

PIHALCI OGNJENIH SVETOV

PO POTEH GLAŽUTARJEV

NA GORIŠKEM

NEL SOFFIO DI MONDI INFUOCATI

SULLE TRACCE DEI MAESTRI VETRAI

DEL GORIZIANO



Interreg
Italia-Slovenija



Cofinanziato
dall'Unione europea
Sofinanciata
Evropska unija

Glass-Routes



PIHALCI OGNJENIH SVETOV
Po poteh glažutarjev na Goriškem

NEL SOFFIO DI MONDI INFUOCATI
Sulle tracce dei maestri vetrai del Goriziano

Uredila | A cura di

dr. Petra Kolenc, ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa, Raziskovalna postaja Nova Gorica

Strokovni pregled | Collaborazione scientifica

Alessandra Martina, ERPAC, Musei Provinciali di Gorizia

dr. Katarina Šrmpf Vendramin, ZRC SAZU, Inštitut za slovensko narodopisje

Prevodi | Traduzioni: **Janja Zavrtanik, Quickline Trieste**

Jezikovi pregled | Revisione linguistica: **Aleksandra Repe**

Oblikovanje | Disegno grafico: **Nika Zuljan, Form-a**

Fotografije | Fotografie: **Massimo Crivellari**

Fotografski arhivi | Archivi fotografici: **Fototeca dei Musei Provinciali di Gorizia,**

Arhiv Republike Slovenije, Narodni muzej Slovenije, Tolminski muzej, ZRC SAZU, Raziskovalna postaja Nova Gorica, arhivi avtorjev | archivi degli autori

Izdajatelj | Editore: **ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa**

Zanj | Rappresentante: **dr. Petra Svoljšak**

Založba | Casa Editrice: **Založba ZRC**

Zanj | Rappresentante: **dr. Oto Luthar**

Glavni urednik Založbe ZRC | Založba ZRC, Editore responsabile: **mag. Aleš Pogačnik**

Ljubljana, Nova Gorica, Gorizia, 2026

E-knjiga je rezultat projekta Glass-Routes in je izšla tudi v tiskani obliki, v dveh zvezkih.

Prva e-izdaja je pod pogoji licence Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 (razen za tisto gradivo, ob katerem so posebej navedeni drugačni pogoji rabe) prosto dostopna. | La prima edizione digitale è liberamente accessibile secondo i termini della licenza Creative Commons CC BY-NC-ND 4.0 (ad eccezione dei materiali per i quali sono specificatamente indicati termini di utilizzo diversi)

<https://doi.org/10.3986/9789610511267>

Kataložni zapis o publikaciji (CIP) pripravili v Narodni in univerzitetni knjižnici v Ljubljani

COBISS.SI-ID 275949315

ISBN 978-961-05-1126-7 (PDF)

PIHALCI OGNJENIH SVETOV
PO POTEH GLAŽUTARJEV NA GORIŠKEM

NEL SOFFIO DI MONDI INFUOCATI
SULLE TRACCE DEI MAESTRI VETRAI DEL GORIZIANO

Uredila | A cura di
Petra Kolenc

Ljubljana – Nova Gorica – Gorizia
2026



Založba ZRC

- 7 SKUPNO ČEZMEJNO RAZISKOVANJE
GLAŽUTARSTVA NA GORIŠKEM
PER UNA RICERCA TRANSFRONTALIERA
SUL VETRO FORESTALE NEL GORIZIANO
Petra Kolenc, Alessandra Martina
- 11 ZGODOVINSKI PREGLED GLAŽUTARSTVA
NA SLOVENSKEM
PROSPETTO STORICO SULL'ATTIVITÀ
VETRARIA IN SLOVENIA
Jože Rataj
- 57 POSELITEV POREČJA TREBUŠCE
V ČASU PRED GLAŽUTARJI
INSEDIAMENTO NEL BACINO DEL FIUME TREBUŠCA
PRIMA DELL'ARRIVO DEI VETRAI
Miha Mlinar
- 67 NARAVNE DANOSTI ZA RAZVOJ GLAŽUT
NA OBMOČJU DOLINE TREBUŠCE
RISORSE NATURALI ALLA BASE DELLO SVILUPPO
DELLE VETRERIE NELLA VALLE DEL TREBUŠCA
Sašo Šturm, Nik Gračanin
- 107 GEOFIZIKALNE RAZISKAVE LOKACIJ
DOMNEVNIH GLAŽUT
LE RICERCHE GEOFISICHE NEI PRESUNTI SITI
DELLE VETRERIE
Branko Mušič, Barbara Horn
- 125 PO POTEH GLAŽUTARJEV NA GORIŠKEM
SULLE TRACCE DELLE ANTICHE VETRERIE
DEL GORIZIANO
Rafael Bizjak

- 181 V ISKANJU GLAŽUTARSKIH SLEDI ...
PRETEKLI ZAPISI O STEKLARSKI INDUSTRIJI NA GORIŠKEM
ALLA RICERCA DELLE TRACCE DEI VETRAI ...
LE TESTIMONIANZE DEL PASSATO SULL'INDUSTRIA
VETRARIA NEL GORIZIANO
Petra Kolenc
- 197 LES IN STEKLARSTVO – PREGLED DELOVANJA
STEKLARN V SLOVENSKIH DEŽELAH
IL LEGNO E L'INDUSTRIA DEL VETRO – UNA PANORAMICA
SULL'ATTIVITÀ VETRARIA NELLE REGIONI SLOVENE
Miha Seručnik
- 225 TRNOVSKI GOZD IN MURANO:
PRIMERJAVA STEKLARSKE DEJAVNOSTI
SELVA DI TARNOVA E MURANO:
PRODUZIONI VETRARIE A CONFRONTO
Mauro Stocco
- 251 GOSPODARSKI INTERESI HABSBURŠKE MONARHIJE
ZA RAZVOJ GLAŽUT NA GORIŠKEM
GLI INTERESSI ECONOMICI DELLA MONARCHIA ASBURGICA
NELLO SVILUPPO DELL'ATTIVITÀ VETRARIA NEL GORIZIANO
Petra Kolenc
- 279 PRIŠLEKI S SKRIVNOSTNIMI ZNANJI
LE MISTERIOSE COMPETENZE DEI NUOVI ARRIVATI
Darja Pirih
- 339 GOSPODJE VOG(E)L IZ GORICE
I SIGNORI VOG(E)L DI GORIZIA
Darja Pirih
- 351 SODELUJOČI
COLLABORATORI



Skupno čezmejno raziskovanje glažutarstva na Goriškem

Regionalno identiteto Goriške nedvomno določa skozi zgodovino izoblikovan teritorij, katerega začetki segajo vsaj v leto 1001, ko je bila Gorica prvič omenjena v darovnici cesarja oglejskemu patriarhu. Nadaljnji razvoj območja je zaznamovala Habsburška monarhija, ki ji je Goriška pripadala vse do prve svetovne vojne. Dokončno podobo pa je prostor dobil šele v drugi polovici 20. stoletja, ko je bil razdeljen med dve državi.

Čeprav je bil zgodovinsko gledano prostor razmeroma enoten, je bilo njegovo prebivalstvo vedno večjezično in kulturno raznoliko. Prav ta raznolikost je ustvarila temelje za sobivanje, strpnost in sodelovanje ter je kmalu odprla prostor interkulturalnosti, kjer se različne kulture ne izključujejo, temveč dopolnjujejo in bogatijo druga drugo.

Dober primer tega je bil prihod čeških glažutarjev iz nemških dežel na rob Trnovskega gozda v 18. stoletju. Njihovo delovanje kaže, kako je bila Goriška vpeta v širše evropske obrtniške tokove, ki so povezovali sever Evrope (Hamburg) s Sredozemljem (Trst). V Trnovskem gozdu so ustanovili svoje steklarne in v manj kot stoletju postali pomembni tekmeči beneškimi steklarjem. Njihovi izdelki so bili prek skladišč na Lokvah in v Gorici pretovorjeni do tržaškega pristanišča, kjer so bile steklenice nepogrešljivo povezane s tržaško rozolijo, nekatere pa namenjene v izvoz za španska vina, ki so svoj končni cilj našla v Sredozemlju, na Bližnjem vzhodu ter pristala tudi v Indiji in Ameriki.

Pomembno vlogo pri razumevanju tega prostora je imela tudi povezava med mestom in njenim zaledjem, zlasti med Gorico in

Per una ricerca transfrontaliera sul vetro forestale nel Goriziano

L'identità regionale del Goriziano è determinata da un territorio formatosi nel corso della storia, le cui origini risalgono almeno all'anno 1001, quando Gorizia fu menzionata, per la prima volta, in un atto di donazione dell'imperatore Ottone III al patriarca di Aquileia. Il successivo sviluppo dell'area fu segnato dalla Contea di Gorizia e dalla sua appartenenza alla Monarchia asburgica, alla quale il territorio rimase legato fino alla Prima guerra mondiale. La sua configurazione definitiva si delineò tuttavia solo nella seconda metà del XX secolo, quando lo spazio venne diviso tra due Stati.

Sebbene il territorio fosse storicamente piuttosto unitario, la sua popolazione è sempre stata multilingue e culturalmente diversificata. Proprio questa varietà ha creato le basi per la convivenza, la tolleranza e la collaborazione, aprendo lo spazio all'interculturalità, dove le diverse culture non si escludono, ma si completano e si arricchiscono reciprocamente.

Un esempio significativo è rappresentato dall'arrivo, ai margini della Selva di Tarnova, nel XVIII secolo, dei vetrai boemi provenienti dalle terre tedesche. La loro attività dimostra come il Goriziano fosse inserito nei più ampi circuiti artigianali europei, che collegavano il nord del continente (Amburgo) con il Mediterraneo (Trieste). Nella Selva di Tarnova essi fondarono le loro vetrerie e, nell'arco di circa un secolo, divennero importanti concorrenti dei vetrai veneziani. I loro prodotti venivano trasportati dai magazzini di Lokve e Gorizia fino al porto di Trieste,

Trnovskim gozdom. Projekt Glass Routes – po poteh glažutarjev na Goriškem, ki smo ga izpeljali vodilni partner ZRC SAZU, *Zgodovinski inštitut Milka Kosa* in *ERPAC, Musei Provinciali di Gorizia* s številnimi zunanji sodelavci *Tolminskim muzejem, Narodnim muzejem Slovenije*, lokalnimi društvi (*TKŠ društvo Lo-Ko Lokve, Gozdarsko društvo Posočja, Zavod za gozdove Slovenije*), gostinci na območju (*Gostilna Lokve, Gostilne Winkler*) in posameznimi domačini iz vasi Lokve in Lazna, je povezal prav mesto in podeželje, kajti raziskoval je območje snovne in nesnovne zapuščine steklarjev, tako na teritoriju med Gorenjo Trebušo, Laznami in Lokvami, ki se nahaja v Sloveniji, kot pisne in arhivske vire, ki se nahajajo pretežno v arhivih v Italiji (Trst, Gorica). Skupna materialna zapuščina, ohranjeni glažutarski izdelki iz »trebuško-lokvarsko-laznarskih glažut«, pa se nahaja v muzejih na obeh straneh meje (*Narodni muzej Slovenije, Tolminski muzej, Musei provinciali di Gorizia*). Prav zato je čezmejno sodelovanje in raziskovanje nujno, dopolnjujoče in temeljno za nadaljnje razumevanje ter ohranjanje skupne kulturne dediščine za prihodnje rodove.

Pričujoč zbornik v dveh delih predstavlja celovit pregled glažutarstva na Goriškem, združuje širši zgodovinski pregled na Slovenskem (Jože Rataj, *Pokrajinski muzej Celje*, Miha Seručnik, *ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa*), prinaša primerjavo proizvodnje v Trnovskem gozdu in Muranu (Mauro Stocco, *Museo di vetro, Murano*), poselitev porečja Trebušce v času pred glažutarji (Miha Mlinar, *Tolminski muzej*) ter preučuje naravne danosti za razvoj steklarstva (Sašo Šturm, Nik Gračanin, *Inštitut Jožef Štefan*). Obravnava tudi gospodarske interese Habsburške monarhije v Trnovskem gozdu in gospodarski položaj Gorice v 18. stoletju (Petra Kolenc, *ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa*), prinaša geofizikalne raziskave lokacij steklarjev (Barbara Horn, Branko Mušič, *Univerza v Ljubljani, Gearh*) ter priseljevanje nemških obrtnikov s češkim poreklom in znanjem na območje med Trebušo,

dove le bottiglie erano strettamente legate alla produzione del rosolio triestino; alcune erano destinate all'esportazione di vini spagnoli, raggiungendo il Mediterraneo, il Vicino Oriente, l'India e l'America.

Un ruolo fondamentale nella comprensione di questo spazio è svolto anche dal rapporto tra città e retroterra, in particolare tra Gorizia e la Selva di Tarnova. Il progetto Glass Routes – Sulle tracce delle antiche vetrerie del Goriziano, realizzato dal partner capofila *ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa*, e da *ERPAC – Musei Provinciali di Gorizia*, insieme a numerosi collaboratori esterni *Tolminski muzej, Narodni muzej Slovenije*, associazioni locali (*TKŠ društvo Lo-Ko Lokve, Gozdarsko društvo Posočja, Zavod za gozdove Slovenije*), operatori del territorio (*Gostilna Lokve, Gostilne Winkler*) e abitanti delle località di Lokve e Lazna, ha messo in relazione città e campagna, studiando il patrimonio materiale e immateriale dei vetrai nell'area tra Gorenja Trebuša, Lazna e Lokve (oggi in Slovenia), nonché le fonti archivistiche conservate prevalentemente negli archivi italiani (Trieste e Gorizia).

Il patrimonio materiale comune, costituito dai manufatti delle vetrerie di Trebuša, Lokve e Lazna, è oggi conservato in musei su entrambi i lati del confine (Museo Nazionale di Lubiana, Museo di Tolmin, Musei Provinciali di Gorizia). Proprio per questo, la collaborazione e la ricerca transfrontaliera risultano indispensabili, complementari e fondamentali per una più approfondita comprensione e per la conservazione del patrimonio culturale condiviso a beneficio delle generazioni future.

Il presente volume in due parti offre una panoramica della produzione vetraria nel Goriziano: un inquadramento storico generale in Slovenia (Jože Rataj, *Pokrajinski muzej Celje*, Miha Seručnik, *ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa*), un confronto tra la produzione nella Selva di Tarnova e quella di Murano

Lazno in Lokvami, ter predstavi podjetno družino Vog(e)l iz Gorice, zaslužno, da se je obrt dolgo ohranila v naših krajih (Darja Pirih, *Tolminski muzej*). Nadalje zbornik opisuje delovanje glažutarjev v dolini Trebuše in na robu Trnovskega gozda (Rafael Bizjak), ter navaja raziskovalce in pisce, ki so predhodno dokumentirali steklarstvo v Trebuši in na robu Trnovskega gozda (Petra Kolenc). Še danes so pomemben vir za naše delo, ki zagotovo za seboj pušča še veliko vprašanj za nadaljnje raziskave. Vseeno pa smo veseli, da smo s skupnim čezmejnem raziskovanjem obogatili vedenje o nekdanji cvetoči obrti, ki smo ji uspeli dodati nove vsebine tudi na polju kulture (Mednarodna umetniška rezidenca Wood & Stone & Glass Lokve), kulinarike (ekskluzivna ponudba glažutarske sladice pri lokalnih gostincih) in turizma (več kot 25 kilometrov označenih poti z informacijskimi tablami v Trnovskem gozdu).

Vabljeni po poteh glažutarjev!

Petra Kolenc in Alessandra Martina

(Mauro Stocco, *Museo di vetro, Murano*), lo studio dell'insediamento nel bacino della Trebušca prima dell'arrivo dei vetrai (Miha Mlinar, *Tolminski muzej*) e l'analisi delle condizioni naturali favorevoli allo sviluppo della produzione del vetro (Sašo Šturm, Nik Gračanin, *Inštitut Jožef Štefan*). Il volume affronta inoltre gli interessi economici della Monarchia asburgica nella Selva di Tarnova e la posizione economica di Gorizia nel XVIII secolo (Petra Kolenc, *ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa*), presenta ricerche geofisiche sui siti delle vetrerie (Barbara Horn, Branko Mušič, *Univerza v Ljubljani, Gearh*) e approfondisce l'arrivo di artigiani tedeschi di origine e formazione boema nell'area tra Trebuša, Lazna e Lokve, con particolare attenzione alla famiglia di imprenditori Vog(e)l di Gorizia (Darja Pirih). Il volume descrive inoltre l'attività dei vetrai nella valle di Trebuša e ai margini della Selva di Tarnova (Rafael Bizjak) e si conclude con una rassegna degli studiosi che in passato hanno documentato la tradizione vetraria in quest'area (Petra Kolenc), le cui ricerche hanno rappresentato una base fondamentale per il presente lavoro, che lascia comunque aperte numerose prospettive per ulteriori approfondimenti.

Siamo tuttavia lieti che, attraverso una ricerca condivisa e transfrontaliera, sia stato possibile arricchire la conoscenza di un'attività un tempo fiorente, contribuendo al contempo allo sviluppo di nuove iniziative culturali (residenza artistica internazionale Wood & Stone & Glass Lokve), culinarie (con la creazione del dolce dei *glažutarji*) e turistiche (oltre 25 km di sentieri segnalati e didascalizzati nella Selva di Tarnova).

Vi invitiamo a percorrere i sentieri dei vetrai!

Petra Kolenc e Alessandra Martina



ZGODOVINSKI PREGLED GLAŽUTARSTVA NA SLOVENSKEM

PROSPETTO STORICO SULL'ATTIVITÀ VETRARIA IN SLOVENIA

Jože Rataj

Pokrajinski muzej Celje



Steklarstvo ima bogato in dolgo zgodovino, saj je steklo eden od najbolj privlačnih materialov, kar jih je človek odkril. V vročem stanju je žareče in tekoče, v hladnem pa trdno, prosojno, krhko in lomljivo. Ponuja nam množico barvnih in oblikovalnih možnosti: lahko je prozorno, prosojno ali barvno, mogoče ga je pihati, valjati, vlivati v lesene ali kovinske kalupe, nato pa brusiti, polirati, gravirati itd. Vsa ta množica postopkov in tehnoloških variant strokovnjakom skozi zgodovino predstavlja izziv, oblikovalcem pa bogate izrazne možnosti in estetske užitke.

V večtisočletni zgodovini se je tehnika izdelave steklenih predmetov spreminjala. Začetki segajo v 3. tisočletje pr. n. št. To je izraženo predvsem v Egiptu in Mezopotamiji.¹ Tehnološko prelomnico je pomenila v 1. stol. pr. n. št. izumljena pipa za pihanje stekla. Kraj iznajdbe je sirsko mesto Sidon, kjer se je steklarstvo v tem času še posebej močno razcvetelo. Poleg Sidona in sirsko-palestinske obale postane središče še Aleksandrija, kjer so odkrili t. i. "sendvič tehniko", pri kateri so med dve plasti stekla vstavljali zlate lističe in jih ponovno zatalili.² To tehnologijo zasledimo kasneje pri steklenih mozaikih v Raveni, Istanbulu, Benetkah in na Siciliji.³

Stanje zgodovinskih raziskav

Raziskovanje steklarske tradicije na Slovenskem se je razvilo šele v 19. stoletju. Steklarstvo so obravnavali v povezavah z gozdarstvom, s potopisi ali geografskimi

La produzione vetraria ha alle spalle una storia ricca e centenaria, essendo il vetro uno dei materiali più affascinanti scoperti dall'uomo. Se riscaldato diventa liquido e rovente, da freddo diventa solido, trasparente e fragile. Il vetro offre molteplici possibilità cromatiche e di lavorazione: può essere trasparente, traslucido o colorato; può essere soffiato, rullato, versato in forme in legno o metallo, e successivamente molato, lucidato, inciso ecc. Tutte queste procedure e varianti tecnologiche, evolutesi nel corso della storia, rappresentano una sfida per gli studiosi e offrono agli artigiani molteplici possibilità espressive e piacevoli effetti estetici.

Nel corso dei millenni, la tecnica di produzione di oggetti in vetro ha subito numerosi cambiamenti. I suoi inizi sono documentati nel terzo millennio a. C., con tracce reperite soprattutto in Egitto e in Mesopotamia.¹ Dal punto di vista tecnologico, un punto di svolta è rappresentato dall'invenzione della canna per la soffiatura del vetro (I secolo a. C.). Questa fu inventata nella città siriana di Sidone, che all'epoca conobbe uno sviluppo straordinario dell'attività vetraria. Oltre a Sidone e alla costa siriano-palestinese, un ulteriore centro vetrario si sviluppò ad Alessandria: fu qui che venne inventata la cosiddetta "tecnica sandwich", consistente nell'inserimento di foglie d'oro tra due strati di vetro che venivano poi nuovamente fusi.² Questa tecnica compare più tardi anche nei mosaici vitrei di Ravenna, Bisanzio, Venezia e in Sicilia.³

1 Minařik, *Pohorske steklarne*, 1966.

2 Forbes, *Studies in ancient Technology*, 1957.

3 Lazar, *Rimsko steklo Slovenije*, 2003.

1 Minařik, *Pohorske steklarne*, 1966.

2 Forbes, *Studies in ancient Technology*, 1957.

3 Lazar, *Rimsko steklo Slovenije*, 2003.

skicami našega prostora. Tako je že v letih 1810 do 1812 nastal dnevnik štajerskega nadvojvode Janeza, ki je ob obiskih zdraviliškega kraja Rogaška Slatina med drugim spoznaval tudi glažute v njegovem zaledju.⁴ Sledila je vrsta člankov Rudolfa Gustava Puffa,⁵ Johanna Gabriela Seidla⁶ in Georga Mallyja.⁷ Začele so se pojavljati tudi prve enciklopedične izdaje z omembo naših krajev, ena takšnih je *Topografski leksikon Štajerske* avtorja Carla Schmutza,⁸ ki je predstavljal prvo tovrstno delo po ureditvi jožefinskih vojaških kart v drugi polovici 18. stoletja.⁹ Sledila je obsežna vprašalnica Georga Götha, ki je zbiral podatke prek posebnih formularjev.¹⁰ Tudi vrsta takratnih časopisov je začela objavljati vesti iz gospodarskega in krajevnega življenja, kjer je mogoče najti podatke o glažutah in njihovih delavcih. Izpostaviti velja *Steiermärkische Zeitschrift*, *Carintia* ter *Industrie und Gewerbeblatt*, v drugi polovici 19. stoletja pa tudi časopise v slovenskem jeziku, kot sta *Slovenski gospodar* in *Slovenec*. Pomembna so tudi poročila deželnih razstav, ki so jih začeli prirejati v 30. letih 19. stoletja, ter poročila Obrtno trgovske zbornice za Štajersko v Gradcu, ki predstavljajo enega temeljnih virov za proučevanje gospodarske zgodovine Štajerske v drugi polovici 19. stoletja. Za zgodovino steklarstva na Štajerskem in drugih dednih deželah Habsburške monarhije je pomembno delo Johanna Slokarja *Zgodovina avstrijske industrije*, ki predstavlja uvod v proučevanje industrije na Štajerskem.¹¹ Kot sočasniki so bili

Lo stato delle ricerche storiche

La ricerca della tradizione vetraria sul territorio Sloveno si è sviluppata soltanto nel secolo XIX. L'attività vetraria veniva studiata in connessione con la silvicoltura, la letteratura di viaggio o le descrizioni geografiche del nostro territorio. Già nel periodo tra il 1810 e il 1812, l'arciduca Giovanni d'Asburgo scrisse nel suo diario di aver visitato, durante le sue visite alla località termale di Rogaška Slatina, anche negli stabilimenti vetrari situati nelle vicinanze.⁴ Negli anni successivi troviamo una serie di articoli di Rudolf Gustav Puff,⁵ Johann Gabriel Seidl⁶ e Georg Mally.⁷ Seguirono anche le prime edizioni enciclopediche con citazioni di località slovene: una di esse è il *Lessico topografico della Stiria* di Carl Schmutz,⁸ la prima opera di questo genere dopo la predisposizione delle carte militari giuseppine nella seconda metà del secolo XVIII.⁹ Seguì il questionario di Georg Göth, che raccoglieva dati attraverso appositi moduli.¹⁰ Anche una serie di giornali dell'epoca iniziò a pubblicare notizie sulla vita economica e locale, tra cui si trovano anche dati sulle vetrerie e sui loro addetti. Tra essi vanno segnalati la *Steiermärkische Zeitschrift*, la *Carintia* e l'*Industrie und Gewerbeblatt*; nella seconda metà del secolo XIX comparvero anche riviste in lingua slovena, come il *Slovenski gospodar* e lo *Slovenec*. Significativi sono anche i resoconti delle mostre regionali, organizzate a partire dagli anni Trenta dell'Ottocento, e i resoconti della Camera di Commercio e Artigianato per la Stiria di Graz, che rappresentano una delle fonti principali per la ricostruzione della storia economica della Stiria nella seconda

4 Schlossar, *Erzherzog Johanns Tagesbuchaufzeichnungen*, 1912.

5 Puff, *Das Bachergebirge in der Untersteiermark*, 1854.

6 Seidl, *Wanderungen durch Tyrol und Steiermark*, 1840.

7 Mally, *Das Bachergebirge, Geographische Skize*, 1848, 78-133; Mally, *Die Hochebene des Bachergebirges und ihre Unwälder in Steiermark*, 1837, 18-48.

8 Schmutz, *Historisch-Topographisches Lexikon von Steiermark*, 1823.

9 Josephinische Landesaufnahme 1763-1787 für das Gebiet der Republik Slowenien, 1999.

10 Kuret, *Slovensko Štajersko pred marčno revolucijo 1848*, 1987.

11 Slokar, *Geschichter der österreichischen Industrie und ihre Förderung unter Kaiser Franz I.*, 1914.

4 Schlossar, *Erzherzog Johanns Tagesbuchaufzeichnungen*, 1912.

5 Puff, *Das Bachergebirge in der Untersteiermark*, 1854.

6 Seidl, *Wanderungen durch Tyrol und Steiermark*, 1840.

7 Mally, *Das Bachergebirge, Geographische Skize*, 1848, 78-133; inoltre: Mally, *Die Hochebene des Bachergebirges und ihre Unwälder in Steiermark*, 1837, 18-48.

8 Schmutz, *Historisch-Topographisches Lexikon von Steiermark*, 1823.

9 Josephinische Landesaufnahme 1763-1787 für das Gebiet der Republik Slowenien, 1999.

10 Kuret, *Slovensko Štajersko pred marčno revolucijo 1848*, 1987.

številni avtorji, ki so v sklopu širše krajevine zgodovine obdelali tudi gospodarsko plat določenega območja. V ta okvir uvrščamo prvo celovito razpravo Valentina Pogačnika o steklarstvu na Štajerskem, ki zajema tudi glažute na Spodnjem Štajerskem.¹²

Med slovenskimi avtorji na prvo mesto umeščamo Franca Minařika z njegovim delom *Pohorske steklarne*, ki ga lahko poimenujemo kar »učbenik steklarstva«.¹³ Gre za eno najtemeljitejših del na področju zgodovine steklarstva na Pohorju in južnih obronkih, kamor sodijo glažute na območju Kartuzije Žiće in okolice Vitanja ter Oplotnice. Območje Štajerske z vključeno Spodnjo Štajersko so proučevali Hans Guß, ki je kot potomec steklarske družine velik del življenja namenil ljubiteljskemu raziskovanju steklarstva na Štajerskem,¹⁴ Paul W. Roth¹⁵ in Ernst Lasnik.¹⁶ Območje Zasavja in Kranjske v petdesetih letih 20. stoletja so v svojih člankih obdelali Vlado Valenčič,¹⁷ Marija Verbič¹⁸ in Irena Lebar Ivančič.¹⁹ Zgodovino steklarstva so preučevali Janko Orožen,²⁰ Mitja Cimperšek²¹ in Jože Rataj.²² Poleg raziskav so številni članki

metà del secolo XIX. Per la storia dell'attività vetraria in Stiria e nelle altre regioni ereditarie della monarchia asburgica è fondamentale l'opera di Johann Slokar *Zgodovina avstrijske industrije* (Storia dell'industria in Austria), che pose le basi per lo studio dell'attività industriale in Stiria.¹¹ Nello stesso periodo, numerosi altri cultori della storia locale trattarono anche l'aspetto economico di determinate aree. In questo contesto si collocano il primo saggio completo di Valentin Pogačnik sull'attività vetraria in Stiria, che comprende anche le vetrerie nella Bassa Stiria.¹²

Tra gli autori sloveni, al primo posto va citato Franc Minařik con la sua opera *Pohorske steklarne* (Le vetrerie del Pohorje), che possiamo considerare un "manuale di vetreria".¹³ Si tratta di una delle opere più esaustive nel campo della storia della produzione vetraria sul Pohorje e sui versanti meridionali, che comprendono gli stabilimenti vetrari sul territorio della certosa di Žiće e nei dintorni di Vitanje e Oplotnica. L'area della Stiria, compresa la Bassa Stiria, venne studiata da Hans Guß, che, da discendente di una famiglia di vetrai, dedicò gran parte della vita allo studio a livello amatoriale dell'attività vetraria in Stiria,¹⁴ Paul W. Roth¹⁵ ed Ernst Lasnik.¹⁶ Le aree della Sava Centrale e della Carniola furono trattate negli anni Cinquanta del secolo XX da Vlado Valenčič,¹⁷ Marija Verbič¹⁸ e Irena Lebar Ivančič.¹⁹

12 Pogatschnigg, *Beiträge zur Geschichte der steirischen Glasindustrie*, 1894.

13 Minařik, *Pohorske steklarne*, 1966.

14 Guß, *Die Glasshütte der ehemaligen Untersteiermark bis zum Zerfall der Monarchie 1918*, 1978, 125–156.

15 Roth, *Die Glaserzeugung in der Steiermark von den Anfängen bis 1913*, 1976.

16 Lasnik, *Glas – funkelnd wie Kristal, zur Geschichte des steirischen Glases*, 2005.

17 Valenčič, *Steklarni v Zagorju ob Savi*, 1989, 186–191; Valenčič, *Še nekaj steklarn na Kranjskem*, 1963.

18 Verbič, *Idrijska steklarna v Zagorju*, 1976, 26–31.

19 Lebar Ivančič, *210 let zasavskih steklarn*, 2014.

20 Orožen, *O nastanku rudarstva in industrije v Celju in njegovem zaledju*, 1951, 53–67; Orožen, *Štiri skice iz zgodovine Rogaške Slatine*, 1961, 290–314; Orožen, *Zgodovina Trbovelj, Hrastnika in Dola*, 1958; Orožen, *Kratka zgodovina rudarstva in industrije v Spodnji Savinjski dolini*, 1959.

21 Cimperšek, *Glažute na Kozjanskem*, 1982, 254–264; Cimperšek, *Glažute in steklarne v Sloveniji ter njihova zgodovinska vez z gozdovi*, 2016.

22 Rataj, *Steklo na Celjskem od 18. stoletja do danes*, 2017.

11 Slokar, *Geschichter der österreichischen Industrie und ihre Förderung unter Kaiser Franz I.*, 1914.

12 Pogatschnigg, *Beiträge zur Geschichte der steirischen Glasindustrie*, 1894.

13 Minařik, *Pohorske steklarne*, 1966.

14 Guß, *Die Glasshütte der ehemaligen Untersteiermark bis zum Zerfall der Monarchie 1918*, 1978, 125–156.

15 Roth, *Die Glaserzeugung in der Steiermark von den Anfängen bis 1913*, 1976.

16 Lasnik, *Glas – funkelnd wie Kristal, zur Geschichte des steirischen Glases*, 2005.

17 Valenčič, *Steklarni v Zagorju ob Savi*, 1989, 186–191; Valenčič, *Še nekaj steklarn na Kranjskem*, 1963.

18 Verbič, *Idrijska steklarna v Zagorju*, 1976, 26–31.

19 Lebar Ivančič, *210 let zasavskih steklarn*, 2014.

nastajali ob pripravi tematskih muzejskih razstav. Tu velja izpostaviti objave Hanke Štular²³ in Mateje Kos.²⁴

Proizvodnja stekla v glažutarskih delavnicah

Za proizvodnjo stekla so prevladujoče sestavine silicijev oksid, ki ga srečamo v obliki kremenčevega peska, ki predstavlja osnovno surovino za taljenje stekla. V naravi ga srečamo kot bela zrnca v kamninah ali kremenjaku, v najčistejši obliki ga srečamo v obliki prozorne kamene strele. Čistost, različne barve in kakovost stekla seveda lahko dosežemo s številnimi primesmi, ki jih dodamo v talino. Tališče kremenja je pri 1753 °C, z dodajanjem alkalij pa ga lahko znižamo na 1100 do 1200 °C. Ob kremenčevem pesku predstavljajo najpogostejše primesi alkalijske spojine, ki jih dodajamo zaradi povečanja prosojnosti ali pa odstranjevanja zelenkastega ali rjavkastega tona – posledic kovinskih oksidov.²⁵ V antiki in kasneje v beneškem steklarstvu so te nečistoče odpravljali s sodo (natrijev karbonat), zato to vrsto stekla še danes imenujemo natrijevo steklo, katerega značilnost je izjemna krhkost.²⁶

Kot najpomembnejša alkalija je bil vse od 10. stoletja rastlinski pepel (*potash*, *pottasium carbonate*) nepogrešljiva sestavina v gozdnem steklarstvu. Prvi, ki je pisal o pepeliki, je bil alkimist in azijski zdravnik Azim Abu Bakr Muhamed ibn Zacharija ar Razi (865–925).²⁷ V 10. stoletju je tudi menih Theophilus Presbyter opisal postopek izdelave stekla, v 16. stoletju pa je Georg Agricola navajal zmes iz dveh delov hrastovega in bukovega pepela ter

nei loro articoli. La storia della produzione vetraria è stata studiata da Janko Orožen,²⁰ Mitja Cimperšek²¹ e Jože Rataj.²² Oltre alle ricerche, vanno citati anche numerosi articoli a corredo di esposizioni museali a tema. A tal proposito vanno evidenziati i testi di Hanka Štular²³ e Mateja Kos.²⁴

La produzione del vetro nelle vetrerie

La principale materia prima necessaria alla produzione del vetro è il biossido di silicio, presente sotto forma di sabbia silicea, che rappresenta la componente essenziale per la fusione del vetro. In natura si trova sotto forma di granuli bianchi nei minerali o nel quarzo; nella sua forma più pura si trova in forma di cristallo di rocca. La purezza, la varietà dei colori e la qualità del vetro variano con l'aggiunta di vari materiali da amalgamare alla massa durante la vetrofusione. Il punto di fusione del quarzo è di 1753 °C, ma con l'aggiunta di sostanze alcaline è possibile ridurlo da 1100 a 1200 °C. Oltre alla sabbia silicea, le aggiunte più comuni sono i composti alcalini, aggiunti per aumentare la trasparenza o eliminare il tono verdastro o bruno dovuto agli ossidi metallici.²⁵ Nell'antichità e successivamente nell'arte vetraria veneziana queste impurità venivano eliminate con la soda (carbonato di sodio), perciò questo tipo di vetro è tuttora chiamato vetro sodico, caratterizzato da un'estrema fragilità.²⁶

23 Štular, *Pivsko posodje skozi stoletja*, 1975. Štular, *Nekaj graviranih kozarcev iz muzejskih in zasebnih zbirk*, 1974.

24 Kos, *Steklo*, 1994, 43–49.

25 Bečan, *Steklarstvo na Pohorju*, 2006, 6.

26 Cimperšek, *Glažute in steklarne v Sloveniji ter njihova zgodovinska vez z gozdovi*, 2016, 35.

27 Weiss, *Ullstein Glaserbuch. Eine Kultur- und Technikgeschichte des Glases*, 1972, 72.

20 Orožen, *O nastanku rudarstva in industrije v Celju in njegovem zaledju*, 1951, 53–67; Orožen, *Štiri skice iz zgodovine Rogaške Slatine*, 1961, 290–314; Orožen, *Zgodovina Trbovelj, Hrastnika in Dola*, 1958; Orožen, *Kratka zgodovina rudarstva in industrije v Spodnji Savinjski dolini*, 1959.

21 Cimperšek, *Glažute na Kozjanskem*, 1982, 254–264; Cimperšek, *Glažute in steklarne v Sloveniji ter njihova zgodovinska vez z gozdovi*, 2016.

22 Rataj, *Steklo na Celjskem od 18. stoletja do danes*, 2017.

23 Štular, *Pivsko posodje skozi stoletja*, 1975. Štular, *Nekaj graviranih kozarcev iz muzejskih in zasebnih zbirk*, 1974.

24 Kos, *Steklo*, 1994, 43–49.

25 Bečan, *Steklarstvo na Pohorju*, 2006, 6.

26 Cimperšek, *Glažute in steklarne v Sloveniji ter njihova zgodovinska vez z gozdovi*, 2016, 35.



1. *De re metallica* je eno najpomembnejših del o rudarstvu in metalurgiji iz 16. stoletja, ki ga je napisal Georgius Agricola. Knjiga zelo natančno opisuje takratne postopke pridobivanja kovin, obdelave rude in tudi sorodne obrti – med njimi steklarstvo (Agricola, *De re metallica*, 1950).

1. *De re metallica* è una delle opere più importanti sulla mineraria e sulla metallurgia del XVI secolo, scritta da Georgius Agricola. Il libro descrive in modo molto dettagliato i processi dell'epoca per l'estrazione dei metalli, la lavorazione dei minerali e anche le arti correlate, tra cui la lavorazione del vetro (Agricola, *De re metallica*, 1950).

La sostanza alcalina principale in uso fin dal secolo X è stata la cenere vegetale (*potassa, carbonato di potassio*), una materia prima irrinunciabile nelle vetrerie forestali. La potassa fu descritta per la prima volta dall'alchimista e medico asiatico Azim Abu Bakr Muhammad ibn Zakariya ar Razi (865-925).²⁷ Nel secolo X, anche il monaco Theophilus Presbyter descrisse il procedimento di fabbricazione del vetro; nel secolo XVI, invece, fu Georg Agricola a citare la miscela di due parti di cenere di quercia e faggio e una parte di sabbia. Anche Antonius Neri nel 1612 descrisse la composizione del vetro in maniera simile. Nel Medioevo, per migliorare la qualità del vetro vennero introdotti, oltre alla soda, anche i sali alcalini, che presero dunque il nome di "sali vitrei".²⁸ Inizialmente venivano importati dal Mediterraneo, mentre in seguito gli artigiani iniziarono a produrli mediante combustione del legno e successivo trattamento della cenere. La potassa è, per la sua composizione chimica, carbonato di potassio; il vetro prodotto mediante aggiunta di carbonato di potassio è chiamato vetro potassico. Un tipo particolare di vetro potassico è il vetro gessoso, ottenuto con l'aggiunta di gesso (carbonato di calcio, il più delle volte in forma di calce o calcare). Questo conferiva al vetro una maggiore solidità e una lucentezza cristallina. Questa tipologia di vetro veniva inizialmente prodotto in Boemia nel secolo XVII; per questo motivo veniva chiamato "vetro boemo".²⁹

Le vetrerie avevano degli addetti specializzati nella preparazione della potassa direttamente nello stabilimento o in luoghi separati. A lungo non è stato alcun dato su di loro a eccezione dei loro nomi, annotati nei registri parrocchiali, e accompagnati dalla definizione "Aschenbrenner" ali "Pottaschensieder". Se gli addetti alla preparazione della cenere

²⁷ Weiss, Ullstein Glaserbuch. *Eine Kultur- und Technikgeschichte des Glases*, 1972, 72.

²⁸ Kunckel, *Ars vitraria oder Glasmacher kunst*, 1992.

²⁹ Drahotova; Urbanek, *Europeisches Glas*, Hanau: 1991, 106.

enega dela peska. Podobno je opisal sestavo stekla tudi Antonius Neri leta 1612. V srednjem veku so za izboljšanje stekla poleg sode začeli uporabljati alkalijske soli, ki so jih zato poimenovali »steklarska sol«.²⁸ Sol so sprva uvažali iz Sredozemlja, kasneje pa so jo mojstri začeli pridobivati s sežiganjem lesa in dodatno obdelavo pepela. Pepelika je po kemijski sestavi kalijev karbonat, steklo, izdelano z dodatkom kalijevega karbonata pa imenujemo kalijevo steklo. Posebna vrsta kalijevega stekla je kredno steklo, ki so mu dodajali kredo (kalcijev karbonat, najpogostejše v obliki apna ali apnenca). Z njim je steklo dobilo večjo trdnost in kristalni lesk. Najprej so tovrstno steklo začeli izdelovati na Češkem v 17. stoletju, zato so ga imenovali »češko steklo«.²⁹

Glažute so imele svoje pepelarje, ki so pepeliko pripravljali neposredno v glažuti ali na ločenih lokacijah. Dolgo o njih ni bilo nikakršnih podatkov razen ohranjenih imen v matičnih knjigah po župnijah. V njih so poimenovani z opombo »*Aschenbrenner*« ali »*Pottaschensieder*«. Če so delali pepelariji neposredno v glažuti, so imeli poleg talilne peči za steklo običajno še peč za kalciniranje pepelike.³⁰ Prvi podatki o pridobivanju pepelike pri nas segajo v 15. stoletje. (*Urbar gosposčine Kostel*). Na Štajerskem se pepelika prvič omenja kot »steklarska« ali »lugasta« sol v inventarju žičkega samostana leta 1543, kjer je navedena zaloga 81 voz soli.³¹ V 18. stoletju so se potrebe po pepeliki še povečale, saj je bila proizvodnja stekla v vzponu. Marija Terezija je že leta 1745 dodelila privilegij ljubljanskemu trgovcu Mateju Francu Peeru za proizvodnjo in izvoz pepelike. Ta je imel v Marija Gradcu pri Laškem dvorec, v sklopu katerega je imel peč za kalcinacijo. Letno je

lavoravano direktamente nella vetreria, disponevano solitamente, oltre a un forno di fusione, anche di un secondo forno per la calcinazione della potassa.³⁰ I primi dati relativi alla preparazione della potassa sul nostro territorio risalgono al secolo XV. (*Urbario della signoria di Kostel*). In Stiria, la potassa viene nominata per la prima volta con il nome di sale "vetrario" o "lisciviato" nell'inventario del convento di Žiče (1543), dove è indicata una provvista di 81 carri di sale.³¹ Nel secolo XVIII la produzione di vetro aumentò; conseguentemente crebbe anche il fabbisogno di potassa. Già nel 1745 Maria Teresa concesse al commerciante Matej Franc Peer di Lubiana il privilegio per la fabbricazione e l'esportazione di potassa. Peer aveva un palazzo a Marija Gradec presso Laško, dotato di forno per la calcinazione. In questo modo produceva circa 100 quintali di potassa all'anno. Nella stessa epoca, il Consesso stiriano del commercio del 1764 cita una fabbrica di potassa dismessa nelle vicinanze di Laško (*Potaschen-fabrik*).³² Ai tempi di Maria Teresa fu introdotto un ordinamento silvicolo che all'articolo 19 proibiva espressamente la produzione di potassa, con alcune eccezioni; una di esse prevedeva che nella Bassa Stiria la produzione fosse ancora consentita ove non vi fossero altre possibilità di sfruttare la massa lignea dei boschi.³³

I primi dati sui cenerai nel nostro territorio risalgono alla seconda metà del secolo XVIII, con la citazione del ceneraio Laurenz Allrich e sua figlia Laurentia a Paški Kozjak. Analizzando vari registri delle parrocchie del Pohorje, Minařik trovò vari cenerai. Janez Handbrenner era registrato come ceneraio fin dall'inizio dell'attività della vetreria a Rakovec

28 Kunckel, *Ars vitraria oder Glasmacher kunst*, 1992.

29 Drahotova, Olga et Urbanek, Gabrijel, *Europeisches Glas*, Hanau: 1991, 106.

30 Orožen, *Das Bisthum und DiCöze Lavant. Das Dekanat Rohitsch. Maribor*, 1889, 263.

31 Mlinarič, *Kartuzija Žiče in Jurkloster*, 1991, 507.

30 Orožen, *Das Bisthum und DiCöze Lavant. Das Dekanat Rohitsch*. 1889, 263.

31 Mlinarič, *Kartuzija Žiče in Jurkloster*, 1991, 507.

32 Šorn, *Začetki industrije na Slovenskem*, 1964, 74.

33 Cimperšek, 2016, 50.

tako pridelal približno 100 centov pepelike. Sočasno štajerski komerčni konsenz iz leta 1764 omenja v bližini Laškega opuščeno pepelarno (*Potaschen-fabrik*).³² V času Marije Terezije so pripravili gozdni red, ki je v 19. členu izdelavo pepelike prepovedal, razen izjem, med katerimi je bilo navedeno za Spodnjo Štajersko, da je proizvodnja še dovoljena tam, kjer ni bilo drugih možnosti za koriščenje gozdne lesne mase.³³

Prve podatke o pepelarjih v našem prostoru najdemo v drugi polovici 18. stoletja z omembo pepelarja Laurenza Allricha in njegove hčerke Laurentie na Paškem Kozjaku. Minařik je ob pregledu matičnih knjig na območju pohorskih župnij zasledil številne pepelarje. Že ob začetku delovanja steklarne v Rakovcu nad Vitanjem je žgal pepeliko Janez Handbrenner.³⁴ Podatki kažejo, da pohorske glažute same niso pridobivale zadostne količine pepelike za lastne potrebe. Zato so jo v veliki meri uvažali iz Ogrske, Bosne, v zadnji četrtini 19. stoletja tudi od štajerskih trgovcev.³⁵ Na celjskem območju so v tem času delovale številne pepelarne, saj imamo kuhinjo pepelike pod Lisco že 1780. Skorajda hkrati se v Lembergu pri Mestinju omenja pepelar Mathias Ulrich, ki je oskrboval glažuto pod Bočem.³⁶ Steklarna v Logu ob Sotli je polovico svojih potreb po pepeliki pokrivala iz gozdov gosposčine Rogatec še v drugi polovici 19. stoletja. Manjša kuhinja pepelike je delovala na Vetrniku nad Kozjem. Zanimiv je podatek, da je celo steklarni v Dolžu pod Gorjanci dobavljal pepeliko Franc Schmidt iz Kozjega.³⁷ Med močnimi središči pridelave pepelike je bila gosposčina Žusem, ki je poleg svojih glažut oskrbovala še državno steklaro v Zagorju ob Savi. V tej steklarni naj bi je v času

nad Vitanjem.³⁴ I dati raccolti rivelano che le vetrerie del Pohorje da sole non erano in grado di produrre un sufficiente quantitativo di potassa per le proprie necessità. Questa veniva dunque importata dall'Ungheria, dalla Bosnia e, nell'ultimo quarto del secolo XIX, anche dai commercianti stiriani.³⁵ In quel periodo nell'area di Celje operavano diverse vetrerie e una fabbrica di potassa sotto Lisca è documentata fin dal 1780. Pressoché nello stesso periodo a Lemberg pri Mestinju è documentata la presenza del ceneraio Mathias Ulrich, che riforniva la vetreria sotto Boč.³⁶ Ancora nella seconda metà del secolo XIX, la vetreria a Log ob Sotli soddisfaceva metà del suo fabbisogno di grazie ai boschi della Signoria di Rogatec. Un piccolo laboratorio per la produzione di potassa era attivo anche a Vetrnik pri Kozjem. Interessante è il dato secondo cui Franc Schmidt di Kozje riforniva di potassa persino la vetreria di Dolž pod Gorjanci.³⁷ Tra i principali centri di produzione della potassa era la signoria di Žusem, che riforniva, oltre alle proprie vetrerie, anche la vetreria statale di Zagorje ob Savi. A questa vetreria durante le guerre napoleoniche avrebbe fornito fino a 300 quintali all'anno. Secondo gli scritti di Janko Orožen, la produzione di potassa sarebbe stata molto intensa nel territorio compreso tra i fiumi Savinja, Sava e Sotla e riforniva le vetrerie di Trbovlje e Hrastnik.³⁸ Spesso avveniva che i fornitori non fossero in grado di consegnare la potassa già pagata ai committenti. Sebbene il proprietario della vetreria di Mišji dol (Jurklošter) Carl pl. Azula avesse pagato in anticipo ai fornitori della signoria di Žusem 800 fiorini d'oro, i cenerai vendettero la potassa ad altre vetrerie. Questo provocò un contenzioso giudiziario che si

32 Šorn, *Začetki industrije na Slovenskem*, 1964, 74.

33 Cimperšek, Mitja, 2016, 50.

34 Minařik, 1966, 155.

35 Bečan, 2006, 18.

36 StLA, Graz, Registerband zu den Gubernial-repertorien für 1789/IV A.

37 Valenčič, *Še nekaj steklarn na Kranjskem*, 1963, 64.

34 Minařik, 1966, 155.

35 Bečan, 2006, 18.

36 StLA, Graz, Registerband zu den Gubernial-repertorien für 1789/IV A.

37 Valenčič, *Še nekaj steklarn na Kranjskem*, 1963, 64.

38 Orožen, 1980, 15.

napoleonskih vojn letno dobavili do 300 stotov. Po zapisih Janka Orožna je bila proizvodnja pepelike zelo intenzivna v prostoru med Savinjo, Savo in Sotlo, od koder so oskrbovali steklarne v Trbovljah in Hrastniku.³⁸ Med naročniki in dobavitelji je pogosto prihajalo do nedobave že vnaprej plačane pepelike. Lastnik steklarne v Mišjem dolu (Jurkloštru) Carl pl. Azula je dobaviteljem iz gosposčine Žusem vnaprej plačal 800 goldinarjev, a so pepelariji pepeliko prodali drugim steklarnam. To je povzročilo dolgoleten sodni spor, zaključek katerega Azula ni dočakal.³⁹ S podobno situacijo se srečamo v žusemski gosposčini še sredi 19. stoletja, ko izbruhne sodni spor med lastnikom steklarne Josephom Gotscherjem in lastnikom gosposčine grofom Harbuvalom Chamaro. Ta spor je dosegel celo cesarsko dvorno pisarno na Dunaju in dočakal razplet šele v času Gotscherjevega naslednika Leopolda Fieglmüllerja.⁴⁰ Kot poslednji obrat za pridobivanje pepelike v osrednjem delu velja pepelarna v Olimju, ki jo je za potrebe svoje steklarne postavil lastnik Joseph Fieglmüller leta 1873. Paul W. Roth v svojem delu navaja, da so se tudi zgornještajerske steklarne oskrbovale s spodnještajersko pepeliko vse do sredine 19. stoletja. V drugi polovici so pepeliko uvažale še s Kranjske, Hrvaške in Madžarske, po izgradnji južne železnice pa celo prek pristanišča v Trstu iz drugih dežel. A uporaba pepelike ni povsem usahnila, saj še v 20. stoletju najdemo podatke o nabavi pepelike v Sisku za potrebe steklarne Sv. Križ v Rogaški Slatini.⁴¹ Običajno zasledimo, da so bile glažute za naše gozdove uničujoče, še posebej to velja za obrate, ki so pridelovali pepeliko. A potreba po pepeliki se je ohranila do današnjih dni, saj je še potrebna za pripravo steklene mase, iz katere pihajo steklo, ki ga lažje brusijo.

38 Orožen, 1980, 15.

39 StLA, Fond Guß, K5 H17.

40 Guß, 1978, 136.

41 Anonim, *50 let Steklarne Boris Kidrič Rogaška Slatina*, 1977, 10.

protrasse per anni e di cui Azula non riuscì a vedere la fine.³⁹ Una situazione simile si verificò nella signoria di Žusem ancora a metà Ottocento, quando scoppiò un contenzioso tra il proprietario della vetreria Joseph Gotscher e il proprietario della signoria, il conte Harbuval Chamaro. Il contenzioso raggiunse persino la cancelleria della corte imperiale a Vienna e si concluse solo ai tempi del successore di Gotscher, Leopold Fieglmüller.⁴⁰ L'ultimo stabilimento per la produzione di potassa nella Slovenia centrale è quello di Olimje, fondato da Joseph Fieglmüller nel 1873 per le necessità della sua vetreria. Paul W. Roth riferisce nel suo scritto che anche le vetrerie dell'Alta Stiria si rifornissero della potassa prodotta nella Bassa Stiria almeno fino alla metà del secolo XIX. Nella seconda metà del secolo la potassa veniva ancora importata dalla Carniola, dalla Croazia, dall'Ungheria e, dopo la costruzione della Ferrovia Transalpina, persino da altri paesi, passando attraverso il porto di Trieste. Ma l'utilizzo della potassa non cessò del tutto: ancora nel secolo XX troviamo dati su forniture di potassa a Sisak per le necessità della vetreria Sv. Križ di Rogaška Slatina.⁴¹ Le fonti solitamente riferiscono che le vetrerie avevano un impatto distruttivo sulle nostre foreste; questo vale ancor più per gli stabilimenti per la produzione di potassa. Ma il fabbisogno di potassa si è mantenuto fino ai giorni nostri: la potassa è tuttora necessaria per la preparazione della massa vitrea da cui viene soffiato il vetro, per facilitarne la levigatura.

I forni per vetrofusione

Nelle vetrerie, i forni avevano un ruolo fondamentale. Questo vale specialmente per i forni per vetrofusione, che rappresentavano il fulcro dello stabilimento. I primi forni

39 StLA, Fond Guß, K5 H17.

40 Guß, 1978, 136.

41 Anonimo, *50 let Steklarne Boris Kidrič Rogaška Slatina*, 1977, 10.

Steklarske peči

Peči so imele v steklarskih delavnicah osrednje mesto. To še posebej velja za talilne peči, ki so bile srce delavnice. Prvotne peči so bile verjetno vkopane v zemljo in imele en talilni lonec. Iz antične dobe so znane peči, kot so jih odkrili v okolici Ptuja, in jih datirajo v 3. oz. 4. stoletje. Podobne peči so našli tudi v nemških deželah in na številnih lokacijah nekdanjih rimskih naselbin.⁴²

Kasneje so se uveljavile okrogle talilne peči, ki prevladajo v skoraj vseh evropskih deželah. Zbirko njihovih upodobitev predstavlja delo Georgea Agricole *De Re Metallica*, ki je eno temeljnih del za preučevanje zgodovine steklarske tehnologije.⁴³ Takratne peči so bile običajno v osrednjem prostoru in v prerezu tridelne. Spodaj je bilo kurišče, zidano iz naravnega kamna, in imelo je dve odprtini za nalaganje drv. V srednjem delu je bil prostor za talilne lonce, v katerih so steklo talili, zgornji del pa je služil kot hladilna peč, kjer so steklene izdelke hladili. Peči so bile izdelane iz gline, zato med zaposlenimi najdemo lončarja, čigar naloga je bila gradnja, popravilo in vzdrževanje peči. Življenjska doba teh peči je bila do enega leta oziroma eno delovno sezono.⁴⁴ Gradnja takšne peči je lahko trajala do pet mesecev. V peč so postavili talilne lonce, katerih število je variiralo glede na velikost peči. Najpogosteje so glažute uporabljale peči s štirimi do šestimi talilnimi lonci, kasneje pa se je število talilnih loncev povečevalo na osem ali celo dvanajst loncev na peč.⁴⁵ Poleg talilnih peči so pomembno

erano probabilmante scavat i nel terreno e disponevano di un crogiolo per la fusione del vetro. Dall'antichità ci sono pervenuti dei forni scoperti nei dintorni di Ptuj e risalenti ai secoli III e IV. Dei forni simili sono stati trovati anche in territorio tedesco e in numerosi insediamenti romani.⁴²

Più tardi si affermarono i forni per vetrofusione tondi, prevalenti in quasi tutti i paesi europei. Una raccolta di illustrazioni di questa tipologia di forni si trova nell'opera di Georg Agricola *De Re Metallica*, uno degli scritti fondamentali per lo studio della tecnica di produzione del vetro.⁴³ A quell'epoca i forni erano collocati nel vano centrale e la loro sezione era tripartita. Nella parte inferiore si trovava il focolare in pietra naturale, provvisto di due aperture per il carico della legna. Nella parte centrale vi era il vano per i recipienti per vetrofusione, mentre la parte superiore fungeva da forno di raffreddamento, dove i prodotti in vetro venivano raffreddati. I forni erano realizzati in argilla, perciò tra i dipendenti vi era sempre un vasaio che si occupava della costruzione, riparazione e manutenzione del forno. Ciascun forno aveva una vita utile massima di un anno ossia una stagione lavorativa.⁴⁴ La costruzione di uno di questi forni poteva durare fino a cinque mesi. Nel forno venivano collocate le pentole per vetrofusione, il cui numero poteva variare a seconda delle dimensioni del forno. Le vetrerie utilizzavano prevalentemente forni che ospitavano da quattro a sei crogioli; in un periodo successivo il numero di crogioli aumentò fino a raggiungere da otto a

42 Lazar, *Rimsko steklo Slovenije*, 2003, 15.

43 Po propadu zahodnorimskega cesarstva se je vloga gospodarskih, verskih in kulturnih središč prenesla na samostane. Eden takšnih je bil Monte Cassino v Italiji. V njegovi knjižnici hranijo rokopis in risbo opata Hrabanusa Maurusa (776-856) *De Universo* iz leta 844, ki prikazuje steklarja s pipo ob steklarski peči

44 Glažute so obratovale najpogosteje od konca aprila (okoli praznika Sv. Jurija do konca oktobra). Tako so lahko zagotovili dovolj visoko temperaturo, da so lahko talili steklo.

45 Pogatschnigg, 1894, 135.

42 Lazar, *Rimsko steklo Slovenije*, 2003, 15.

43 Dopo il crollo dell'Impero romano d'Occidente i conventi assunsero a centri economici, religiosi e culturali. Uno di questi era Monte Cassino in Italia. Nella sua biblioteca si trovano il manoscritto e il disegno dell'abate Hrabanus Maurus (776-856) *De Universo*, risalente all'anno 844, che ritrae un vetraio con pipa davanti a un forno per vetrofusione.

44 Le vetrerie erano attive prevalentemente da fine aprile (intorno alla festa di San Giorgio) a fine ottobre. In questo modo era possibile assicurare una temperatura sufficientemente elevata a fondere il vetro.

vlogo v glažutah igrate peči za hlajenje izdelkov, saj so se s postopnim ohlajevanjem notranje napetosti zmanjšale. Poleg navedenih so bile še temperirane peči, ki so služile neprestanemu ogrevanju loncev in orodja.

Obratovanje glažut

Najprimernejši prostor za postavitev glažute je bila odročna dolina, kjer je tekel potok ali stekališče potokov, tako da je bilo mogoče postaviti stope in pogonski sistem za brušenje. Voda je predstavljala enega od osnovnih virov za proizvodnjo, hkrati pa je bila nepogrešljiva za gašenje požarov, ki jim je bila glažuta izpostavljena. Pogodba o ustanovitvi glažute je vsebovala določeno površino gozdov, ki so jih zemljiški gospodje dali na razpolago za proizvodnjo pepelike in kuriva. Les so sekali na bližnjih gozdnih površinah, ga puščali, da se je sušil in ga predvsem v zimskih mesecih spravljali do glažute. Na nekaterih lokacijah so si pomagali z vodnimi drčami, po kateri so spuščali hlodovino.⁴⁶

Glažuta je bila naselbina, kjer je prebivalo od deset do dvanajst delavcev, sredi 19. stoletja pa se je lahko njihovo število povzpelo tudi na več sto.⁴⁷ Poslopja so bila lesena, kar je omogočalo večjo mobilnost, saj so takšne naselbine živele

dodici crogioli per ciascun forno.⁴⁵ Un ruolo fondamentale nelle vetrerie era ricoperto, oltre ai forni per vetrofusione, anche dai forni per il raffreddamento dei prodotti, poiché il raffreddamento riduceva le tensioni interne. Vi erano inoltre anche i forni per la tempra, che provvedevano al riscaldamento continuo dei crogioli e degli attrezzi.

L'attività delle vetrerie

Il punto ideale per la collocazione di una vetreria era una valle remota caratterizzata dalla presenza di un ruscello o da una confluenza di ruscelli dove era possibile allestire frantoi per pietre e un sistema di trazione per la levigatura. L'acqua rappresentava una delle principali risorse necessarie per la produzione, oltre a essere indispensabile in caso di incendi che potevano verificarsi nella vetreria. Nel contratto di fondazione della vetreria era indicata la superficie boschiva concessa dai proprietari terrieri per la produzione di potassa e di combustibile. La legna veniva tagliata nelle superfici boschive vicine, lasciata seccare e poi portata alla vetreria, soprattutto nei mesi invernali. In alcuni stabilimenti si servivano di scivoli ad acqua per il trasporto dei tronchi.⁴⁶

La vetreria era un insediamento in cui vivevano da dieci a dodici operai; a metà del secolo XIX il loro numero poteva aumentare anche a qualche centinaio. Gli edifici erano in legno e questo consentiva una maggiore mobilità, poiché questi insediamenti duravano solo una ventina d'anni. Successivamente, con la fondazione di vetrerie di dimensioni maggiori che operavano a carbone o a gas,

46 To dokazujejo podatki, da so glažute na Štajerskem dobivale surovine iz Ligistam Dravograda, Polskave in Götweiha pri Melku v Gornji Avstriji. Več o tem v letnih poročilih *Bericht der Grazer Handels- und Gewerbekammer an das hoho k.k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten über den Zustand der Landeskunst, der Industri, der Gewerbsverhältnisse und des Verkehrs in Jahre 1853*. Graz, 1853.

47 Iz opisa steklarne v Jurkloštru izhaja, da je bila srednja stavba dolga 57 m in široka 19 m. Ogrodje so tvorili štirje zidani stebri, vse ostalo pa je bilo leseno. Stavba je bila pokrita z visoko škodlasto streho, na sredini je stal lesen stolp z zvonom. Ob izlivu Lahovnice v Gračnico so stala poslopja za delavce z vrtilki in vila lastnika steklarne. Naselbina je razen proizvodnih objektov imela še številne pomožne objekte: brusilnico, kovačnico, mizarsko delavnico za izdelavo kalupov, skladišče surovin, zavijalnico končnih izdelkov in hleve za konje. Brusilnica, žaga in stope za drobljenje kremenca so se nahajali neposredno ob strugi potoka. Janisch, *Topographisch-statistisches Lexikon von Steiermark mit Notizen und Anmerkungen*, 1878, 269.

45 Pogatschnigg, 1894, 135.

46 I dati disponibili dimostrano che le vetrerie della Stiria si rifornivano di materie prime da Ligistam Dravograd, Polskava e Götweih presso Melk in Alta Austria. Questi dati si evincono dal *Bericht der Grazer Handels- und Gewerbekammer an das hoho k.k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten über den Zustand der Landeskunst, der Industri, der Gewerbsverhältnisse und des Verkehrs in Jahre 1853*. Graz, 1853.



2. Prikaz uporabe peči, nadzor temperature in pomen čistosti surovin je ključno za izdelavo stekla (Agricola, *De re metallica*, 1950).

2. Visualizzazione dell'uso dei forni, il controllo della temperatura e l'importanza della purezza delle materie prime, aspetti fondamentali anche per la fabbricazione del vetro (Agricola, *De re metallica*, 1950).

gli insediamenti si ingrandivano e gli edifici venivano costruiti in pietra.⁴⁷

Le prime vetrerie furono fondate da proprietari terrieri secolari o da conventi che avevano bisogno di manufatti in vetro per uso proprio. Le vetrerie venivano erette in aree difficilmente raggiungibili e successivamente date in concessione. Erano necessari boschi a foglie caduche, poiché il processo produttivo richiede legno duro, necessario alla fabbricazione di potassa, combustibile, stampi e casse per il trasporto dei prodotti. A quei tempi al legno non veniva attribuito un valore particolarmente alto, perciò proprio la produzione vetraria era considerata una delle forme più adatte al suo utilizzo. La situazione cambiò radicalmente più tardi, quando si iniziò a utilizzare il carbone come combustibile. L'abbattimento dei boschi a foglie caduche portò a un'espansione dei boschi di conifere, che non fornivano il legname adatto. L'invenzione della macchina a vapore, e soprattutto la costruzione della ferrovia, modificò totalmente il rapporto con il legno.⁴⁸

In Stiria i boschi vennero rasi al suolo, i residui rimasti dopo l'abbattimento vennero bruciati e le superfici vennero adibite a pascoli. Questa prassi si affermò sul territorio

47 Dalla descrizione della vetreria di Jurklošter si evince che l'edificio centrale era lungo 57 m e largo 19 m. La struttura portante era costituita da quattro colonne in muratura, mentre tutto il resto era realizzato in legno. L'edificio era coperto da un alto tetto a scandole; al centro si ergeva una torre lignea con campana. Nel punto in cui il torrente Lahovnica sfocia nel fiume Gračnica si trovavano le abitazioni dei lavoratori circondate da orti e la villa del proprietario della vetreria. Oltre agli edifici residenziali, l'insediamento comprendeva anche numerose strutture accessorie: un laboratorio di levigatura, una fucina, una falegnameria per la realizzazione degli stampi, un laboratorio per il confezionamento dei prodotti finiti e stalle per cavalli. I macchinari per la levigatura, il taglio della legna e la frantumazione della silice si trovavano vicino all'alveo del torrente. Janisch, *Topographisch-statistisches Lexikon von Steiermark mit Notizen und Anmerkungen*, 1878, 269.

48 Nel 1879, il principe Werand Windischgrätz costruì una vetreria a Oplotnica per valorizzare gli scarti di legno generati nei boschi. Cimperšek, *Eksploatacija pohorskih gozdov v preteklosti*, 2014, 365-382.

le kakšni dve desetletji. Kasneje, ko so začeli nastajati večji steklarski objekti, ki so obratovali na premog ali plin, so naselbine postajale večje, objekti pa so bili grajeni iz kamna.

Prve glažute so ustanavljali posvetni zemljiški gospodje ali samostani, ki so potrebovali steklenino pretežno za lastno uporabo. Steklarne so postavljali na težko dostopnih predelih in jih kasneje dajali v zakup. Potrebni so bili listnati gozdovi, kajti za proizvodnjo je bil potreben trd les, ki so ga uporabljali za pridobivanje pepelike, kurivo, kalupe in zaboje za transport izdelkov. Les v tem času ni predstavljal posebne vrednosti, zato so prav v steklarstvu videli eno od najprimernejših oblik za njegovo rabo. Situacija se je kasneje, ko so začeli uporabljati premog kot kurivo, korenito spremenila. Izsekavanje listnatih gozdov je povzročilo povečanje površin z iglastimi gozdovi, ki niso nudili ustreznega lesa. Iznajdba parnega stroja, še posebej izgradnja železnic, je odnos do lesa krepko spremenila.⁴⁸

Na ozemlju Štajerske so gozdove posekali na čisto, ostanke po sečnji sežgali in na površinah uredili pašnike. Ta način so na naših območjih uveljavili italijanski gozdni delavci, predvsem oglarji, ki jih je bilo v naših gozdovih veliko. Še danes spominjajo na te čase številni furlanski priimki, ki jih srečamo v okolici Jurkloštra in Rogaške Slatine. S tem so reševali probleme drvarjev, furmanov in bajtarjev, ki so v glavnem živeli v lesenih kočah sredi gozdov in so si na izsekanih površinah pridelovali hrano.⁴⁹ Ob koncu 17. stoletja, v času vladanja cesarja Leopolda I., je bil sprejet Štajerski gozdni red, ki je priporočal obnavljanje gozdov s semenjaki. Kasnejši gozdni redi iz časa 1753-1754 so začeli omejevati rabo lesa za oglje in pepeliko.

sloveno grazie agli addetti forestali italiani, soprattutto ai carbonai, che erano numerosi nei boschi sloveni. Una reminiscenza di quei tempi sono i numerosi cognomi friulani che si riscontrano nella zona di Jurklošter e Rogaška Slatina. In questo modo si tentava di risolvere i problemi dei taglialegna, dei carrettieri e dei piccoli contadini che abitavano prevalentemente in capanne di legno in mezzo ai boschi e coltivavano quanto necessario al sostentamento sulle superfici disboscate.⁴⁹ Alla fine del secolo XVII, durante il regno dell'imperatore Leopoldo I, venne approvato l'Ordinamento forestale della Stiria, che raccomandava il ripristino dei boschi con alberi da seme. Gli ordinamenti forestali successivi, risalenti al 1753-1754, iniziarono a limitare l'utilizzo del legno per la produzione di carbone e potassa. Nel decreto di corte del 1770, Maria Teresa impose una sanzione a chiunque allestisse una ferriera, una vetreria o uno stabilimento per la produzione di potassa senza autorizzazione. Il suo ordinamento forestale, valido per la Carniola, il Carso, l'Istria e il Goriziano, interessò anche i nostri territori.⁵⁰

In Stiria non vi fu alcuna limitazione all'istituzione di vetrerie fino alla fine del secolo XVII. Nel 1793 la Camera di corte pronunciò un decreto secondo cui chi intendesse istituire una vetreria necessitava del permesso del governatore. Il governatore rilasciava permessi solo per quei territori dove non vi erano altre possibilità per lo sfruttamento del legno o dove la situazione consentiva uno sfruttamento almeno ventennale del legno senza conseguenze negative su altri utenti della foresta. Il permesso per l'attività vetraria veniva concesso solo alle persone

48 Knez Weriand Windischgrätz je leta 1879 zgradil v Oplotnici steklarno z namenom, da bi koristno uporabil lesne odpadke, ki so nastajali v gozdovih. Cimperšek, *Eksploracija pohorskih gozdov preteklosti*, 2014, 365-382.

49 Hittl, *Das Bachergebirge*, 1893, 64.

49 Hittl, Carl, *Das Bachergebirge*, 1893, 64.

50 La preparazione della potassa era consentita solo nei mesi invernali, per limitare il rischio di incendi e proteggere le superfici boschive più giovani. La situazione iniziò a cambiare nell'Ottocento, quando i proprietari terrieri iniziarono ad affidare in concessione annuale le superfici boschive per migliorare la gestione dei boschi. Valenčič, 1953, 185-195.

Marija Terezija je v dvornem dekretu leta 1770 s kaznijo zagrozila vsakomur, ki bi brez dovoljenja postavil železarno, glažuto ali kuhinjo pepelike. Njen gozdni red, ki je sicer veljal za Kranjsko, Kras, Istro in Goriško, je vplival tudi na Štajersko.⁵⁰

Na Štajerskem do konca 18. stoletja ni bilo omejitev za postavitev steklarne. Leta 1793 je dvorna komora izdala odlok, po katerem je bilo treba za postavitev glažute pridobiti dovoljenje gubernija. Gubernij je izdajal dovoljenja le za območja, kjer ni bilo drugih možnosti za izrabo lesa, ali je situacija omogočala vsaj dvajsetletno izrabo lesa brez negativnih vplivov na druge uporabnike gozda. Dovoljenje za obratovanje glažut so podeljevali osebam, ki so steklarsko tehnologijo poznale.⁵¹ Država je leta 1775 razdelila obrti na policijske in komerčne. Steklarne so uvrstili med tovarne, zato je bilo na osnovi te delitve treba pridobiti koncesijo za njihovo delovanje. Koncesije so bile potrebne za osebe neplemenitega porekla, oblasti pa so jih podelile ob dokazilu, da si je pri zemljiškem gospodu zagotovil les, potreben za obratovanje. Ta predpis so omilili po letu 1818, ko je steklarno lahko ustanovil kdorkoli.⁵²

Že trideseta leta 19. stoletja so prinesla za steklarske obrate številne olajšave. Dovoljenje za postavitev je bila prepuščena deželi, podjetniki so lahko zaposlovali brez omejitev. Vse bolj se je začel uveljavljati premog kot kurivo. Njegova energijska vrednost je skrajšala čas taljenja stekla, uporabljati pa so začeli tudi zmogljivejše peči. Ta tehnološki

che conoscevano bene le tecniche vetrarie⁵¹. Nel 1775, lo Stato divise le attività artigianali in attività sottoposte al controllo della Polizia e attività commerciali. Le vetrerie vennero assimilate alle fabbriche, perciò la loro attività era condizionata al rilascio di una concessione. Le concessioni erano necessarie per le persone di origine non nobile ed erano rilasciate dalle autorità solo previa dimostrazione che il richiedente si era assicurato la quantità di legno necessaria all'attività presso il signore locale. Questa norma venne alleggerita dopo il 1818, quando fu consentito a chiunque di fondare una vetreria.⁵²

Già gli anni Trenta del secolo XVIII portarono molte agevolazioni per gli stabilimenti vetrari. Il permesso per l'allestimento veniva ora concesso dalla regione; gli imprenditori potevano assumere senza limitazioni. Il carbone iniziò ad affermarsi come la principale tipologia di combustibile. Il suo valore energetico abbreviava il tempo di fusione del vetro; all'epoca, inoltre, si diffuse l'uso di forni più capienti. Il progresso tecnologico segnò il destino delle piccole imprese manifatturiere, rendendo possibile la sopravvivenza solo alle industrie maggiori.

Il periodo della gestione mercantilistica poneva in primo piano la creazione del profitto; anche lo Stato vi si adeguò. Fin dai tempi di Maria Teresa e del suo successore, Giuseppe II, si iniziò a rilasciare concessioni per l'avvio di fabbriche con lo scopo di stimolare gli imprenditori a migliorare la qualità e aumentare la produzione e il volume dei commerci. La concessione per l'insediamento di una fabbrica rappresentava una forma inferiore di privilegio; le imprese più rilevanti ricevevano invece il privilegio di fregiarsi dello stemma statale. I depositi per i prodotti potevano essere collocati nei capoluoghi regionali ed erano esentati

50 Kuhanje pepelike je bilo dovoljeno izključno v zimskih mesecih, s čimer so zmanjšali požarno nevarnost in zavarovali predvsem mlade gozdne površine. Situacija se je začela spreminjati v 19. stoletju, ko so začeli lastniki zaradi boljšega gospodarjenja z gozdovi z vsakoletnim odkazovanjem gozdnih površin. Valenčič, 1953, 185–195.

51 Degen, *Die steierischen Waldordnungen*, 1949, 9.

52 Slokar, 1914, 127.

51 Degen, *Die steierischen Waldordnungen*, 1949, 9.

52 Slokar, 1914, 127.

napredek je počasi zapečatil usodo manjših manufakturnih delavnic, preživeli so le večji industrijski obrati.

Čas merkantilističnega upravljanja je izpostavil ustvarjanje dobička, zato je temu sledila tudi država. Že v času Marije Terezije in njenega naslednika Jožefa II. so začeli podeljevati tovarniška dovoljenja, katerih namen je bil vzpodbujanje podjetnikov, da so izboljševali kakovost ter povečevali proizvodnjo in obseg trgovanja. Tovarniško dovoljenje je pomenilo nižjo stopnjo privilegija, pomembnejša podjetja so namreč prejela privilegij uporabe državnega grba. Skladišča za svoje izdelke so smela postavljati v glavnih mestih dežel in so bila oproščena plačila določenih dajatev. Na nivoju gubernija pa so podeljevali tovarniška dovoljenja, če so izdelovali ravno steklo, ga plemenitili z gravurami ali zlatenjem in imeli posebne zasluge za razvoj trgovine. Z dekretom iz leta 1787 so še dodatno omogočili zaposlovanje in izobraževanje delavcev, prodajo izdelkov brez dodatnih dajatev, uporabo grba s cesarskim orlom in napisom »K. K. privilegierte Fabrik«.⁵³ Takšen privilegij je omogočal lastniku steklarne in njegovim družinskim članom oprostitev vojaščine, tujim mojstrom pa posebno zaščito. To se je odražalo v času napoleonskih vojn v začetku 19. stoletja, ko so predvsem na Štajersko prišli številni steklarski mojstri s severne Češke, ki so bili oproščeni plačila obrtnega davka. Omenjeni privilegiji in dovoljenja so se kasneje izkazali za neučinkovite, zato so jih z novim obrtnim zakonom leta 1859 ukinili.⁵⁴

Glažute na Pohorju

Na Pohorju v pregledu zgodovine in selitvah glažut najdemo 14 lokacij, med katere prištevamo še steklarno na Paškem Kozjaku pri Vitanju in dve lokaciji v lasti kartuzije Žiče,

dal versamento di determinati tributi. Nelle circoscrizioni amministrative, le concessioni per l'attività delle fabbriche venivano concesse per la produzione di lastre di vetro, la sua decorazione con incisioni e dorature e per particolari meriti per lo sviluppo del commercio. Un decreto 1787 agevolò ulteriormente l'assunzione e la formazione degli operai, la vendita dei prodotti senza l'imposizione di ulteriori tasse, l'utilizzo dello stemma con l'aquila imperiale e la scritta "K. K. privilegierte Fabrik".⁵³ Questo privilegio permetteva al proprietario della vetreria e ai suoi familiari di essere esentato dal servizio di leva e ai maestri stranieri di godere di particolari tutele. Questo proseguì nel periodo delle guerre napoleoniche, nel primo Ottocento, quando in Stiria giunsero numerosi maestri vetrai provenienti dal nord della Boemia, che erano esentati dal versamento della tassa dovuta agli artigiani. I privilegi e i permessi succitati si rivelarono in seguito inefficaci e furono infine abrogati con la nuova legge sull'artigianato (1859).⁵⁴

Le vetrerie sul Pohorje

Nel prospetto della storia e dei trasferimenti delle vetrerie del Pohorje troviamo 14 località, alle quali vanno aggiunte anche la vetreria sul Paški Kozjak presso Vitanje e due località di proprietà della certosa di Žiče, che difficilmente possono essere annoverate alla zona del Pohorje. Perciò sia le fonti più antiche sia il ricercatore delle vetrerie del Pohorje Franc Minařik indicano solo 11 centri vetrari sui versanti settentrionali del Pohorje. Qui le superfici boschive prevalevano e prevalgono ancor oggi su quelle coltivate, nei dintorni degli abitati Ribnica na Pohorju, Lovrenc na Pohorju e Ruše. In numerose comunicazioni tra la popolazione locale si usa l'espressione tradizionale di lavoro "na glažuti" (in vetreria, dall'espressione tedesca "auf

⁵³ Slokar, 1914, 128.

⁵⁴ Cimperšek, 2016, 170.

⁵³ Slokar, 1914, 128.

⁵⁴ Cimperšek, 2016, 170.

ki jih težko opredelimo kot pohorske glažute. Zato starejši viri in raziskovalec pohorskih steklarn Franc Minařik navaja 11 lokacij na severnih pobočjih Pohorja. Tam še danes tako kot nekoč prevladujejo gozdne površine nad obdelanimi, v okolici večjih naselij Ribnica na Pohorju, Lovrenc na Pohorju in Ruše. V številnih komunikacijah z domačini velja tradicionalno izražanje, da se je kaj delalo na glažuti ali glažutah (izvor iz nemškega poimenovanja auf der Glashütten).⁵⁵ Steklarne so stale ob potokih, ki so bili potrebni zaradi izpiranja kremena in pepelike ter poganjanja brusilnih strojev. Hkrati so jim večji potoki omogočali plavljenje lesa po umetno narejenih rižah (potokov Lobnica, Radoljna, Oplotnica in Josipdolski potok.) Redkeje pa so steklarne v nižjih predelih, kjer so stisnjene pod gozdnata pobočja. Obdobje delovanja na teh 17 lokacijah je čas od 1672 do 1909.⁵⁶ Med pohorskimi v čas 17. stoletja štejemo steklarni v Žički kartuziji od 1672 oziroma 1700 dalje⁵⁷ ter glažuto na Paškem Kozjaku okoli 1697.

Med najstarejšimi pohorskimi steklarnami je glažuta, ki je delovala v okviru kartuzije Žiče. Nekateri viri njene začetke postavljajo že v 16. stoletje, vendar tega ne moremo dokazati.⁵⁸ Samostan bi lahko imel za lastne potrebe kakšno majhno talilno peč, s katero so izdelovali pihance za popravila oken, pivsko posodje za lastne potrebe ter lekarniško in embalažno posodje. Podatki v matičnih knjigah župnije Slovenske Konjice pričajo

den Glashütten”).⁵⁵ Le vetrerie sorgevano in prossimità di ruscelli, necessari per il lavaggio della silice e della potassa e la propulsione delle macchine levigatrici. Inoltre, i torrenti maggiori consentivano il trasporto della legna su solchi artificiali (torrenti Lobnica, Radoljna, Oplotnica e Josipdolski potok). Meno frequenti sono le vetrerie collocate più in basso, racchiuse tra pendici boschive. In tutte queste 17 località l'attività vetraria durò dal 1672 al 1909.⁵⁶ Tra le vetrerie del Pohorje del secolo XVII si annoverano anche le vetrerie nella certosa di Žiče a partire dal 1672 ovvero dal 1700 in poi⁵⁷ e la vetreria di Paški Kozjak intorno al 1697.

Tra le più antiche vetrerie del Pohorje spicca quella attiva nell'ambito della certosa di Žiče. Alcune fonti la indicano attiva fin dal secolo XVI, ma questo dato non è dimostrabile.⁵⁸ Al convento era concesso di avere un piccolo forno di fusione per la produzione di elementi in vetro soffiato per la riparazione delle finestre, recipienti in vetro per le proprie necessità, vasi da farmacia e contenitori. Nei libri parrocchiali di Slovenske Konjice i vetrai compaiono come padrini di battesimo. È in questa veste che nel 1641 sono nominati i vetrai Jakob Ungar e Kriřtof Ulrich. Nell'anno successivo troviamo iscritti uno scriba (*scriba pro tempore in vitraria*) e un vetraio (*Glasmacher* ovvero *vitriarius*). Fino al 1749 nello “Status animarum” si susseguono nomi di vetrai.⁵⁹ All'inizio del secolo XVIII le fonti citano

55 Minařik, 1966, 77. Steklarne so brez izjeme stale ob potokih, ki so bili potrebni zaradi izpiranja kremena in pepelike ter poganjanja brusilnih strojev. Hkrati pa so jim večji potoki omogočali plavljenje lesa po umetno narejenih rižah

56 Rataj, 2017, 42.

57 Pri steklarnah v Žički kartuziji gre za dve lokaciji, in sicer prva ob potoku Žičnica pod Špitaličem, ki je obratovala v letih 1672–1782? ter druga pri Leskovcu na severnem pobočju.

58 Obstoje steklarne potrjuje seznam dohodkov žičkega samostana iz leta 1543. Na tem seznamu je med drugim navedenih 81 vozov soli kot dohodek iz gozdov (Genuss von den Wälden 81 Fulder Salz). Tu gre za steklarsko sol ali pepeliko. Stepischneegg, Jacob Maximilian, Das Karthäuser-Kloster Seiz. Marburg, 1884, 46.

55 Minařik, 1966, 77. Tutte le vetrerie sorgevano in prossimità di ruscelli, necessari per il lavaggio della silice e della potassa e la propulsione delle macchine levigatrici. Inoltre, i torrenti maggiori consentivano il trasporto della legna su solchi artificiali.

56 Rataj, 2017, 42.

57 Le vetrerie nella certosa di Žiče erano due: la prima accanto al torrente Žičnica sotto Špitalič, attiva dal 1672 al 1782? e l'altra presso Leskovec sul versante settentrionale.

58 L'esistenza della vetreria è confermata dall'elenco dei redditi del convento di Žiče del 1543. Questo elenco indica, tra l'altro, 81 carri di sale a titolo di reddito da bosco (Genuss von den Wälden 81 Fulder Salz). Qui si intende il sale da vetreria o potassa. Stepischneegg, *Das Karthäuser-Kloster Seiz*, 1884, 46.

59 Zelko, Žička kartuzija, 1984, 98.

o steklarjih v vlogi krstnih botrov. Tako se leta 1641 omenjata steklarja Jakob Ungar in Krištof Ulrich. Že leto za tem srečamo omembo pisarjev (*scriba pro tempore in vitraria*) in steklarja (*Glasmacher* oziroma *vitriarius*). Vse do leta 1749 sledimo imenom steklarjev v *Status animarum*.⁵⁹ Na začetku 18. stoletja se pojavljata v virih steklarska mojstra Johann Michael Guni in Thomas Sablitz. Pomemben vir za steklarstvo v Žički kartuziji je ohranjen obračun samostana za obdobje od konca oktobra 1721 do maja 1722, po katerem so talilci stekla, steklarji in pepeličarji od Mathiasa prejeli hrano glede na seznam. Iz popisa se da sklepati na razmeroma veliko delavnico, saj je bilo v njej zaposlenih 9 steklarjev in 11 pepeličarjev.⁶⁰ V popisu iz leta 1722 naletimo na podrobnejše podatke: steklarna je imela 586 goldinarjev, 45 krajcarjev in 1 pfenig čistega dohodka.⁶¹ Steklarji so kot najpomembnejši delavci prihajali od vsepovsod. Thomas Sablitz je prišel s Češkega in se je pred prihodom v žičko steklarno poročil z Ljubljančanko.⁶² Ob njem je bil Johann Michael Gunni s Koroške, ki ga najdemo pod nazivom "*vitriarius magister nobilissimi Monasterii Seitzensis*." Steklarna v

i mastri vetrai Johann Michael Guni e Thomas Sablitz. Una fonte rilevante per la ricostruzione dell'attività vetraria nella certosa di Žiče è il bilancio del convento, che è giunto fino a noi e riguarda il periodo dalla fine di ottobre 1721 al maggio 1722: esso testimonia che i fonditori di vetro, i vetrai e i cenerai hanno ricevuto da Mathias le provviste elencate. Dall'elenco si deduce che si trattava di un laboratorio piuttosto grande che occupava 9 vetrai e 11 cenerai.⁶⁰ Nel censimento del 1722 si trovano informazioni più dettagliate: il reddito netto della vetreria ammontava a 586 fiorini, 45 centesimi e 1 pfennig.⁶¹ I vetrai erano i dipendenti più importanti e le loro origini erano le più disparate. Thomas Sablitz proveniva dalla Cechia e si era sposato con una donna di Lubiana prima ancora del suo arrivo alla vetreria di Žiče.⁶² Era affiancato dal carinziano Johann Michael Gunni, definito "*vitriarius magister nobilissimi Monasterii Seitzensis*". La vetreria della certosa di Žiče restò attiva fino al 26 maggio 1764, quando il convento notificò all'ufficio provinciale di Celje la decisione di chiudere la vetreria.⁶³

59 Zelko, Žička kartuzija, 1984, 98.

60 V tem popisu so omenjeni steklarji Martin Eysner, Michael in Nikolaus Gilttschwert, Johannes Guni, Gotfried Pfeifer, Anton Pitsch, Martin Weber in Joseph Wucherer, Paul pa kot livar kositra. Guß, 1978, 143.

61 Za plačilo steklarjev so porabili 50 % izdatkov, za stroške kurjave 6 %. To kaže, da so bile poti za spravilo lesa v dobrem stanju. Kot dodatke za barvanje stekla so že uporabljali kobalt, kositer in arzenik, kar dokazuje, da so poleg čistega stekla izdelovali tudi temnomodre steklene posode. StLA, Seiz, Schuber 20, Heft 56, Extract von meiner gelegter Raittung, der Glashütte De.anno 723.

62 Leta 1713 je bil mojster v steklarni Čeh Tomaž Sablitz (Dominus Thomas Sablitz, Bohemus, magister vitriarius fornacis vitriarie infra Nobilem Monasterium Seizense liber). Poročil se je z Ljubljančanko Marijo Elizabeto. Priče so mu bili trije steklarji Jurij Ulrich (vitriarius), Jernej Pok (pariter vitriarius) in Janez Partel (vitriarius). Janez Michael Guni se omenja kot priča pri poroki pisarja v glažuti Mihaela Geislerja 23. januarja 1726. V steklarni se omenja še Andrej Friedrich, sin žičkega steklarja Augusta Friedricha, kot »civis et fenestrarius«. Bil je samostojni steklar in konjiški meščan, saj brez meščanstva ne bi mogel postati samostojen mojster. Zelko, 1984, 104-106; Minařik, 1966, 68.

60 Questo censimento cita i vetrai Martin Eysner, Michael e Nikolaus Gilttschwert, Johannes Guni, Gotfried Pfeifer, Anton Pitsch, Martin Weber e Joseph Wucherer, Paul è invece citato come stagnino. Guß, 1978, 143.

61 Le paghe dei vetrai corrispondevano al 50 % delle spese, mentre le spese di riscaldamento erano il 6 %. Questo rivela che i percorsi destinati al trasporto del legno erano in buone condizioni. Il vetro veniva colorato con l'aggiunta di cobalto, stagno e arsenico, il che attesta una produzione, oltre che di vetro bianco, anche di recipienti in vetro blu scuro. StLA, Seiz, Schuber 20, Heft 56, Extract von meiner gelegter Raittung, der Glashütte De.anno 1723.

62 Nel 1713 era attivo come mastro vetraio il ceco Tomaž Sablitz (Dominus Thomas Sablitz, Bohemus, magister vitriarius fornacis vitriarie infra Nobilem Monasterium Seizense liber). Questi sposò la lubianese Marija Elizabeta. Gli furono testimoni di nozze i vetrai Jurij Ulrich (vitriarius), Jernej Pok (pariter vitriarius) e Janez Partel (vitriarius). Janez Michael Guni viene citato come testimone al matrimonio dello scriba della vetreria Mihael Geisler, celebrato il 23 gennaio 1726. Nella vetreria è citato anche Andrej Friedrich, figlio del vetraio di Žiče August Friedrich, in qualità di "civis et fenestrarius". Questi era un vetraio autonomo e cittadino di Konjice (in assenza della cittadinanza non avrebbe potuto diventare un libero maestro). Zelko, 1984, 104-106; Minařik, 1966, 68.

63 StLA, Gubernial repertorien 1764, Bericht der Stift Seiz an das Kreisamt Cilli.

žički kartuziji je obratovala do 26. maja 1764, ko je samostan obvestil okrajni urad v Celju, da glažuto zapira.⁶³

Poleg steklarn v Žički kartuziji je zanimiva pohorska steklarna, ki je edina med pohorskimi steklarnami izdelovala steklo na "beneški način" (steklene bisere, okraske in lestence ter drugo steklovino). Privilegij za tovrstno izdelavo je pridobil Italijan Dioniz Nogarina. Glažuta je stala ob izlivu Lobnice v Dravo.⁶⁴ Nogarina je leta 1744 pridobil dvajsetletno licenco za izdelovanje steklenih koral in barvnih biserov. Leta 1749 so steklarno prevzeli družabniki Mathias Sperling, Josef Frauenhofer, Anton Ringelstahl in Franc Belotii. Zaradi sporov in finančne krize je steklarna prišla na dražbo, kjer jo je 1751 kupil Wenzel Eissner, steklarski mojster iz Ribnice na Pohorju, in jo preimenoval v "Gläsern Perlen und Corallen Fabrique." Njen zadnji lastnik je bil upokojeni častnik Simon Roth. Po smrti Rotha 1754 so prenehali z delom in nekaj let potem je opuščeno steklarno kupil Hieronim Gürtel in jo zaradi cenejšega in zanesljivejšega oskrbovanja z lesom prestavil na Smolnik.⁶⁵ Hieronim Gürtel je bil med najpodjetnejšimi pohorskimi steklarji, saj je bil v različnih obdobjih lastnik ali najemnik petih glažut na severni strani Pohorja.⁶⁶ Glažuti v Hudem Kotu sta bili ustanovi dravograjske gosposčine. Leta 1749 je baron Wolf Sigmund Jabornegg podpisal pogodbo z zakupnikom posestva Venčeslavom Eissnerjem o postavitvi več glažut, sečnji gozdov, kuhanju

Oltre alle vetrerie operanti nell'ambito della certosa di Žiče è interessante la vetreria del Pohorje, l'unica a produrre vetro "al modo veneziano" (perle di vetro, decorazioni e lampadari e altri articoli in vetro). Il privilegio per questa produzione venne concesso all'italiano Dionisio Nogarina. La vetreria si trovava alla foce del torrente Lobnica nella Drava.⁶⁴ Nel 1744, Nogarina ottenne una licenza ventennale per la produzione di perle in vetro e colorate. Nel 1749 la vetreria fu rilevata dai soci Mathias Sperling, Josef Frauenhofer, Anton Ringelstahl e Franc Belotii. In seguito a conflitti e alla crisi finanziaria, la vetreria fu messa all'asta e acquistata nel 1751 da Wenzel Eissner, maestro vetraio di Ribnica na Pohorju, che la rinominò in "Gläsern Perlen- und Corallen-Fabrique." Il suo ultimo proprietario fu l'ufficiale a riposo Simon Roth. Dopo la morte di Roth (1754) la vetreria cessò l'attività; alcuni anni più tardi, lo stabilimento dismesso fu acquistato da Hieronimus Gürtel, che la trasferì sullo Smolnik, dove l'approvvigionamento di legno era più economico e costante.⁶⁵ Hieronimus Gürtel era uno dei vetrai del Pohorje più attivi dal punto di vista imprenditoriale. In varie epoche è stato proprietario o affittuario di 5 vetrerie sul versante settentrionale del Pohorje.⁶⁶ Le due vetrerie di Hudi Kot vennero fondate dai signori di Dravograd. Nel 1749 il barone Wolf Sigmund Jabornegg sottoscrisse un contratto con il locatario della proprietà Venčeslav Eissner per l'edificazione di più vetrerie, il taglio dei boschi, la preparazione della potassa, l'estrazione della sabbia quarzosa e del calcare. Il canone di locazione annuo era di

63 StLA, Gubernial repertorien 1764, Bericht der Stift Seiz an das Kreisamt Cilli.

64 Nogarina je bil doma iz Braslovč in je imel na Štajerskem več zemljiških posesti. V leseni stavbi je bila majhna peč, ki je imela samo dva taliina lonca, v njej so izdelovali brušene predmete po beneških vzorih.

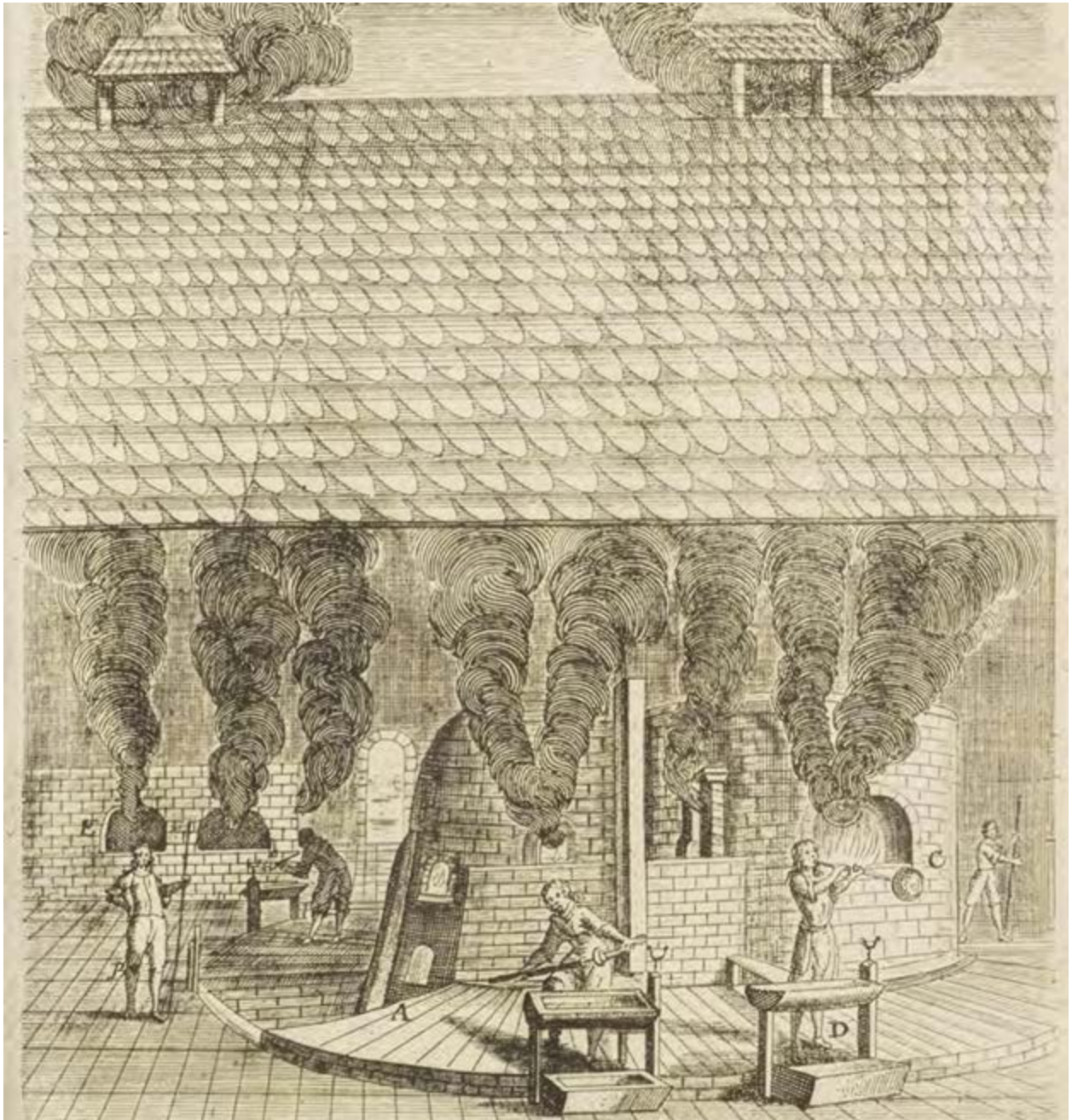
65 Cimperšek, 2016, 324.

66 Leta 1760 je glažuto ob izlivu Lobnice preselil na Šumik in tam delal 33 let. V letih 1772-1777 je imel v zakupu obe glažuti v Hudem Kotu. Od nakupa 1793 je precej razširil proizvodnjo na glažuti pod Arehom, kjer se je steklarska naselbina povečala za dvakrat. Minařik, 1966, 99.

64 Nogarina proveniva da Braslovče ed aveva più possedimenti terrieri in Stiria. Nell'edificio ligneo si trovava un piccolo forno con due soli crogioli per la fusione del vetro; qui venivano realizzati manufatti levigati realizzati sul modello veneziano.

65 Cimperšek, 2016, 324.

66 Nel 1760 trasferì la vetreria alla foce della Lobnica a Šumik e vi operò per 33 anni. Dal 1772-1777 ebbe in concessione entrambe le vetrerie di Hudi Kot. A partire dall'acquisto, avvenuto nel 1793, ampliò di molto la produzione della vetreria sotto l'Areh, dove l'abitato intorno alla vetreria raddoppiò. Minařik, 1966, 99.



3. Ilustracije v knjigi prikazujejo delavce ob pečeh, orodja za taljenje ter organizacijo dela v delavnicah. Čeprav steklarstvo ni osrednja tema knjige, Agricola posredno pokaže tehnološko znanje in razvoj obrti v 16. stoletju, kjer so bile metode taljenja in oblikovanja materialov že zelo napredne (Agricola, *De re metallica*, 1950).

3. Le illustrazioni nel libro mostrano operai al lavoro presso i forni, gli strumenti di fusione e l'organizzazione del lavoro nelle officine. Nonostante la lavorazione del vetro non è il tema principale dell'opera, essa riflette il livello avanzato delle conoscenze tecniche e artigianali del tempo (Agricola, *De re metallica*, 1950).

pepelike, pridobivanju kremenčevega peska in apnenca. Letna zakupnina je znašala 60 goldinarjev. Po Eissnerjevi smrti 1754 je glažuti podedoval njegov zet Leopold Hauer iz Zgornje Avstrije. Ščasoma ni mogel več plačevati zakupnine in je dal steklarni v najem Gürtlerju in mu jo prepustil leta 1772.⁶⁷ Ta je še nekaj let plačeval gosposčini Pukštajn zakupnino, po izteku pogodbe pa je obrat leta 1777 opustil.

V 19. stoletju pa je steklarstvo na Pohorju doživelo razcvet. Vznikale so vedno nove glažute od Gornje glažute pod Arehom, ki je obratovala najdlje – kar 120 let. Stala je severovzhodno od cerkve sv. Areha na posestvu limbuške gosposčine. Med prvimi lastniki je bil 1777 Mathias Janitsch, upravitelj dominija samostana Šentpavel, ki je tehnično vodenje glažute prepuščal steklarskim strokovnjakom, med katerimi izstopa leta 1791 Čeh Martin Palme. Njemu je sledil Hieronimus Gürtel leta 1793. Leta 1816 je glažuto in gozdove odkupil celjski trgovec železnine Pavel Kaidelsdorfer.⁶⁸ Steklarna je imela talilno peč z osmimi lonci in hladilno peč. Bistrica je poganjala štiri vodna kolesa in dve napravi za brušenje. Poleg votlega stekla so izdelovali tudi ravno steklo, za kar so imeli posebno peč. Ob začetku delovanja je zaposlovala 20–30 delavcev, ob koncu obratovanja pa okoli 80. Po letu 1843 srečamo tukaj nove češke lastnike – brata Vinzenca in Antona Zinkeja. Glažuta je bila v tem času med imenitnejšimi obrati v vsej Avstriji. Med steklarji so prevladovali mojstri iz bavarskega gozda. Letno so izdelali za

60 fiorini. Dopo la morte di Eissner (1754), le due vetrerie passarono a suo genero Leopold Hauer, proveniente dall'Alta Austria. Quando questi non fu più in grado di pagare il canone di locazione, cedette entrambe in locazione a Gürtler, fino a cederle definitivamente nel 1772.⁶⁷ Questi continuò ancora per qualche anno a versare il canone ai signori Pukštajn fino a dismettere gli impianti nel 1777, al termine del contratto.

Fu tuttavia nel secolo XIX che l'attività vetraria sul Pohorje conobbe un notevole sviluppo. La creazione di nuove vetrerie proseguì, a partire dalla Gornja glažuta sotto l'Areh - questo fu l'impianto che restò in attività più a lungo, per ben 120 anni. Essa sorgeva a NE della chiesa di Sveti Areh, nel territorio dei signori di Limbuš. Tra i primi proprietari troviamo, nel 1777, Mathias Janitsch, amministratore dei domini del convento di Šentpavel, che affidava la gestione tecnica della vetreria ai maestri vetrai, tra cui spicca, nel 1791, il ceco Martin Palme. Nel 1793 gli subentrò Hieronimus Gürtel. Nel 1816 la vetreria e i boschi furono acquistati dal mercante di articoli in ferro di Celje Pavel Kaidelsdorfer.⁶⁸ La vetreria disponeva di un forno di fusione a otto crogioli e un forno di raffreddamento. Il torrente Bistrica azionava quattro ruote ad acqua e due apparecchi per la levigatura. Qui veniva prodotto, oltre ai recipienti in vetro vuoti, anche il vetro piano, al quale era dedicato un forno apposito. All'inizio della sua attività vi lavoravano 20-30 operai, mentre alla fine il loro numero era salito a

67 Glažuti sta bili majhni, saj sta zaposlovali največ 25 delavcev, od tega 8 steklarjev, 13 drvarjev, in tesarjev, 4 pepelarje, 2 kurjača, 2 zidarja in več žensk. Med steklarji so bili tudi brusilci stekla, ki so po češkem vzoru krasili izdelke z gravurami. Minařik, 1966, 101.

68 Kaidelsdorfer se je pogodbeno zavezal, da bo dobavil 50.000 steklenic zdravilišču Rogaška Slatina. Vendar te pogodbe ni realiziral zaradi upora steklarjev v njegovi steklarni, ki so zahtevali enako plačilo kot steklarji v Attemsovi steklarni pod Bočem. ZAC, zdravilišče Rogaška Slatina, arhivska enota 8, licitacijski protokol z dne 20. 11. 1816.

67 Le due vetrerie erano di dimensioni ridotte, poiché vi lavorava un massimo di 25 addetti, di cui 8 vetrai, 13 taglialegna e carpentieri, 4 cenerai, 2 fuochisti, 2 muratori e alcune donne. Tra i vetrai vi erano anche dei levigatori, che decoravano i prodotti con incisioni sul modello ceco. Minařik, 1966, 101.

68 Kaidelsdorfer stipulò un contratto per la fornitura di 50.000 bottiglie allo stabilimento termale di Rogaška Slatina. Tuttavia, non poté tener fede al contratto a causa della rivolta dei vetrai nella sua vetreria, che chiedevano uno stipendio pari a quello percepito dai vetrai della vetreria di Attems sotto Boč. ZAC, zdravilišče Rogaška Slatina, Unità d'archivio 8, protocollo d'asta del 20/11/1816.

26.000 fl poslikanih in brušenih steklenic ter kozarcev. Steklene izdelke so izvažali v Trst, Grčijo, Turčijo in Levant. Med drugimi izdelki so bile tudi svetilke za mošeje, stekleni deli vodnih pip in skledice za sladkano sadje, ki so jih naročali neposredno kupci z Vzhoda. Leta 1870 so steklarno kupili bratje Prossinagg, ki so se tri leta po prevzemu predstavili na dunajski svetovni razstavi in prejeli častno diplomu za svoje izdelke. Kot zadnji lastnik je bil August Barbieur, ki je imel na Dunaju izvozno podjetje papirne stroke.⁶⁹ Steklarska naselbina je bila lesena razen upravne stavbe in šole. Blizu šole je stala posebna peč, v kateri so žgali kremenjak, da se je lažje drobil v stopah. Voda je poganjala tudi brusna kolesa. Naselje je štelo okoli 20 stanovanjskih hiš. Steklarske družine so imele v uporabi hišo s vrtom, njivo in travnikom. Zinke je za izobraževanje svojih otrok najel učitelja, kar je kasneje preraslo v šolo za vse otroke steklarjev. V naselju so zgradili še kapelo, kjer so potekali verski obredi, kaplan pa je tu poučeval steklarske otroke verouk.⁷⁰

Med pomembnejšimi na severnih pobočjih je bila tudi Langerjeva glažuta (Langerswald), katere ustanovitelj in lastnik je bil mariborski podjetnik Anton Langer. Ta je že pred tem prevzel Pokovo steklarno na Recenjaku pri Lovrencu in steklarno Josipdol. Po smrti Antona Langerja je njegovo steklarno na dražbi leta 1815 kupil Rajmund Novak in se poročil z Langerjevo vdovo. Ker je bil Novak lastnik steklarne v Rakovcu, posebne pozornosti tej steklarni ni posvečal. Zato jo je leta 1827 prepustil Benediktu Vivatu, ki je v tem času delal kot direktor v steklarni

80. Dopo il 1843 la proprietà passò in mano a due imprenditori cechi, i fratelli Vincenz e Anton Zinke. In questo periodo la vetreria era annoverata tra le imprese più prestigiose di tutta l'Austria. Tra i vetrai prevalevano i maestri provenienti dalla Foresta bavarese. Ogni anno vi venivano prodotti 26.000 pezzi tra bottiglie e bicchieri dipinti e incisi. I prodotti in vetro venivano esportati a Trieste, in Grecia, Turchia e in Levante. Tra i prodotti vi erano anche le lampade per le moschee, le parti in vetro delle pipe ad acqua e le ciotole per la frutta zuccherata, che venivano ordinate direttamente dagli acquirenti levantini. Nel 1870 la vetreria fu acquistata dai fratelli Prossinagg, che tre anni dopo aver rilevato lo stabilimento si presentarono alla mostra internazionale di Vienna dove ricevettero un diploma d'onore per i loro prodotti. L'ultimo proprietario fu August Barbieur, titolare di un'impresa per l'esportazione di prodotti di cartoleria a Vienna.⁶⁹ L'insediamento attiguo alla vetreria era integralmente in legno, a eccezione dell'edificio amministrativo e di quello scolastico. Vicino alla scuola si trovava un particolare forno in cui si riscaldava la silice, in modo da facilitare la sua frantumazione. L'acqua azionava anche le ruote per la levigatura. L'insediamento era formato da circa 20 edifici abitativi. Le famiglie dei vetrai disponevano di una casa con un orto, un campo e un prato. Zinke assunse dapprima un insegnante per i propri bambini; in seguito fondò una scuola per tutti i figli dei vetrai. Nell'insediamento fu costruita anche una cappella per le funzioni religiose; inoltre, il cappellano insegnava religione ai figli dei vetrai.⁷⁰

69 Cimperšek, 2016, 328.

70 V glažuti je bila osrednja stavba s talilno pečjo, poleg katere so tudi kuhali in žarili pepeliko, hladili izdelke, jih zavijali v slamo ter zlagali v lesene zaboje. Izdelke so v dolino vozili z vozovi, ki so imeli samo prednji podel, zadnji del voza pa je z dvema drogovoma drsel po tleh. Kremenčev pesek so uvažali s Koroške, pepeliko z Madžarske, talilne lonce in peči pa so oblikovali lončarji z Jesenic in Kamnika. Minařik, 1966, str. 137.

69 Cimperšek, 2016, 328.

70 Nella vetreria vi era un edificio centrale con il forno di fusione, nelle cui prossimità veniva fatta bollire la potassa e venivano fatti raffreddare i prodotti, che venivano successivamente avvolti nella paglia e riposti in casse di legno. I prodotti venivano trasportati a valle con carri dotati soltanto dell'asse anteriore, mentre la parte posteriore scivolava sul terreno su due pali. La sabbia quarzosa veniva importata dalla Carinzia, la potassa dall'Ungheria, mentre i calderoni di fusione e i forni venivano plasmati dai vasai di Jesenice e Kamnik. Minařik, 1966, 137.

Rakovec. Vivat je steklaro obnovil in povečal ter zaposlil 40 steklarjev, 50 drvarjev in več priložnostnih delavcev. V steklarski naselbini so govorili slovensko, češko, nemško in italijansko, kar priča o mešanem poreklu steklarjev in drvarjev ter njihovih družin. Med zaposlenimi so bili tudi mizarji, modelarji in lončarji. Ni pa bilo zaposlenega pepelarja. Steklarna je imela eno talilno peč. Leta 1828 sta v Langerjevi steklarni delovala brata Johann in Anton Friedrich, ki jih kasneje srečamo v Ojstrici, Loki pri Žusmu in Dolžu pod Gorjanci. Med izdelki izstopajo poslikani kozarci, krožniki, vaze, svečniki in svetila, ki so jih izvažali v Trst, na Sicilijo, v Turčijo, na Madžarsko in celo v Ameriko. Vivat je poznal vse tehnike izdelave, od pihanja do stiskanja raznobarnega navadnega in kristalnega stekla, slikanje z emajlom, zlatenje, brušenje, jedkanje in imitiranje dragih kamnov.⁷²

Benedikt Vivat je med letoma 1834 in 1838 zgradil v ustju Lobnice blizu Ruš še steklaro Novi Benediktov dol. Z gradnjo je imel številne težave, saj mu lastniki zemljišč niso dovoljevali spravila lesa. Z zakupljenimi gozdovi si je zagotovil količine drv za stoletno obratovanje. Iz višje ležečih gozdov je les dobival po vodni drči. Vodna riža je vodila od nekdanje Zemličkove glažute pod Klopnim vrhom do Lobnice, nato pa so drva plavala po Lobnici do nove steklarne v Rušah. Steklarna je bila velika zidana stavba, z opečno streho.⁷³ Naselje je štelo 16 lesenih objektov, poleg upravnega poslopja še trgovino, vinsko klet,

Tra le vetrerie principali sui versanti settentrionali spicca quella di Langer (Langerswald), il cui fondatore e proprietario era l'imprenditore di Maribor Anton Langer. Questi aveva già rilevato la vetreria di Pok sul Recenjok presso Lovrenc e la vetreria di Josipdol. Dopo la morte di Anton Langer, la sua vetreria fu acquistata all'asta da Rajmund Novak, che sposò la vedova di Langer. Essendo già proprietario della vetreria di Rakovec, Novak non dedicava particolare attenzione a questa vetreria. Nel 1827 egli la cedette quindi a Benedikt Vivat, che in quel periodo era il direttore della vetreria di Rakovec. Vivat rinnovò la vetreria e assunse 40 vetrai, 50 taglialegna e vari lavoratori occasionali. Nell'insediamento attiguo alla vetreria si parlava sloveno, ceco, tedesco e italiano, il che testimonia della provenienza mista dei vetrai, dei taglialegna e delle loro famiglie. Tra i dipendenti vi erano anche falegnami, modellisti e vasai, ma non un ceneraio. La vetreria disponeva di un forno di fusione.⁷¹ Nel 1828 nella vetreria di Langer operavano i fratelli Johann e Anton Friedrich, che successivamente lavorarono anche a Ojstrica, Loka pri Žusmu e Dolž pod Gorjanci. Tra i prodotti della vetreria spiccano bicchieri, piatti, vasi, candelabri e lampade, che venivano esportati a Trieste, in Sicilia, in Turchia, in Ungheria e persino in America. Vivat conosceva tutte le tecniche di produzione, dalla soffiatura alla pressatura del vetro multicolore, sia del vetro normale sia del cristallo, la decorazione a smalto, la doratura, la levigatura, l'incisione con acidi e l'imitazione delle pietre preziose.⁷²

72 Za laboratorijske in lekarniške posode je bil nagrajen s srebrno medaljo in častno diplomom na razstavi v Gradcu 1833. Podobne uspehe je požel tudi na Notranjeavstrijskih obrtno industrijskih razstavah v Celovcu (1838), Gradcu (1841), na Dunaju (1844) ter razstavi v Mariboru (1865). Vivat je zasnoval večdelne kovinske kalupe, v katerih je izdeloval kozarce, ki jih je krasil s portretom nadvojvode Johanna, državnim in deželnimi grbi. Minařik, 1966, 174, Cimperšek, 2016, 338.

73 V steklarni sta bili dve talilni peči, vsaka z 8–10 lonci, dve hladilni peči, štiri sušilne peči za drva, temperirana peč za ogrevanje loncev, peč za žarenje kremenjaka, dve rafineriji za pepeliko, peč za ravno steklo, delavnica za lonce, zavijalnica, skladišče končnih izdelkov in pisarna. Minařik, 1966, 218.

71 La fusione del vetro richiedeva il consumo di 900 cataste (3000-4000 m³) di legna all'anno. Durante l'intero periodo di attività vi lavorarono fino a 400 persone. Il dato relativo ai dipendenti nel 1850 cita 80 uomini, 30 donne e 40 bambini fino ai 14 anni d'età. Minařik, 1966, 173.

72 Alla mostra tenutasi a Graz nel 1833, la vetreria fu premiata con la medaglia d'argento e il diploma d'onore per i contenitori da laboratorio e da farmacia. Anche alle fiere dell'artigianato e dell'industria dell'Austria interna (Klagenfurt, 1838; Graz, 1841; Vienna, 1844 e Maribor, 1865) ebbe un successo analogo. Vivat progettò degli stampi metallici composti da più parti destinati alla produzione di bicchieri che lui decorava con il ritratto dell'arciduca Johann, con lo stemma statale e con quelli regionali. Minařik, 1966, 174, Cimperšek, 2016, 338.

kovačnico, šupo za oglje, mizarsko delavnico, drobilnico kremenjaka, rezalnico, brusilnico s 14 mesti, prostor za slikanje na steklo, dve stopi – eno za pesek, drugo za glino, delavnico za opletanje steklenic, žago, gostilno, hleve za konje in govedo, remizo za vozove, drvarnice in skladišče za drva. Štiri vodna kolesa so gnala 14 brusnih kolotov. Letna proizvodnja je znašala 800 ton raznobarvnega, brušenega, graviranega, jedkanega, poslikanega in ravnega stekla ter imitacije dragih kamnov v vrednosti 82.000 goldinarjev, kar je bilo za takratne steklarne skorajda nedosegljivo. Večino izdelkov so prodali v Italijo, Grčijo, Ameriko, Indijo, Levant in celo na Kitajsko.⁷⁴ Med steklarnami v avstrijski monarhiji je Vivatova steklarna uživala velik ugled, kakovost izdelkov pa je bila primerljiva s češkimi. Leta 1841 je Vivat prejel deželno tovarniško dovoljenje. Redno je razstavljal na svetovnih razstavah v Parizu, Londonu in na Dunaju ter prejel številna priznanja na deželnih razstavah v Gradcu, Mariboru, Celovcu in Ljubljani ter na industrijski razstavi v Münchnu. Kljub uspehom in uveljavljenim tehnološkim novostim je steklarna počasi stagnirala in tonila v rdečih številkah. Leta 1892 je nehala obratovati in na njenem mestu je Vinzenz Woschnag, lastnik tovarne vžigalic, leta 1907 uredil tovarno mila in ogljikove kisline ter kovačnico.⁷⁵

Glažuta na Pohorju, ki je ohranila klasično glažutarsko proizvodnjo vse do ukinitve leta 1909 je bila glažuta Josipdol v Hudem kotu pri

Tra il 1834 e il 1838, Benedikt Vivat fondò anche la vetreria Novi Benediktov Dol, situata alla foce della Lobnica presso Ruše. Durante la costruzione incontrò numerose difficoltà, poiché i proprietari dei terreni non gli permettevano il disboscamento. Ottenendo dei boschi in concessione si assicurò comunque la quantità di legna necessaria per cent'anni di attività. Il legno proveniente dalle foreste più alte veniva trasferito su uno scivolo ad acqua. Una risina ad acqua conduceva dall'ex vetreria di Zemliček, sotto il Klopni vrh, fino alla Lobnica, dopodiché i tronchi galleggiavano sulla Lobnica fino a Ruše. La vetreria era un grande edificio in muratura con tetto in laterizio.⁷³ L'abitato si componeva di 16 edifici in legno; oltre all'edificio amministrativo vi erano un negozio, una cantina per vini, l'officina del fabbro, il deposito del carbone, l'officina del falegname, l'officina per la frammentazione della silice, l'officina di taglio, il laboratorio di levigatura a 14 posti, il laboratorio per la pittura su vetro, due frantoi - uno per la sabbia, uno per l'argilla, un laboratorio per la copertura delle bottiglie, una segheria, un ristorante, stalle per cavalli e bovini, una rimessa per carri, legnaie e depositi per legname. Quattro ruote ad acqua azionavano 14 mole per la levigatura. La produzione annua comprendeva 800 tonnellate di vetro colorato, levigato, inciso, inciso ad acidi, dipinto e piano nonché imitazioni di pietre preziose, per un valore di 82000 fiorini, un importo quasi inconcepibile per le vetrerie del tempo. La maggior parte dei prodotti veniva venduta in Italia, Grecia, America, India, Levante e persino in Cina.⁷⁴ Tra tutte le vetrerie della monarchia austroungarica, quella di Vivat godeva di grande prestigio e la qualità dei suoi prodotti era paragonabile ai

74 Minařík, 1966, 224.

75 Benedikt Vivat je umrl 3. septembra 1867 na Smolniku. Nasledil ga je sin Edvard 1870 in ko je izplačal sorodnike, je počasi začel toniti v dolgove. Njegova nenadna smrt je situacijo le še poslabšala. Da bi preprečil prehod v tuje roke, je baron Kettenburg do dražbe poplačal dolgove, a je že svojo falsko graščino prodal grofu Giovanniu Zabeo leta 1876. Med zadnjimi direktorji Vivatove steklarne je bil Čeh Josip Minařík, ki je sem prišel iz Voitsberga. Po propadu steklarne v Rušah je Minařík prezidaval, moderniziral in zidal nove steklarne v Zolkiewu pri Lwovu v Galiciji, v Osredku in Samoborju na Hrvaškem, v Piranu, v Siebenhirtenu blizu Dunaja, Holzmindenu v Nemčiji in Zugmantlu na Češkem, kjer je leta 1912 umrl. Minařík, 1966, 256–257.

73 La vetreria disponeva di due forni di fusione con 8-10 crogioli ciascuno, due forni di raffreddamento, quattro forni di asciugatura per il legname, un forno di tempra per il riscaldamento dei crogioli, un forno per la silice, due raffinerie per la produzione di potassa, un forno per il vetro piano, un laboratorio per i crogioli, un impianto di avvolgimento, un deposito dei prodotti finiti e un ufficio. Minařík, 1966, 218.

74 Minařík, 1966, 224.



4. V delu *De re metallica* Agricola poleg rudarstva prikazuje tudi procese, povezane s taljenjem in obdelavo materialov, kar vključuje elemente steklarstva (Agricola, *De re metallica*, 1950).

4. Nell'opera *De re metallica*, Agricola, oltre alla mineraria, presenta anche processi legati alla fusione e alla lavorazione dei materiali, che includono elementi della produzione del vetro (Agricola, *De re metallica*, 1950).

prodotti vetrari cechi. Nel 1841 Vivat ottenne dalle autorità regionali l'autorizzazione di fabbrica. Egli espose regolarmente i suoi prodotti alle esposizioni internazionali di Parigi, Londra e Vienna ed ottenne numerosi riconoscimenti alle esposizioni regionali di Graz, Maribor, Klagenfurt e Lubiana, nonché all'esposizione industriale di Monaco di Baviera. Nonostante i successi e le innovazioni tecnologiche, la vetreria andò incontro a un periodo di stagnazione e indebitamento, fino a cessare l'attività nel 1892. Al suo posto, Vinzenz Woschnag, proprietario di una fabbrica di fiammiferi, fondò nel 1907 uno stabilimento per la fabbricazione di sapone e acido carbonico e una fucina.⁷⁵

Tra le vetrerie sul Pohorje, fu quella di Josipdol a Hudi Kot presso Ribnica a mantenere la produzione vetraria classica fino alla sua dismissione nel 1909. Il suo fondatore fu il bavarese Josef Schneck, che nel 1800 costruì una vetreria nella valle di Josipdol. Un anno dopo, Schneck stipulò un contratto quarantennale per la fornitura dei quantitativi di legname necessari alla costruzione e all'attività della vetreria. Qualche anno dopo l'avvio dell'attività, Schneck vendette lo stabilimento ad Anton Langer. Qui veniva prodotto un vetro forestale molato di colore bianco, noto per la sua elevata qualità, e lastre per finestre. Dal 1815 al 1838 la vetreria risultava proprietà di Jožef Langer. Dopo la morte dell'unico figlio, Langer cedette la vetreria a

⁷⁵ Benedikt Vivat morì il 3 settembre 1867 a Smolnik. Nel 1870 gli successe il figlio Edvard che, dopo aver pagato i parenti, iniziò a essere progressivamente sopraffatto dai debiti. La sua morte improvvisa non fece che peggiorare la situazione. Per evitare l'acquisizione da parte di imprenditori stranieri, il barone Kettenburg saldò i debiti prima dell'asta, ma per questo nel 1876 dovette vendere il suo castello di Fala al conte Giovanni Zabeo. Tra gli ultimi direttori della vetreria di Vivat vi fu il ceco Josip Minařík, giunto da Voitsberg. Dopo la decadenza della vetreria di Ruše, Minařík riadattò, modernizzò e costruì nuove vetrerie a Zolkiew presso Lwov in Galizia, a Osredok e Samobor in Croazia, a Pirano, a Siebenhirten presso Vienna, a Holzminden in Germania, a Zugmantl in Boemia, dove morì nel 1912. Minařík, 1966, 256–257.

Ribnici. Njen ustanovitelj je bil Josef Schneck z Bavarske, ki je leta 1800 zgradil glažuto v dolini Josidol. Schneck je že leto pred tem sklenil štiridesetletno pogodbo za količine lesa, potrebne za izgradnjo in obratovanje glažute. Že nekaj let po začetku obratovanja je Schneck glažuto prodal Antonu Langerju. Tu so izdelovali gozdno, belo, brušeno in okensko steklo, ki je slovelo po svoji kakovosti. Med letoma 1815 do 1838 je bil lastnik Jožef Langer. Po smrti edinega sina je steklaro prodal Heinrichu in Ceciliji Gasteigerju, lastnikoma prve mariborske tovarne rozolije, ki jim je sledilo podjetje Themistokles Stratti und Petri leta 1852. Steklarno, ki je prešla vmes še v roke Johana Wohaka, je Heinrich Gasteiger ponovno kupil skupaj s sinovi 1864. Po njegovi smrti so dediči ustanovili družbo Brata Gasteiger v Josipdolu (*Brüder Gasteiger zu Josefthal*) in kasneje Komanditna družba Julius und Brüder Gasteiger (*Kommandigesellschaft Julius und Brüder Gasteiger*).⁷⁶ V času Gasteigerjev je bila steklarna na višku. Zaposlovala je več kot 200 ljudi, od tega 28 steklarskih mojstrov in prav toliko pomočnikov. Leta 1884 so poskusno uvedli kadno peč. V glažuti sta stali dve talilni peči, peč za popuščanje, peč za sušenje drv. Steklarna je imela štiri lastne žage, drobilnico za kamne kremenjaka, stope za glino, brusilnico s šestimi stroji, mizarsko delavnico za izdelavo modelov in zavijalnico končnih izdelkov.⁷⁷

V prvi polovici 19. stoletja so v Josipdolu izdelovali zeleno steklo, brezbarvno votlo steklovino z raznimi okrasi ter steklo za šipe. Te predmete so prodajali predvsem na Sicilijo, v Benetke, Lombardijo in Konstantinopol. V drugi polovici pa so proizvodnjo preusmerili v velike količine brušenega in rezanega stekla, ki so ga preko pristanišča v Trstu izvažali v svet.

Heinrich e Cecilija Gasteiger, titolari della prima fabbrica di rosolio di Maribor, ai quali nel 1852 subentrò l'impresa Themistokles Stratti und Petri. La vetreria, che fu successivamente rilevata anche da Johan Wohak, fu riacquistata da Heinrich Gasteiger e figli nel 1864. Dopo la sua morte, gli eredi fondarono la società *Brüder Gasteiger zu Josefthal* e successivamente la società di accomandita Julius und Brüder Gasteiger (*Kommandigesellschaft Julius und Brüder Gasteiger*).⁷⁶ Durante la proprietà dei Gasteiger la vetreria raggiunse il suo apice. Lo stabilimento aveva oltre 200 dipendenti, tra cui 28 maestri vetrai e altrettanti assistenti. Nel 1884 vi fu introdotto in via sperimentale un forno a vasca. La vetreria comprendeva due forni di fusione, un forno di distensione e un forno per l'asciugatura della legna. Essa disponeva di quattro impianti di segatura, un frantoio per la silice, vari frantoi per l'argilla, un impianto di affilatura con sei macchine, un laboratorio di falegnameria per la produzione dei modelli e una linea per l'avvolgimento dei prodotti finiti.⁷⁷

Nella prima metà del secolo XIX a Josipdol veniva prodotto vetro verde, vetrame cavo con decorazioni varie e vetro per lastre. Questi prodotti venivano venduti soprattutto in Sicilia, a Venezia, in Lombardia e a Costantinopoli. Nella seconda metà del secolo la produzione si concentrò su grandi quantitativi di vetro molato e tagliato che veniva esportato in tutto il mondo attraverso il porto di Trieste. La maggior parte della produzione veniva venduta in Stiria, Carinzia, Tirolo e a Vienna, dove la vetreria disponeva di un deposito proprio.⁷⁸

Nei registri parrocchiali troviamo numerosi nomi di dipendenti, tra cui spiccano i molatori,

⁷⁶ Varl, *Pohorsko steklo - steklo s dušo*, 2006, 41.

⁷⁷ Med zaposlenimi je bilo 80-90 strokovnjakov z družinami, letna proizvodnja pa je znašala leta 1850 20 000 kop in se leta 1870 povečala na 50 000 kop.

⁷⁶ Varl, *Pohorsko steklo - steklo s dušo*, 2006, 41.

⁷⁷ Tra i dipendenti vi erano 80-90 esperti con le famiglie; la produzione annua ammontava 20.000 casse nel 1850 per aumentare a 50.000 casse nel 1870.

⁷⁸ Varl, 2006, 43.

Ob tem so velik del proizvodnje prodali na Štajerskem, Koroškem, Tirolskem in na Dunaju, kjer je steklarna imela svoje skladišče.⁷⁸

Med delavci srečamo v matičnih knjigah številna imena, med katerimi izstopajo steklobrusci, steklorezci in graverji. Prevladovali so steklarji s Češke, ki so se razselili po obsežnem delu avstrijskega cesarstva. Med njimi srečamo priimke Schlenz, Wallner, Strauss, Ilg ter druge. Sredi 19. stoletja se srečamo s domačimi priimki, kot so Piskar, Petelka, Kotnik, Gorenjak.⁷⁹ Izdelki, ki so jih izdelovali v zadnjem obdobju obratovanja, so bili predvsem embalažno steklo in namizno votlo steklo, krašeno z brušenjem, graviranjem ali jedkanjem. Naročniki so pogosto dostavili skice predmetov, ki so jih želeli kupiti. V letu 1908 je steklarno kupil Josip Lenarčič, veleposestnik in tovarnar na Vrhniki. Lenarčič je bil tudi predsednik trgovinske in obrtne zbornice v Ljubljani ter državni poslanec v dunajskem parlamentu. Steklarno je že naslednje leto ustavil in s tem je ugasnila proizvodnja stekla na severnih obronkih Pohorja.

Še ena pomembnejših pohorskih steklarn je bila v Rakovcu nad Vitanjem. Korenine omenjene steklarne segajo nazaj v staro vitanjsko steklarno. Njen obstoj je datiran na podlagi omemb v krstnih knjigah, ki jih je pregledal Minařik. Na osnovi teh omemb lahko steklarno umestimo v 18. stoletje.⁸⁰ V

i tagliatori e gli incisori. I più numerosi erano i vetrai boemi, che si trasferirono in vaste aree dell'impero austroungarico. Tra loro troviamo i cognomi Schlenz, Wallner, Strauss, Ilg e altri. A metà del secolo XIX incontriamo cognomi locali come Piskar, Petelka, Kotnik, Gorenjak.⁷⁹ I prodotti realizzati nell'ultimo periodo di attività erano soprattutto contenitori in vetro e contenitori in vetro cavo da tavola, decorati tramite molatura, incisione o acido. Spesso i committenti inviavano bozze degli oggetti che avrebbero voluto comprare. Nel 1908 la vetreria fu acquistata da Josip Lenarčič, latifondista e proprietario di fabbriche di Vrhnika. Lenarčič era anche il presidente della Camera di commercio e di artigianato di Lubiana e deputato al parlamento di Vienna. Questi dismise la vetreria già l'anno successivo e con questo la produzione di vetro sui versanti settentrionali del Pohorje cessò.

Un'altra tra le vetrerie più rilevanti del Pohorje si trovava a Rakovec nad Vitanjem. Questa affonda le sue radici nell'antica vetreria di Vitanje. La sua esistenza è attestata dalle iscrizioni nei registri battesimali studiati da Minařik. In base a queste annotazioni possiamo collocare la vetreria nel secolo XVII.⁸⁰ Fu in questo periodo che i signori di Vitanje fondarono una nuova vetreria sopra la fonte di Hudinja. La vetreria, citata in alcune fonti fin dal 1771; quando la diocesi di Krško cedette la proprietà al barone Jořef Dienersberg

⁷⁸ Varl, 2006, 43.

⁷⁹ Med steklarskimi rodbinami so izstopale rodbine Ilg, Schlenz, Kellner, Strauss, König, Martini in Modl. Minařik je ob pregledih matičnih knji našel podatke za 381 oseb, povezanih s steklarno v 110-letnem obratovanju. Od tega je bilo 275 steklarjev, med katerimi izstopa 57 steklobrusilcev, steklorezcev in graverjev. To kaže, da je vodstvo steklarne želelo čim večjo proizvodnjo plemenitega kristalnega stekla. Med drugimi 106 pa srečamo uradnike, talivce, drvarje, kurjače, modelarje, drobilce kamnov, krošnjarje in druge. Minařik, 1966, 188; Varl, 2006, 43.

⁸⁰ Prva imena se pojavijo v letu 1700. Pankracij kot »volar na glařutah«, kasneje pomočniki v steklarni, kurjači, ki nastopajo kot botri pri krstih otrok. Med družinami izstopa družina Gilčvert, ki je že v začetku 18. stoletja omenjena v žički steklarni in kasneje še v steklarni Rakovec. Rataj, 2017, 82.

⁷⁹ Tra le stirpi di vetrai spiccano le famiglie Ilg, Schlenz, Kellner, Strauss, König, Martini e Modl. Minařik studiò i registri parrocchiali e trovò i dati di 380 persone collegate alla vetreria durante i 110 anni di attività. Tra questi vi erano 275 vetrai, tra cui 57 molatori, tagliatori e incisori. Questo rivela che la gestione della vetreria puntava a una produzione più vasta possibile di cristallo nobile. Tra gli altri 106 dipendenti vi sono invece impiegati, fonditori, taglialegna, fuochisti, modellisti, spaccapietra, merciai e altri. Minařik, 1966, 188, Varl, 2006, 43.

⁸⁰ I primi nomi compaiono nel 1700 con Pankracij, definito "mandriano presso le vetrerie". Più tardi troviamo annotazioni su ausiliari di vetreria o fuochisti come padrini di battesimo. Tra le famiglie spicca la famiglia Gilčvert, nominata già all'inizio del secolo XVII nella vetreria di Žiče e più tardi anche nella vetreria Rakovec. Rataj, 2017, 82.

tem obdobju pa je vitanjska gosposčina nad izvirom Hudinje postavila novo steklaro. Steklarno, ki se v nekaterih virih omenja že leta 1771, ko je krška škofija leta 1783 prodala posest baronu Jožefu Dienersbergu, ki je s tem postal lastnik gozdov in steklarne v Rakovcu. Njemu je sledil Janez Mihael Čiček, ki pa je že 1795 posest prodal Rajmundu Novaku (Nowakh). Rajmundu je po nekaj letih sledil sin Ignacij, ki je bil hkrati lastnik posesti Spodnji Lanovž pri Celju. Ignaciju je sledil Rajmund Novak mlajši, ki pa je posest in steklaro prodal Jožefu Matiji Wokaunu, pekovskemu mojstru iz Celja. Wokaun je leta 1874 steklaro opustil. Tri leta po zaprtju steklarne je Wokaun umrl, njegova vdova pa je celotno posest prodala leta 1888 grofu Thurnu iz Pliberka na avstrijskem Koroškem.⁸¹

Steklarna je največji razcvet doživela v času družine Novak. V tem času je posest obsegala 1110 oralov gozdov, Ignac Orožen pa navaja, da se je nahajalo pol ure hoda od steklarne nahajališče kremenovega peska. Poleg teh nahajališč so bile tudi zaloge kremenca, ki so ga uporabljali za izdelovanje navadnega stekla. Nad steklaro je bil tudi manjši rudnik svinca, ki so ga uporabili za proizvodnjo svinčevega kristala.⁸² Steklarna na Rakovcu je leta 1817, ko je bil njen lastnik Ignac Novak, prejela deželni privilegij za izdelovanje stekla.⁸³ V tem času je steklarna imela eno talilno peč z osmimi talilnimi lonci, ob katerih je delalo osem mojstrov, devet pomočnikov, dva učenca in osem nosačev, ki so odnašali izgotovljeno vroče steklo iz delavnice v hladilno peč. Poleg talilne peči sta bili še dve, verjetno peč za žarenje talilnih loncev in peč za sušenje lesa. Tri vodna kolesa, ki jih je poganjala Hudinja, so prenašala silo na stope in brusilne naprave v brusilnici, kjer je osem steklobrusilcev

(1783), questi divenne proprietario dei boschi e della vetreria di Rakovec. Gli succedette Janez Mihael Čiček, che già nel 1795 vendette la proprietà a Rajmund Novak (Nowakh). Qualche anno dopo, a Rajmund subentrò il figlio Ignacij, che era anche proprietario dei possedimenti di Spodnji Lanovž presso Celje. A Ignacij succedette Rajmund Novak il giovane, che però vendette sia i possedimenti sia la vetreria a Jožef Matija Wokaun, mastro fornaio di Celje. Wokaun dimise la vetreria nel 1874. Wokaun morì tre anni dopo la chiusura della vetreria; nel 1888, la sua vedova vendette l'intera proprietà al conte Thurn di Bleiberg, nella Carinzia austriaca.⁸¹

La vetreria ebbe il suo periodo di massimo splendore ai tempi della famiglia Novak. In questo periodo i possedimenti comprendevano 1110 *orali* [antica unità di misura corrispondente a 57,55 are, n.d.t.] di boschi; Ignac Orožen scrive che la vetreria distava mezz'ora di cammino dal giacimento di sabbia silicea. Oltre a questi giacimenti vi erano anche delle scorte di silice, utilizzate per produrre vetro normale. Sopra la vetreria vi era anche una piccola miniera di piombo, utilizzato per la produzione di cristallo.⁸² Nel 1817, la vetreria di Rakovec, che era allora di proprietà di Ignac Novak, ottenne il privilegio regionale per la produzione di vetro.⁸³ In quel periodo la vetreria disponeva di un forno di fusione con otto crogioli, che davano lavoro a otto maestri, nove ausiliari, due apprendisti e otto portatori, che trasportavano il vetro caldo appena terminato nel forno di raffreddamento. Oltre al forno di fusione ve ne erano altri due, probabilmente un forno per la bruciatura dei crogioli di fusione e un forno per asciugare la legna. Tre ruote ad acqua, azionate dal torrente Hudinja, trasferivano la potenza sugli impianti

⁸¹ Minařik, 1966, 163.

⁸² Orožen, *Das Dekanat Neukirche*, 1893, 472; Pogatschnigg, 1894, 136.

⁸³ Bericht, 1853, »K.k. Privilegium, Gubernial Dekret von 10. Dezember 1817.«

⁸¹ Minařik, 1966, 163.

⁸² Orožen, *Das Dekanat Neukirche*, 1893, 472; Pogatschnigg, 1894, 136.

⁸³ Bericht, 1853, K.k. Privilegium, Gubernial Dekret von 10. Dezember 1817.

brusilo votlo steklo.⁸⁴ Stanovanja so delavci imeli verjetno brezplačna, kot je bilo v navadi tudi v drugih štajerskih steklarnah. Sredi 19. stoletja je steklarna doživela največji razcvet, saj je steklarsko naselje obsegalo kar 18 stavb. Steklarna je imela dve talilni peči, vsako s po osmimi talilnimi lonci, in dve brusilnici s 36 delovnimi mesti. Rudolf Puff leta 1854 poroča, da steklarna že nekaj let izdeluje umetelne vrste stekla, kot so fasetirano, brušeno in kredno steklo. V steklarni je v tem času bilo zaposlenih od 79 do 82 delavcev, ki so skupaj z družinami šteli približno 200 prebivalcev.⁸⁵ Tu je delovala vrsta brusilcev, kroglarjev in steklarskih mojstrov, med katerimi velja izpostaviti Benedikta Vivata, ki je pozneje odprl steklarno v Benediktovem dolu. Steklarna je v času, ko sta bila lastnika Ignac in Rajmud Novak, osvajala številna priznanja in nagrade za kakovost izdelkov. Med drugimi izstopata medalji na Notranjeavstrijski obrtno-industrijski razstavi v Celovcu 1838 in Gradcu 1841. Vzpostavila je neposredno trgovsko mrežo s Trstom, Milanom, Neapljem, Palermom, Livornom in Smirno. Nekaj njihove proizvodnje pa je našlo pot še na čezoceanske trge. V skorajda stoletnem delovanju steklarne je Minařik našel imena 231 oseb, ki so stanovale in delale v rakovški steklarni. Med njimi je bilo 107 steklarjev, 15 talilcev, 7 drobilcev kamna, 5 pepelarjev, 14 uradnikov, 2 učitelja, 8 kurjačev, 15 oseb različnih poklicev, 38 drvarjev, žagarjev in tesarjev ter 20 oseb, za katere poklic ni vpisan.⁸⁶

Glažute v Obsotelju in Kozjanskem

Tudi Kozjansko, Obsotelje in širše Celjsko je zaznamoval močan razvoj steklarstva. Prve steklarne v tem prostoru srečamo na posesti

di frantumazione e molitura nell'impianto di molitura, dove otto molitori molavano i recipienti vitrei.⁸⁴ Gli alloggi per i dipendenti erano probabilmente gratuiti, com'era uso anche in altre vetrerie della Stiria slovena. A metà del secolo XIX la vetreria raggiunse il massimo splendore; all'epoca l'insediamento circostante comprendeva ben 18 edifici. La vetreria disponeva di due forni di fusione con otto crogioli ciascuno e di due impianti di molitura con 36 postazioni di lavoro. Nel 1854 Rudolf Puff riferiva che la vetreria produceva già da alcuni anni delle raffinate tipologie di vetro, come il vetro sfaccettato, molato e gessoso. In quel periodo la vetreria contava dai 79 agli 82 operai; calcolando anche le loro famiglie, l'insediamento vetrario contava circa 200 abitanti.⁸⁵ Qui era attiva una squadra di molitori, realizzatori di perle e vetrai, tra i quali spicca Benedikt Vivat, che avrebbe in seguito fondato la vetreria di Benediktov dol. Nel periodo in cui i proprietari erano Ignac e Rajmund Novak, la vetreria conquistò molteplici premi e riconoscimenti per la qualità dei suoi prodotti, tra cui spiccano le medaglie all'Esposizione dell'artigianato e dell'industria dell'Austria interna tenutesi a Klagenfurt (1838) e a Graz (1841). La vetreria creò una rete commerciale diretta con Trieste, Milano, Napoli, Palermo, Livorno e Smirne. Alcuni prodotti furono venduti persino sui mercati d'oltreoceano. Per i quasi cento anni di attività della vetreria, Minařik è riuscito a ricostruire i nomi di 231 persone che avevano lavorato e vissuto nella vetreria di Rakovec. Tra questi vi erano: 107 vetrai, 15 fonditori, 7 addetti alla frammentazione della pietra, 5 cenerai, 14 impiegati, 2 maestri, 8 fuochisti, 15 lavoranti di mestieri diversi, 38 tra taglialegna, segatori e

84 Poleg navedenega osebja so v steklarni delali še talilec, štirje kurjači, en modelar, ki je izdeloval lesene kalupe, drobilec kremenjaka in dva uradnika. Hloubek, *Ein treues Bild des Herzogthum Steiermark*, 1860, 330.

85 Frankenstein, K.k. privilegierte Glasfabrik des Herrn Ignaz Novack zu Rakowitz in Steiermark, *Cillier Kreis*, 1840, 56.

86 Minařik, 1966, 160.

84 Oltre al personale citato, nella vetreria lavoravano anche un addetto alla fonderia, quattro fuochisti, un modellista addetto alla fabbricazione di modelli in legno, un addetto alla frantumazione della silice e due impiegati. Hloubek, *Ein treues Bild des Herzogthum Steiermark*, 1860, 330.

85 Frankenstein, K.k. privilegierte Glasfabrik des Herrn Ignaz Novack zu Rakowitz in Steiermark, *Cillier Kreis*, 1840, 56.

gospoščine Gornji Rogatec. V 17. stoletju se omenja glažuta v Maceljskem gozdu, severovzhodno od Žetal. Gospoščina je leta 1624 prešla v last Hansa Ulricha Eggenberga. Njegovemu nasledniku Johannu Antonu Eggenbergu sta sledila sinova Johann Christian in Johann Seyfried zu Eggenberg. V pogodbi o delitvi posestev med bratoma 30. junija 1665 se omenja steklarna v Maceljskem gozdu. Jasnejšo podobo o steklarni nam posreduje pismo iz leta 1702, v katerem Johann Seyfried prosi svojega brata, da mu pošlje steklarskega mojstra, ker je prejšnji umrl. Johann Christian še isto leto pošlje Pankratza Piebla, ki je pred tem že delal v Habelsperg.⁸⁷

Za to steklarno je nastala glažuta v t. i. Starem glažutarskem grabnu. Bila je na posesti, ki jo je Johann Seyfried kot dediščino zapustil hčeri Marii Theresii Eggenberg, ki se j poročila s Carlom Cajetanom, grofom Leslijem. Ta steklarna je delovala med letoma 1710 in 1770. Glavnino lesa so dobivali iz gozdov Macija, kjer so pridobivali tudi kremenčev pesek.⁸⁸ Hkrati s steklarno v Dobovcu je pod obronki Boča delovala še glažuta v Jelovcu pod Bočem, katere ustanovitelj je bil grof Alois Gaisruck. Osnovna proizvodnja steklarne so bile steklenice za mineralno vodo "Sauerbrunnflaschen" iz zelenega stekla. Zaloge lesa so bile zadostne, pesek so pridobivali v bližnjem potoku, glino za izdelavo opeke pa so dovažali iz Voitsberga in Pragerskega.⁸⁹ Glažuta je bila stisnjena v ozko

carpentieri e 20 persone il cui mestiere non è annotato.⁸⁶

Le vetrerie di Obsotelje e Kozjansko

Anche a Kozjansko, Obsotelje e nella più ampia area di Celje si registrò un intenso sviluppo dell'attività vetraria. Le prime vetrerie in quest'area si trovano nel territorio di proprietà della signoria di Gornji Rogatec. Nel secolo XVII viene citata la vetreria nel bosco Maceljski gozd, a NE di Žetale. Nel 1624 la signoria passò in mano a Hans Ulrich Eggenberg. Al suo successore, Johann Anton Eggenberg, succedettero i figli Johann Christian e Johann Seyfried zu Eggenberg. Nel contratto sulla divisione delle proprietà tra i due fratelli, stipulato il 30 giugno 1665, viene citata la vetreria nel Maceljski gozd. Maggiori dettagli si apprendono dalla lettera del 1702, in cui Johann Seyfried prega il fratello di inviargli un mastro vetraio, essendo il precedente deceduto. Quello stesso anno Johann Christian gli mandò Pankratz Piebl, che in precedenza aveva già lavorato a Habelsperg.⁸⁷

Dopo questa vetreria, un altro stabilimento sorse nel cosiddetto "vecchio vallone della vetreria" (Stari glažutarski graben).⁸⁸ Questa vetreria, rimasta in attività dal 1710 al 1770, si trovava nella proprietà lasciata in eredità da Johann Seyfried alla figlia Maria Theresia Eggenberg, che andò in sposa a Carl Cajetan, conte Leslie. La maggior parte

87 Pankratz Piebl 8 (pisano tudi Puebler) je deloval poleg steklarne Habelsperg še v bavarski steklarni Duschlberg, steklarni Sonnenschlag na Gornjeavstrijskem ter steklarni In der Eich na Salzburškem. Blau, *Die Glasmacher im Böhmer- und Bayerwald*, 1954, Band I, 8–10 in 176–177.

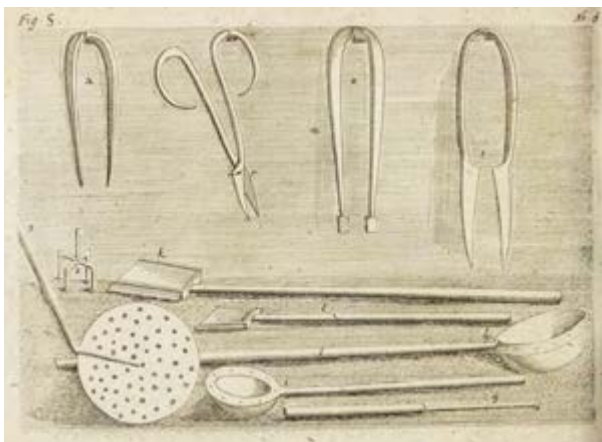
88 O tej glažuti zasledimo podatke iz časa od 1758 do 1762, ko se Blasius Schurey, zakupnik gospoščine Gornji Rogatec, zapletel v spor s steklarskim mojstrom Valentinom Voithom. Razplet spora ni znan, Voitha pa v tem času srečamo v steklarni Svetli dol pod Svetino, po letu 1763 pa ga Minařik omenja v steklarni Smolnik na Pohorju. Guß, 1978, 129.

89 Guß, 1978, 131.

86 Minařik, 1966, 160.

87 Pankratz Piebl (scritto anche Puebler) lavorò, oltre che nella vetreria di Habelsperg, anche nella vetreria bavarese di Duschlberg, nella vetreria Sonnenschlag in Alta Austria e nella vetreria In der Eich nel Salisburghese. Blau, Josef. *Die Glasmacher im Böhmer-und Bayerwald*. Regensburg, 1954, Band I, 8–10 e 176–177.

88 Su questa vetreria troviamo dati del periodo dal 1758 al 1762, quando Blasius Schurey, concessionario del dominio di Gornji Rogatec, entrò in conflitto con il maestro vetraio Valentin Voith. L'esito del conflitto non è noto, ma proprio in questo periodo incontriamo Voith nella vetreria di Svetli dol sotto il monte Svetina, mentre dopo il 1763 Minařik lo cita nella vetreria Smolnik na Pohorju. Guß, 1978, 129.



5. Orodja za delo v steklarski obrti se od 16. stoletja do danes niso bistveno spremenila (Agricola, *De re metallica*, 1950).

5. Gli strumenti di lavoro nell'artigianato del vetro non sono cambiati sostanzialmente dal XVI secolo a oggi (Agricola, *De re metallica*, 1950).

del legname proveniva dai boschi di Macelj, dove si estraeva anche la sabbia silicea. Contemporaneamente alla vetreria di Dobovc, sotto i versanti del monte Boč era attiva anche la vetreria di Jelovec pod Bočem, fondata dal conte Alois Gaisruck. Il prodotto principale della vetreria erano le bottiglie per l'acqua minerale ("Sauerbrunnflaschen") di vetro verde. Le scorte di legname erano sufficienti, la sabbia proveniva dal torrente vicino, mentre l'argilla per la produzione dei laterizi proveniva da Voitsberg e Pragersko.⁸⁹ La vetreria era incastonata in una stretta vallata e questo le impedì di crescere e trasformarsi in uno stabilimento più grande. Qui erano prodotte le bottiglie per l'acqua minerale delle terme di Rogaška Slatina; solo dopo il 1808 si affiancò la concorrenza dei produttori di bottiglie della vetreria di Liboje.⁹⁰ L'ultimo concessionario della vetreria fu Anton Edlen von Mass, che però si impelagò in un diverbio con Anton Attems riguardo al costo della concessione.⁹¹ Vi era inoltre una quarta vetreria ai margini orientali dal monte Donačka gora - la vetreria Log ob Sotli, destinata a diventare più tardi addirittura la vetreria più grande di tutto il circondario. La sua collocazione a 7 km a est di Rogaška Slatina rappresentava un notevole problema per il trasporto dei prodotti in vetro. I mattoni e la calce necessari al funzionamento dell'impianto erano prodotti in loco; lo stesso vale per i 180-200 quintali di potassa necessari all'attività. Alla vetreria lavoravano 40 tra vetrai e taglialegna. Tra i vetrai vi erano 10 assistenti vetrai, 10 apprendisti e 10 lavoratori ausiliari, oltre

⁸⁹ Guß. 1978, 131.

⁹⁰ StLA, Göth. 1842, Schubert 29, Heft 978.

⁹¹ L'arciduca Giovanni d'Asburgo visitò la vetreria di Jelovec durante un'escursione sul Boč. All'epoca riferì che era completamente abbandonata e bisognosa di restauro. L'allora concessionario non era in grado di pagare i costi di concessione, mentre i proprietari, la famiglia Attems, esagerava con i prezzi delle bottiglie e le tariffe di concessione. Schlossar, *Erzherzog Johanns Tagesbuchaufzeichnungen von seinem Aufenthalte im Kurorte Rohitsch Sauerbrunn und über seine Reisen in Untersteiermark aus den Jahren 1810, 1811, 1812, 1912.*

dolino, kar je onemogočalo, da bi se razvila v večji obrat. Bila je dobavitelj slatinskih steklenic za polnilnico mineralne vode v Rogaški Slatini, šele po letu 1808 se je pojavila konkurenca proizvajalcev steklenic v steklarni Liboje.⁹⁰ Zadnji zakupnik steklarne je bil Anton Edlen von Mass, ki pa se je zapletel s spor z Antonom Attemsom zaradi zakupnine.⁹¹ Kot zadnja je bila na vzhodnem obrobju Donačke gore še četrta glažuta – glažuta Log ob Sotli, ki je kasneje postala celo največja steklarna v tem prostoru. Nahajala se je 7 km vzhodno od Rogaške Slatine, kar je pomenilo veliko težavo za transport steklenih izdelkov. Potrebno opeko in apno za delovanje obrata so pridobivali sami, prav tako od 180 do 200 centov pepelike, potrebne za obratovanje. Glažuta je zaposlovala 40 steklarjev in drvarjev. Med steklarji je bilo 10 steklarskih pomočnikov, 10 vajencev in 10 pomožnih delavcev, poleg njih pa še vodja obrata in kontrolor. Vsi delavci niso bili zaposleni ves čas, saj je bila življenjska doba talilnih peči le 6–8 mesecev, po izteku tega roka pa je moral steklarski mojster zgraditi novo talilno peč.⁹² Iz posnetka franciscejskega katastra je razvidno, da so steklarsko naselbino sestavljale številne stavbe. Poleg stavbe s talilno pečjo so jo sestavljale še brusilnica, skladiščni prostori, enonadstropne stanovanjske zgradbe in drugi objekti.⁹³ V poročilu za leto 1853 beremo, da sta bili v steklarni dve talilni peči, ena za proizvodnjo zelenega stekla za steklenice, druga za fino steklo. V topilnih pečeh je bilo 14 talilnih loncev, v katerih so pripravili talino za

al direttore dell'impianto e al controllore. Non tutti i dipendenti erano assunti ininterrottamente, essendo la vita utile dei forni di fusione solo di 6-8 mesi; trascorso tale periodo, il maestro vetraio doveva costruire un nuovo forno di fusione.⁹² Dall'estratto del catasto franceschino si deduce che l'abitato attiguo alla vetreria era formato da numerosi edifici. Oltre all'edificio che ospitava il forno di fusione vi erano il laboratorio di molatura, i magazzini, gli edifici residenziali a un piano e altri edifici.⁹³ Nel resoconto del 1853 si legge che la vetreria disponeva di due forni di fusione, uno destinato alla produzione di vetro verde per bottiglie, l'altro al vetro fine.⁹⁴ I forni di fusione ospitavano 14 crogioli in cui si preparavano il materiale fuso per 24.000 cataste di vetro. La maggior parte veniva venduta in Italia e in Levante. Nell'ultimo periodo di attività i censimenti rivelano l'esistenza di una ruota ad acqua e 18 punti di molitura per la finitura del vetro fine. Dopo il 1853 il nuovo concessionario della vetreria divenne Anton Friedrich, collegato anche ad altre due vetrerie nell'area di Celje: Loka pri Žusmu, Ojstrica pri Taboru, Liboje e Dovž pod Gorjanci. Dopo qualche anno gli succedettero Franc ed Edvard Baumann e Gustav Weinstein con la compagnia Hirsch&Trexler.⁹⁵ Per le due vetrerie di Jelovec pod Bočem e Log ob Sotli troviamo i nomi di numerosi maestri e famiglie di vetrai. A Jelovec nel 1808 troviamo: Peter Alfrey, Josef Kramer, Michael Puchner, i fratelli Razinger, Anton Seidl. A Log ob Sotli troviamo invece i cognomi Lanneger, Reitmeyer, Fritz, Friedrich, Josef König e Kollinger.⁹⁶ Molti di questi cognomi si trovano tuttora tra la popolazione locale. La vetreria di Log restò in

90 StLA, Göth. 1842, Schubert 29, Heft 978.

91 Nadvojvoda Janez je steklarno v Jelovcu obiskal med izletom na Boč. Takrat je zapisal, da je popolnoma zapuščena in potrebna obnove. Že takratni zakupnik ni mogel plačevati zakupnine. Lastniki Attemsi pa so pretiravali s cenami steklenic in zakupnine. Schlosser, *Erzherzog Johanns Tagesbuchaufzeichnungen von seinen Aufenthalte im Kurorte Rohitsch Sauerbrunn und über seine Reisen in Untersteiermark aus den Jahren 1810, 1811, 1812, 1912*.

92 Glas und Spiegelwaren. Tafeln zur Statistik der österreichischen Monarchie für das Jahr 1842. Wien, 1846.

93 Guß, 1978, 129.

92 *Glas und Spiegelwaren*. Tafeln zur Statistik der österreichischen Monarchie für das Jahr 1842. Wien, 1846.

93 Guß, 1978, 129.

94 All'epoca la vetreria contava dieci vetrai, dieci assistenti, un addetto alla fusione, cinque molitori, quattro rivestitori di bottiglie, otto facchini, un creatore di modelli, due frammentatori di arenaria e due soffiatori e fuochisti, 1853, 90.

95 Cimpršek, 2016, 315.

96 StLA, Archiv Rohitscher Sauerbrunn, Schubert 19, Heft 151.

24000 kop stekla. Večino so prodali v Italijo in Levant. V zadnjem obdobju delovanja popisi navajajo še vodno kolo, 18 brusnih mest za plemenjenje finega stekla.⁹⁴ Po letu 1853 je postal zakupnik steklarne Anton Friedrich, ki ga srečamo tudi v drugih steklarnah na celjskem območju: Loki pri Žusmu, Ojstrici pri Taboru, Libojah in Dovžu pod Gorjanci. Po nekaj letih so ga nasledili Franc in Edvard Baumann ter Gustav Weinstein z družbo Hirsch & Trexler.⁹⁵ Za glažuti v Jelovcu pod Bočem in Logu ob Sotli najdemo imena številnih mojstrov in steklarskih družin. Tako imamo v Jelovcu 1808: Peter Alfrey, Josef Kramer, Michael Puchner, bratje Razinger, Anton Seidl. V Logu ob Sotli pa priimke Lanneger, Reitmeyer, Fritz, Friedrich, Josef König in Kollinger.⁹⁶ Vrsto teh priimkov še danes srečamo med lokalnim prebivalstvom. Steklarna v Logu je delovala do leta 1890. Glavnina steklarske proizvodnje je leta 1860 začela v bližnji Straži pri Rogatcu (na hrvaški strani Sotle), kjer so začeli uporabljati premog kot kurivo. Steklarna v Straži pri Rogatcu je kot pomemben industrijski kompleks preživel do današnjih dni in je ena največjih steklarn na območju nekdanje Jugoslavije.

Prvi steklarski obrat na tem območju je postavil baron Jakob Anton Wintershofen, ki je bil lastnik gosposčine Kozje že pred letom 1739. Šlo je za Staro glažuto, ki je stala približno 3,5 km zahodno od trga Kozje na sotočju potokov v dolini Bister grabna. Posredno je povezana s podatki v zvezi z Mario Isabello grofico Petazzi, o plačilu steklarjev za leto 1738.⁹⁷ Lokacija glažute je

funzione fino al 1890. La produzione vetraria più intensa si ebbe a partire dal 1860 nella vicina Straža pri Rogatcu (sul lato croato del fiume Sotla), dove si iniziò a usare il carbone come combustibile. La vetreria di Straža pri Rogatcu si è mantenuta come importante complesso industriale fino ai nostri giorni ed è una delle più ampie vetrerie sul territorio della ex Jugoslavia.

Il primo stabilimento vetrario in quest'area fu fondato già prima del 1739 dal barone Jakob Anton Wintershofen, proprietario della signoria di Kozje. Si trattava della Stara glažuta (Vecchia vetreria), situata circa 3,5 km a ovest della cittadina di Kozje, alla confluenza dei torrenti nella valle di Bister graben. Essa è indirettamente collegata alla contessa Maria Isabella Petazzi in relazione al pagamento dei vetrai per l'anno 1738.⁹⁷ La vetreria era situata in un punto favorevole, che consentiva l'immagazzinamento del legno e il trasporto dei prodotti vitrei finiti. Essa rimase in attività per 20 settimane all'anno dal 1739 al 1784. Essa è citata come "Stara glažuta" fino al 1775, quando spese i forni a causa della concorrenza della fonderia sotto il monte Bohor. Nel censimento della popolazione del 1754 troviamo l'indicazione della professione "*glaser*" (vetraio) accanto a cinque cognomi.⁹⁸ Un'altra vetreria citata nella Carta militare giuseppina del 1784 era situata nel Rihtarjev graben, nella valle della Bistrica, a circa mezz'ora di cammino dalla località di Kozje. Sulla cartina militare è indicata come "Glass Hütten". Quando il barone Wintershofen morì, lasciò alle figlie debiti tali per cui fu necessario vendere i suoi beni all'asta. Essi furono acquistati da suo genero Alois Gallenfels, che decise di dismettere la vetreria.

94 V tem času je bilo v steklarni zaposlenih deset steklarjev, deset pomočnikov, en topilec, pet brusilcev, štirje zavijalci steklenic, osem nosačev, en oblikovalec kalupov, dva drobilca na stopah za peščenjak ter dva pihalca in kurjača. Bericht. 1853, 90.

95 Cimperšek, 2016, 315.

96 StLA, Archiv Rohitscher Sauerbrunn, Schubert 19, Heft 151.

97 StLA, *Altes Landrecht*. Schubert 836, zapuščionski inventar Frau Maria Isabela, Gräffin von Reisig, 21. 9. 1739.

97 StLA, *Altes Landrecht*. Schubert 836, inventario dell'eredità Frau Maria Isabela, Gräffin von Reisig, 21. 9. 1739.

98 NAL, Censimento della popolazione nell'arciparrocchia di Pilištanj: "*In dem Markt Drachenburg unter der Herrschaft Drachenburg.*"

bila ugodna, saj sta bila mogoča spravilo lesa in odvoz steklenih izdelkov. Obratovala je, in sicer 20 tednov na leto, med letoma 1739 in 1784. Kot Stara glažuta je omenjana do leta 1775, ko je ugasnila peči zaradi konkurenčnosti fužine pod Bohorjem. V popisu prebivalstva iz leta 1754 najdemo pri petih priimkih kot poklic »glaser«.⁹⁸ Druga glažuta pod Vetrnikom, ki jo omenja Jožefinska vojaška karta iz leta 1784, se je nahajala v Rihtarjevem grabnu, v dolini Bistrice, približno pol ure hoda od trga Kozje. Na vojaškem zemljevidu je označena kot Glass Hütten. Baron Wintershofen je umrl in hčerama zapustil tolikšne dolgove, da so njegovo premoženje prodali na dražbi. Kupec je bil njegov zet Alois Gallenfels, ki pa je glažuto opustil.

Proizvodnjo stekla so preselili na pobočje pod Lisco, ki je bilo v lasti Jožefa barona Wintershofena. On je začel gradnjo glažute pod Lisco že leta 1771, a je moral po cesarjevem ukazu gradnjo prekiniti.⁹⁹ Wintershofen je bil v 18. stoletju lastnik gosposčin Planina in Spodnja Sevnica, v sklop katere so spadali gozdovi pod Lisco. Glažuta v Polani je v dobrem desetletju izkoristila gozdove na pobočjih Lisce, zato se je lastnik glažute Karl pl. Azula odločil, da steklarno prestavi v dolino reke Gračnice. Odločitev je podkrepil s sklenitvijo pogodbe o izkoriščanju gozdov nekdanjega samostana, ki so postali po letu 1773 državna last.¹⁰⁰ Steklarna, ki je stala na sotočju Gračnice in Lahovega grabna, je bila del steklarske naselbine s spremljajočimi objekti: brusilnico, mešalnico surovin in modelarno za steklenice, kozarce ter druge izdelke. Ob Gračnici

La produzione del vetro fu trasferita sulle pendici sotto la località di Lisca, di proprietà del barone Jožef Wintershofen. Fu questi ad avviare la costruzione della vetreria sotto Lisca fin dal 1771, ma la dovette successivamente interrompere per ordine dell'imperatore.⁹⁹ Nel secolo XVIII, Wintershofen era proprietario delle signorie di Planina e Spodnja Sevnica, di cui facevano parte i boschi che si estendevano sotto Lisca. La vetreria di Polana esaurì in un decennio abbondante le foreste dei versanti di Lisca, perciò il proprietario della vetreria, il nobile Karl Azula decise di trasferire la vetreria nella valle del fiume Gračnica. La sua decisione fu rafforzata con la stipula di un contratto per lo sfruttamento dei boschi dell'ex convento, divenuti proprietà dello Stato nel 1773.¹⁰⁰ La vetreria, situata alla confluenza della Gračnica e del Lahov graben, era circondata da un insediamento con edifici funzionali: un laboratorio di molitura, un laboratorio per la miscelatura delle materie prime, per la realizzazione di stampi per bottiglie, bicchieri e altri prodotti. Sulla Gračnica vi erano due ruote ad acqua che azionavano gli impianti di frammentazione; la vetreria disponeva di un forno per la fusione del vetro, un forno di raffreddamento, otto camere per la soffiatura e un laboratorio per la preparazione delle materie prime. In riva alla Lahovnica vi erano case in legno, magazzini e la villa del proprietario della vetreria.¹⁰¹ Nel 1815 Azula dovette affrontare problemi

98 NAL, Popis prebivalstva v pilštanski pražupniji: »In dem Markt Drachenburg unter der Herrschaft Drachenburg«.

99 Cimperšek, 2016, 302.

100 Da bi lahko izkoriščal zaloge lesa v teh gozdovih, je namreč 15. novembra 1810 sklenil pogodbo, po kateri je pridobil pravico za sečnjo lesa za potrebe steklarske proizvodnje. Površine, namenjene goloseku, so se nahajale v revirjih Voluš, Roskotelca in Lipe ali Tajne. Orožen, *Das Bisthum und die Diozese Lavant, IV. Theil, Dekanat Tüffer*, Marburg 1881, 326.

99 Cimperšek, 2016, 302.

100 Per poter fruire del legname di questi boschi, il 15 novembre 1810 stipulò un contratto che gli dava il diritto al taglio del legno per le necessità della produzione vetraria. Le superfici destinate al disboscamento si trovavano nei distretti di Voluš, Roskotelc e Lipe o di Tajna. Orožen, *Das Bisthum und die Diozese Lavant, IV. Theil, Dekanat Tüffer*, Marburg 1881, 326.

101 Maček, *Zgodovina župnije sv. Mavricija v Jurkloštru*, 2017, 41. La vetreria era collocata su quattro colonne in muratura. Le pareti erano in legno, solo la parete attigua ai forni di bruciatura e di fusione era in muratura. L'edificio era largo 19 m, lungo 57 m e coperto da un alto e ripido tetto a scandole. Al centro della costruzione vi era un'altra torre appuntita con una campana di 100 kg di peso, che svolgeva le funzioni di una sirena. StLA, Guß, K4 H9.

sta bili vodni kolesi, ki sta poganjali stope, steklarna je imela eno peč za taljenje stekla, eno hladilno peč, osem pihalno oblikovanih komor in pripravljalnico surovin. Ob Lahovnici so stale lesene hiše, skladišča in vila lastnika steklarne.¹⁰¹ Leta 1815 se je Azula zapletel v sodne spore zaradi dobave pepelike. Šlo je za vrsto sporov zaradi nedobavljene, a plačane pepelike. Po smrti Karla Azule je steklarno prevzel Franz Grohmann, po rodu iz Sudetov, ki je vodil steklarno naslednjih 40 let.¹⁰² V času Grohmanna je imela steklarna eno peč z osmimi lonci, pri kateri je delalo 16 steklarjev in pet odnašalcev. Delavci so delali sezonsko, v povprečju 180 do 244 dni na leto, po 14 ur na dan. Talilna peč je vzdržala nepretrgoma brez obnove do 44 tednov. Steklarna je poleg talilne peči imela še posebno peč za valjalnico in tri manjše peči za brušeno in barvno steklo.¹⁰³ Po letu 1840 so zgradili še brusilnico. Med izdelki so prevladovali steklenice za mineralno vodo, črne šampanjske steklenice, kozarci raznih mer in oblik, okensko steklo in druge, tudi barvne šipe ter zeleno, rjavo in kredno steklo. Izdelke so krasili z brušenjem, in graviranjem, jih poslikavali s pisanimi figurami, slikami pokrajin in raznimi imeni.¹⁰⁴ Izdelke

legali relativi all'approvvigionamento della potassa. Si trattava di un contenzioso legato a una fornitura di potassa, pagata ma mai consegnata. Dopo la morte di Karl Azula la vetreria fu rilevata da Franz Grohmann, originario dei Sudeti, che la guidò nei 40 anni successivi.¹⁰² Durante la gestione di Grohmann la vetreria disponeva di un forno a otto crogioli e dava lavoro a 16 vetrai e 5 facchini. I lavoratori erano stagionali e lavoravano mediamente per 180-244 giorni all'anno, per 14 ore al giorno. Il forno di fusione resisteva senza alcuna interruzione e senza interventi di manutenzione fino a 44 settimane. Oltre al forno di fusione, la vetreria disponeva anche di un forno speciale per il vetro a rullo e tre forni più piccoli per il vetro molato e quello colorato.¹⁰³ Dopo il 1840 venne costruito anche un impianto di molatura. Tra i prodotti prevalevano le bottiglie per l'acqua minerale, le bottiglie nere da champagne, i bicchieri di varie forme e dimensioni, i vetri per finestre e altre lastre vitree, anche colorate, nonché il vetro verde, marrone e gessoso. I prodotti erano decorati con levigature e incisioni, dipinti con figure colorate, paesaggi e vari nomi.¹⁰⁴ I prodotti venivano venduti a Trieste, Fiume, in Carniola, Croazia e Italia. Dopo Grohmann la vetreria fu rilevata da suo genero Edvard Heider, anche lui originario dei Sudeti, che era direttore dell'Arsenale del Lloyd a Trieste.

101 Maček, *Zgodovina župnije sv. Mavricija v Jurkloštru*, 2017, 41. Steklarna je stala na štirih zidanih stebrih. Stene so bile iz lesa, le stena ob kurilnih in talilni peči je bila zidana. Stavba je bila 19 m široka, 57 m dolga in pokrita z visoko strmo skodlasto streho. Na sredini stavbe je stal visok koničast stolp z zvonom, težkim 100 kg, ki so ga uporabljali namesto sirene. StLA, Guß, K4 H9.

102 Franz Grohmann je bil rojen na Češkem leta 1787. Njegov oče je bil vrtnar pri grofu Kinskem. Že kot otrok je prišel v Trst, kjer je postal vajenec v trgovini s steklom, kasneje pa trgovski pomočnik. V tej vlogi je prihajal v Jurklošter, da je izbiral različno steklovino za gospodarjevo trgovino. Tam se je spoznal s hčerko Azule, se z njo poročil in po tastovi smrti prevzel steklarno. Maček, 2017, 40.

103 Kot surovine so poleg kremena in pepelike uporabljali še svinec, dolomitno sipino, rjavi železovec, kobalt in celo arzenik. Janisch, 1881, 269.

104 Orožen, 1958, 527. Janisch poroča, da so letno proizvedli do 80 ton steklenih izdelkov, od tega 9000 kop brezbarvnih posod, 3500 pihancev, 2000 šokov zelenega stekla in črnih steklenic v vrednosti okoli 30000 goldinarjev. Poleg teh izdelkov so bile znane okrasne steklene krogle, znane pod imenom obtežilniki.

102 Franz Grohmann era nato in Boemia nel 1787. Suo padre era giardiniere presso il conte Kinsky. Giunto a Trieste fin da bambino, divenne prima apprendista in un negozio di vetro e poi assistente alle vendite. È in tale ruolo che iniziò a frequentare Jurklošter, dove sceglieva i prodotti in vetro destinati al negozio del suo padrone. Qui conobbe la figlia di Azula, la sposò e dopo la morte del suocero rilevò la vetreria. Maček, 2017, 40.

103 Le materie prime utilizzate erano, oltre alla silice e alla potassa, anche il piombo, l'arenaria dolomitica, la limonite, il cobalto e persino l'arsenico. Janisch, 1881, 269.

104 Orožen, 1958, 527. Janisch riferisce che all'anno vi venivano prodotte fino a 80 tonnellate di prodotti in vetro, di cui 9.000 casse di recipienti trasparenti, 3500 oggetti in vetro soffiato, 2.000 "Schock" (unità di misura da 60 pezzi, n.d.t.) di vetro verde e bottiglie nere del valore di ca. 30.000 fiorini. Tra i prodotti vi erano anche le note sfere in vetro usate come farmacarte.

so prodajali v Trst, na Reko, na Kranjsko, na Hrvaško in v Italijo. Za Grohmannom je steklarstvo prevzel njegov zet Edvard Heider, prav tako po rodu iz Sudetov, ki je bil ravnatelj Lloydovega arzenala v Trstu. V tem času je že začel kot kurivo v steklarnah prevladovati premog, to pa je pomenilo postopno ugašanje klasičnih glažut. Sprememb se je zavedal tudi Heider, zato je v Hrastniku kupil zemljišče za postavitev steklarne že leta 1856 in proizvodnjo leta 1860 preselil tja. V Hrastniku je uredil tovarno s kolonijo za delavce in vanjo preselil nekdanje steklarje iz Jurkloštra.¹⁰⁵ Na nekdanje delavce v jurkloštrski steklarni nas še danes spominjajo furlanski in italijanski priimki, kot so De Santi, Della Mea, Martini, Chanti, Pompe, Venturini ter nemški Rauter, Reich, Schmidt, Pfeifer, Wolf, Zahmloch, Legwart, Riegler in številni drugi, ki so danes že popolnoma utonili v pozabo.¹⁰⁶

Severno od Jurkloštra, na obrobju celjske kotline, so sredi 18. stoletja postavili malo steklarstvo na posesti Antona Gaisrucka, lastnika dvorca Novo Celje, ki je 28. decembra 1751 podedoval obsežne gozdove na območju Svetine. O lokaciji glažute, ki jo je ustanovil Gaisruck, priča vojaški zemljevid iz leta 1784/85, kjer na strani 194 najdemo označbo "Stara Glasute".¹⁰⁷ Anton Gaisruck je dal v dolini postaviti tudi kapelo, posvečeno sv. Florjanu, zavetniku steklarjev, z namenom, da delavci iz glažute ne bi odhajali k maši v faro središče v Šentrupertu, ki je oddaljen skoraj uro hoda. Edino ime, povezano z glažuto v Svetlem Dolu pod Svetino, je steklarski mojster Valentin Voith, ki je delal v Dobovcu pri Rogatcu, kasneje pa tukaj, po sporu z Blasiusom Schureyjem, upraviteljem gosposčine Gornji Rogatec. Iz omenjene glažute izvira stekleni valjar za testo, ki ga hranimo v Pokrajinskem muzeju Celje.

In questo periodo nelle vetrerie iniziava a prevalere l'uso del carbone come combustibile; questo implicava la progressiva fine delle vetrerie classiche. Anche Heider era conscio dei cambiamenti, perciò nel 1856 acquistò un terreno destinato alla costruzione di una vetreria a Hrastnik e vi trasferì la produzione nel 1860. A Hrastnik allestì una fabbrica con un insediamento per gli operai, trasferendovi gli ex dipendenti di Jurklošter.¹⁰⁵ Degli addetti della vetreria di Jurklošter rimangono ancor oggi i cognomi friulani e italiani, quali De Santi, Della Mea, Martini, Chanti, Pompe, Venturini, oltre ai cognomi tedeschi Rauter, Reich, Schmidt, Pfeifer, Wolf, Zahmloch, Legwart, Riegler e numerosi altri, oggi scomparsi.¹⁰⁶

A nord di Jurklošter, ai margini della conca di Celje, a metà del secolo XVIII sorse una piccola vetreria, sita sui possedimenti di Anton Gaisruck, proprietario del palazzo Novo Celje, che il 28 dicembre 1751 ereditò ampie foreste nell'area di Svetina. Il punto esatto in cui sorgeva la vetreria fondata da Gaisruck si evince dalla cartina militare risalente al 1784/85, dove a pagina 194 troviamo la definizione "Stara Glasute" ("Vetreria vecchia").¹⁰⁷ Nella conca, Anton Gaisruck fece edificare anche una cappella dedicata a San Floriano, patrono dei vetrai, affinché gli addetti della vetreria non dovessero andare a messa nella parrocchiale di Šentrupert, distante quasi un'ora di cammino. L'unico nome legato alla vetreria di Svetli Dol sotto Svetina è quello del maestro vetraio Valentin Voith, attivo prima a Dobovec pri Rogatcu, e poi qui, dopo un diverbio con Blasius Schurey, amministratore della signoria di Gornji Rogatec. Proprio in questa vetreria fu fabbricato il matterello in vetro conservato nel Museo Provinciale di Celje.

¹⁰⁵ Maček, 2017, 42.

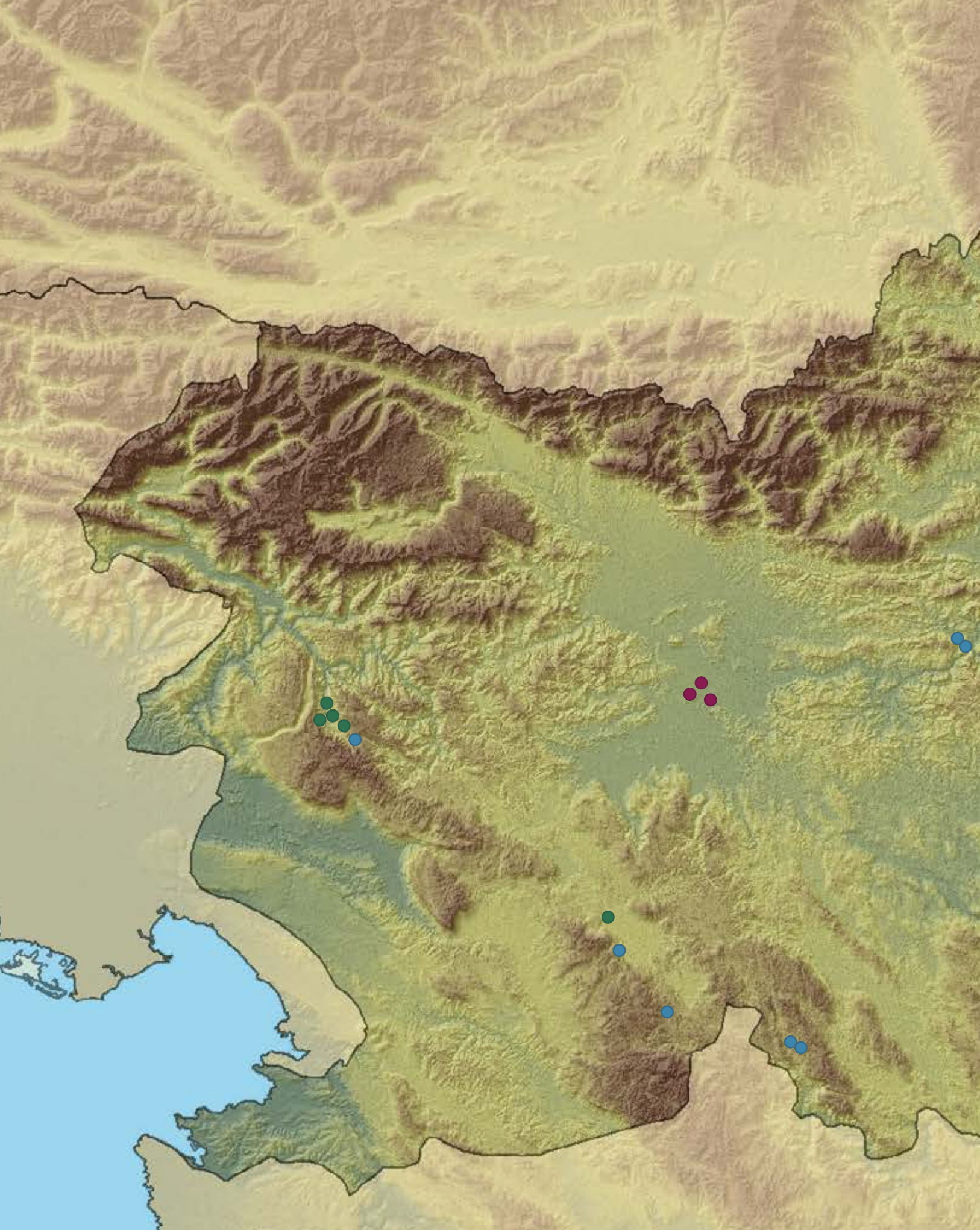
¹⁰⁶ Jelovšek, *Jurklošter nekoč in danes*, 1983, 36.

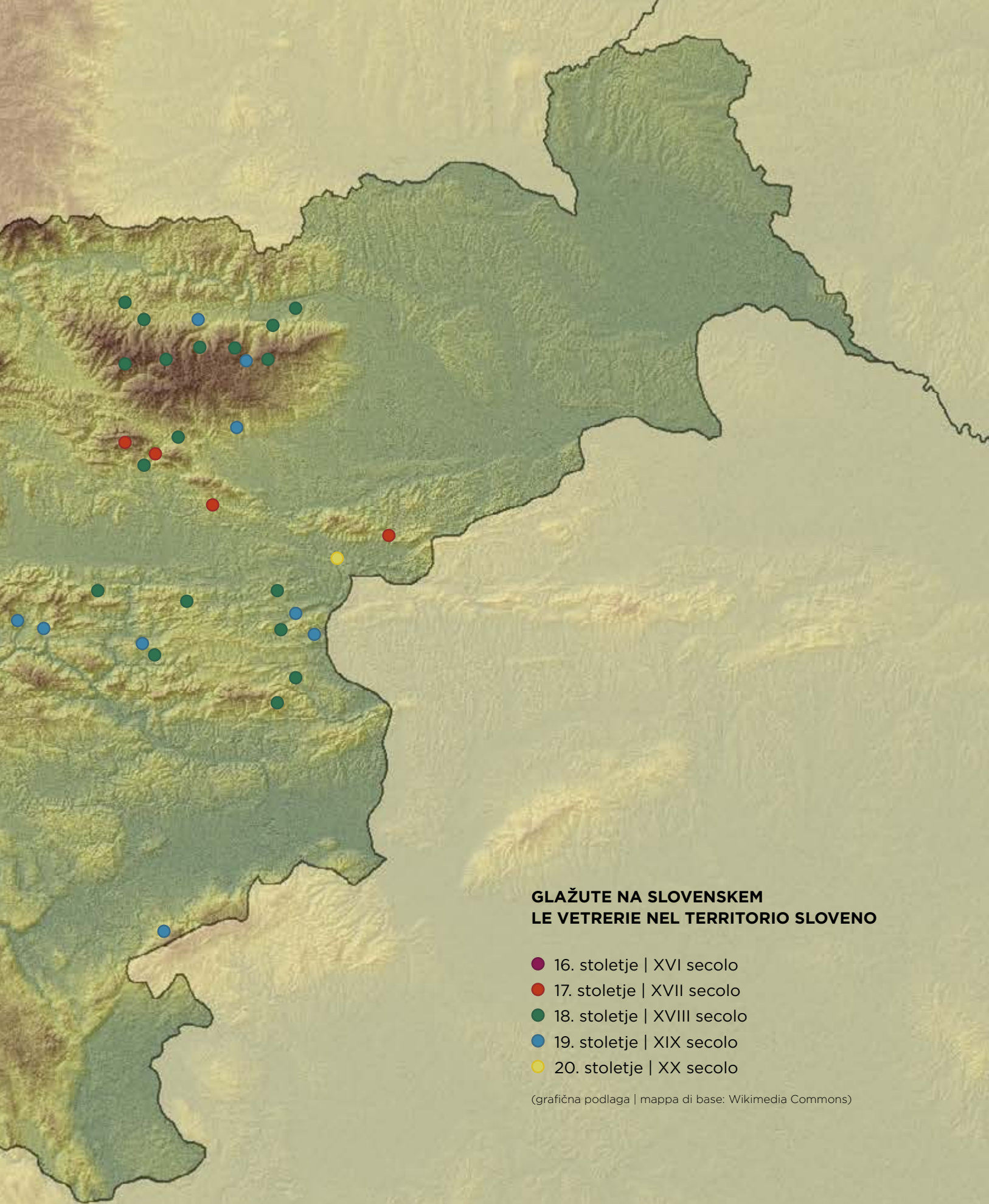
¹⁰⁷ Kolar, Bogdan, Pod varstvom Marije Snežne in Svetega Lovrenca. Ob 600 letnici prve omenbe kraja Sv. Lovrenca in Svetina. Kompole, 2003, 92.

¹⁰⁵ Maček, 2017, 42.

¹⁰⁶ Jelovšek, *Jurklošter nekoč in danes*, 1983, 36.

¹⁰⁷ Kolar, Pod varstvom Marije Snežne in Svetega Lovrenca, 2003, 92.





GLAŽUTE NA SLOVENSKEM LE VETRERIE NEL TERRITORIO SLOVENO

- 16. stoletje | XVI secolo
- 17. stoletje | XVII secolo
- 18. stoletje | XVIII secolo
- 19. stoletje | XIX secolo
- 20. stoletje | XX secolo

(grafična podlaga | mappa di base: Wikimedia Commons)

Glažute na območju gosposčine Žusem

Johann Friedrich, lastnik glažute v Sv. Juriju pri Taboru v Savinjski dolini, je 24. junija 1836 zaprosil celjski magistrat za postavitev glažute v Loka v okrožju Žusem. Prošnjo je utemeljil z dejstvom, da so bile na tem območju že tri glažute.¹⁰⁸ V terezijanskem katastru iz leta 1754 sicer ni mogoče najti nobene od njih, zato lahko predvidevamo, da so nastale kasneje. Na jožefinskih vojaških kartah najdemo podatke o dveh glažutah v Hrastju, franciscejski kataster pa kasneje omenja še glažuto v Dobrini.¹⁰⁹ Iz leta 1739 je ohranjen zapuščinski inventar, narejen po smrti grofice Marije Izabele pl. Petazzi, v katerem sta omenjena steklar in kositrar na glažuti. Omenja se tudi ostanek 66 steklenic za kislo vodo ("*Sauer Prun Flaschen*"), 2228 malih steklenih plošč in različno steklarsko orodje. Vrednost zalog in orodja je znašala 115 forintov.¹¹⁰ To nam dokazuje obstoj ene od glažut v tem času. Prva glažuta je stala na območju Hrastja. Najverjetneje je šlo za obrat, ki se omenja v zapuščinskem inventarju leta 1739. Tretja glažuta v tem prostoru je bila leta 1784 vpisana v jožefinski kataster in je na zemljevidu označena kot "*Glasuta zu Dobrina*". Četrta glažuta, ki je prerasla v industrijski obrat, se je nahajala v kraju Loka. Zgradil jo je Johann Friedrich ob Žamerškem potoku, ki je imel zadosten pretok, da je lahko gnal brusilnico in dve stopi. Kljub dejstvu, da je bilo v okolici odkritih nekaj nahajališč premoga, je steklarna kot kurivo uporabljala les.¹¹¹ Leta 1839 je kot zakupnik glažuto prevzel Joseph Gotscher, ki je prišel iz Haide na Češkem. Bil je znan steklar in še istega leta je postal tudi solastnik vrelnice mineralne

108 StLA, Kreisamt Cilli, Fasc. 31/Nr. 14958/1836.

109 StLA, Grundbuch der Herrschaft Süssenheim 1770 Post 165; Guß, 1978, 137.

110 StLA, Altes Landrecht, Schubert 836, zapuščinski inventar Marie Izabele von Petazzi, knjiga 2 z datumom 29. 9. 1739, 43.

111 StLA, Grundbuch >Urbar Nr. 42 der Herrschaft Süssenheim F. pag. 59.

Le vetrerie nel territorio della signoria di Žusem

Johann Friedrich, proprietario della vetreria di Sv. Jurij presso Tabor, nella valle della Savinja, il 24 giugno 1836 richiese al magistrato di Celje il permesso per l'allestimento di una vetreria a Loka, nel distretto di Žusem. Egli supportò la richiesta affermando che nell'area in questione operavano già tre vetrerie.¹⁰⁸ Nel catasto teresiano del 1754 non se ne trova nessuna e questo ci porta a supporre che siano state costruite più tardi. Nelle cartine militari giuseppine troviamo dati su due vetrerie a Hrastje; il più tardo catasto francheschino cita anche la vetreria a Dobrina.¹⁰⁹ Risulta conservato l'inventario del lascito (1739) realizzato dopo la morte della contessa Marija Izabela Petazzi, in cui sono citati il vetraio e lo stagnino della vetreria. Vi è citata anche una rimanenza di 66 bottiglie per l'acqua minerale ("*Sauer Prun Flaschen*"), 2228 piccole piastrelle vitree e vari attrezzi per la lavorazione del vetro. Il valore delle rimanenze e degli attrezzi ammontava a 115 fiorini.¹¹⁰ Questo ci dimostra l'esistenza di una delle vetrerie in quest'epoca. La prima vetreria sorgeva nell'area di Hrastje. Con ogni probabilità si tratta dello stabilimento citato nell'inventario dell'eredità del 1739. La terza "glažuta" in quest'area venne iscritta nel 1784 nel catasto giuseppino e figura sulla cartina come "*Glasuta zu Dobrina*". La quarta vetreria, sviluppatasi in seguito in uno stabilimento industriale, sorgeva nell'abitato di Loka. Fu costruita da Johann Friedrich vicino al torrente Žamerški potok, che aveva un flusso sufficiente ad azionare la macchina molitrice e due impianti di frantumazione. Sebbene nelle vicinanze siano stati scoperti alcuni giacimenti di carbone, la vetreria era

108 StLA, Kreisamt Cilli, Fasc. 31/Nr. 14958/1836.

109 StLA, Grundbuch der Herrschaft Süssenheim 1770 Post 165; Guß, 1978, 137.

110 StLA, Altes Landrecht, Schubert 836, inventario del lascito di Maria Isabella von Petazzi, libro 2, datato 29/9/1739, 43.

vode v Kostrivnici.¹¹² Steklarna je doživljala razcvet in že v začetnem obdobju dosegla visoko število zaposlenih. Skupaj z gozdnimi delavci in drvarji je bilo zaposlenih kar 180 ljudi, kar jo je sredi 19. stoletja uvrščalo na tretje mesto na Štajerskem. Po letu 1838 so začeli pripravljati t. i. notranjeavstrijske obrtno industrijske razstave, na katerih so proizvajalci predstavljali svoje izdelke in tako je steklarna v letu 1841 na razstavi v Gradcu prejela bronasto medaljo za kakovost proizvodov.¹¹³ Na naslednji razstavi je serijo kozarcev kupil celo avstrijski cesar Ferdinand I. Te in vzorčni predmet, ki ga je Gotscher poslal v t. i. "Fabriksproduktenkabinet", še danes hranijo v tehničnem muzeju na Dunaju. Steklarna je v tem času prodajala svoje izdelke v Lombardijo, na Sicilijo, v Turčijo, Levant, Neapeljsko kraljestvo in v Egipt. Trgovina je večinoma potekala čez Trst, kjer je imela steklarna celo svojega zastopnika.¹¹⁴ Prelomnico v delovanju glažute je pomenila sprememba lastništva, leta 1860 sta jo namreč prevzela brata Fieglmüller s Češke. Že v prvih letih sta steklarno povečala, izboljšala kakovost izdelkov kot tudi izbor in se povzpela med vodilne steklarne na Štajerskem v tem obdobju. V letu 1862 je steklarna izdelala 13000 kop belega, zelenega in barvnega stekla v vrednosti 40000 fl. V tem letu je obrat deloval 192 dni na leto in delovni čas, ki je bil običajno normiran na 14 ur, so zaradi obsega proizvodnje podaljšali na 18 ur dnevno.¹¹⁵ Razen moških so v proizvodnji delale tudi ženske in celo otroci, mlajši od štirinajst let. Iz tega obdobja so znana imena steklarjev in steklarskih družin, kot so Valentin Kellner, Ferdinand König, družina Wenzel,

alimentata a legna.¹¹¹ Nel 1839 la vetreria fu rilevata dal concessionario Joseph Gotscher, originario di Haid, in Boemia. Questi era un vetraio di fama; nello stesso anno divenne anche comproprietario della fonte di acqua minerale di Kostrivnica.¹¹² La vetreria ebbe successo e fin dagli primi anni poteva contrare su un elevato numero di dipendenti. Calcolando anche gli addetti forestali e i taglialegna, vi lavoravano ben 180 persone, rendendola a metà del secolo XIX la terza vetreria più grande della Stiria. Dal 1838 in poi vennero allestite le cosiddette esposizioni artigianali e industriali dell'Austria interna, dove i produttori presentavano i propri prodotti; all'esposizione svoltasi nel 1841 a Graz la vetreria fu premiata con la medaglia di bronzo per la qualità dei prodotti.¹¹³ All'esposizione successiva, una serie di bicchieri fu acquistata persino dall'imperatore Ferdinando I. Questi, insieme all'esemplare inviato da Gotscher nel cosiddetto "Fabriksproduktenkabinet", sono ancor oggi conservati nel Museo della Tecnica di Vienna. In questo periodo la vetreria vendeva i suoi prodotti in Lombardia, Sicilia, Turchia, Levante, nel Regno di Napoli e in Egitto. La rotta commerciale passava prevalentemente attraverso Trieste, dove la vetreria aveva persino un suo rappresentante.¹¹⁴ Un punto di svolta nell'attività della vetreria fu il cambio di proprietà: nel 1860 lo stabilimento venne rilevato dai fratelli boemi Fieglmüller che fin dai primi anni la ingrandirono, migliorarono la qualità e l'offerta dei prodotti e si inserirono tra le principali vetrerie dell'epoca in Stiria. Nel 1862 la vetreria produsse 13.000 casse di vetro

112 StLA, Göth, 1843, Steuergemeinde Laak.

113 *Bericht über sammtliche Erzeugnisse, welche für dir zweite, zu Graz im Jahre 1841 veranstaltete, und bei Gelegenheit der Anwesenheit sr. Majestät des Kaisers eröffnete Industrie Ausstellung des Vereines zur Beförderung und Unterstützung der Industrie und Gewerbe in Innerösterreich, dem Lande ob der Enns und Salzburg eingeschickt worden sind.* Graz, 1843, 84.

114 Guß, 1978, 137; Slokar, 1914, 538.

115 Guß, 1978, 137.

111 StLA, Grundbuch >Urbara Nr. 42 der Herrschaft Süssenheim F, 59.

112 StLA, Göth, 1843, Steuergemeinde Laak.

113 *Bericht über sammtliche Erzeugnisse, welche für dir zweite, zu Graz im Jahre 1841 veranstaltete, und bei Gelegenheit der Anwesenheit sr. Majestät des Kaisers eröffnete Industrie Ausstellung des Vereines zur Beförderung und Unterstützung der Industrie und Gewerbe in Innerösterreich, dem Lande ob der Enns und Salzburg eingeschickt worden sind.* Graz, 1843, 84.

114 Guß, 1978, 137; Slokar, 1914, 538.

brusilec Wenzel Abetz. Glavnina proizvodnje je še vedno bila posvečena proizvodnji slatinskih steklenic, poleg njih pa so v vse večjih količinah izdelovali pivsko posodje, okenske šipe in lestence. Med pomembnejšimi steklarji, ki so delali v loški steklarni, je bil tudi Benedikt Vivat.¹¹⁶

Že v letu 1862 sta brata Fieglmüller zaprosila graško obrtno in trgovinsko zbornico za podelitev privilegija in vlogo podkrepila s podatki o 40000 goldinarjih prihodkov, številom prek 100 zaposlenih in letnimi plačami 20000 goldinarjev. Vloga je bila zavrnjena, a leta 1866 sta vendarle prejela pravico do uporabe oznake cesarskega orla, ki so ga lahko uporabljale le privilegirane steklarne.¹¹⁷ V tem času se je proizvodnja modernizirala, saj so namesto lesenih začeli uporabljati medeninaste kalupe, ki so jih po zaprtju glažute delavci odnesli s seboj v Hrastnik. Steklarna se je leta 1865 preimenovala v družbo Gubrüder Fieglmüller et Neffe, po letu 1872 pa v družbo Figlmüller et Sohn.

Leta 1877 je Leopold Fieglmüller zaprosil za odprtje premogovnika na Babni gori. Podelili so mu pravico do izkoriščanja premoga, toda premogovnika ni odprl.¹¹⁸ Število se je začelo vse bolj zmanjševati in ko je leta 1873 odprl manjši steklarski obrat v Olimju pri Podčetrtku, je tja preusmeril tudi del delavcev. V Loki je po letu 1873 ostalo le še 10 steklarjev in 10 brusilcev.¹¹⁹

bianco, verde e colorato del valore di 40.000 fl. In quell'anno, lo stabilimento fu operativo per 192 giorni all'anno e l'orario di lavoro, che di norma ammontava a 14 ore, venne ampliato a 18 ore al giorno a causa dell'ampia mole di lavoro.¹¹⁵ Oltre agli uomini, nella produzione erano impiegate anche donne e bambini sotto i 14 anni di età. Di questo periodo sono noti i nomi di alcuni vetrai o di famiglie di vetrai, quali Valentin Kellner, Ferdinand König, la famiglia Wenzel, il molitore Wenzel Abetz. La maggior parte della produzione era ancora dedicata alla fabbricazione di bottiglie per l'acqua minerale, ma aumentava anche il quantitativo di contenitori per la birra, lastre per finestre e lampadari. Uno dei mastri vetrai più rilevanti attivi a Loka era Benedikt Vivat.¹¹⁶

Già nel 1862 i fratelli Fieglmüller richiesero presso la Camera di artigianato e commercio di Graz l'apposito privilegio, supportando la richiesta indicando 40.000 fiorini di introiti, oltre 100 dipendenti e stipendi annui pari a 20.000 fiorini. La richiesta venne respinta, ma nel 1866 essi ottennero finalmente il diritto di fregiarsi dell'aquila imperiale, concesso solo alle vetrerie privilegiate.¹¹⁷ In questo periodo i procedimenti produttivi si modernizzarono: i modelli in legno furono sostituiti da quelli in ottone che gli operai avevano portato con sé dopo la chiusura della vetreria di Hrastnik. Nel 1865 la vetreria prese il nome di società Gebrüder Fieglmüller et Neffe, mentre a partire dal 1872 fu rinominata in società Fieglmüller et Sohn.

Nel 1877 Leopold Fieglmüller richiese il permesso di aprire una miniera di carbone a Babna gora. Sebbene la concessione per lo sfruttamento del carbone gli fosse stata concessa, egli rinunciò all'apertura della miniera.¹¹⁸ Il volume d'affari iniziò a ridursi e

116 Minařik, 1966, 156.

117 ZAC, trgovski in zadružni registri posameznih firm I/149.

118 Mohorič, *Problemi in dosežki rudarjenja na Slovenskem*, 1978, 274.

119 Bericht, 1873, navaja, da so bila v steklarni 3 vodna kolesa, taliilna in hladilna peč ter 10 stojal za brusilce. Leta 1871 je bilo zaposlenih 46 delavcev, ki so delali 192 dni v letu po 18 ur na dan. Proizvodnja je znašala 150 šokov zelenega, 2800 šokov polbelega, 270 šokov brušenega, 9500 šokov pihanega votlega stiskanega in 270 šokov umetniškega brezbarvnega stekla.

115 Guß, 1978, 137.

116 Minařik, 1966, 156.

117 ZAC, trgovski in zadružni registri posameznih firm I/149.

118 Mohorič, *Problemi in dosežki rudarjenja na Slovenskem*, 1978, 274.

Loška steklarna je poleg proizvodnega obrata obsegala še stanovanjske objekte za delavce, skladišča za izdelke, lastnikovo hišo, ki so jo domačini poimenovali kar graščina, in cerkev, ki jo je Leopold Fieglmüller postavil za potrebe zaposlenih in njihovih družin.¹²⁰ Poskrbel je tudi za šolo, ki pa je učenci niso redno obiskovali. Iz poročila nadzornikov izhaja, da je bil Leopold Fieglmüller zaradi slabega obiskovanja pouka kaznovan, otroci so namreč, namesto da bi šli k pouku, delali kot odnašalci v steklarni.¹²¹ Kot poslednji steklarji so v Loki omenjeni Franc in Josef Badelka, Franc in Johann Pilko, ter člani steklarske družine Kieslinger, od katerih so v Loki delali Edvard, Paul in Robert Kieslinger. Glavnina delavcev je po zaprtju steklarne v Loki leta 1886 odšla v Hrastnik ali pa v steklarne v Voitsbergu in Bärnbachu na avstrijskem Štajerskem. V prostorih steklarne so kasneje uredili tovarno kopit, ki je delovala do začetka druge svetovne vojne.

Z zaprtjem steklarne v Loki pri Žusmu in leto prej zaprtem obratu v Olimju pri Podčetrtku je v tem delu Štajerske ugasnila steklarska proizvodnja. Tudi steklarni v Libojah in Sv. Juriju ob Taboru sta v tem času že bili zgodovina.

Seveda s tem steklarstvo ni povsem zmrlo. Tradicijo še vedno nadaljujeta steklarni v Hrastniku in v Rogaški Slatini.

Nekdanje glažute in steklarne so izdelovale predvsem izdelke iz zelenega in brezbarvnega stekla. Poročila in nekatere ohranjene steklene posode in kosi stekla na odlagališčih nekdanjih steklarn pa dokazujejo, da so izdelovali tudi mlečno in barvno steklo. Na Slovenskem so v 18. in 19. stoletju poleg preproste steklovine

quando nel 1873 aprì una vetreria più piccola a Olimje presso Podčetrtek, vi trasferì una parte degli operai. Dopo il 1873 a Loka erano rimasti solo 10 vetrai e 10 molitori.¹¹⁹

La vetreria di Loka comprendeva, oltre all'impianto produttivo, anche edifici abitativi per gli operai, depositi per i prodotti, l'abitazione del proprietario (rinominata palazzo dagli abitanti del posto) e una chiesa, eretta da Leopold Fieglmüller per le necessità dei dipendenti e delle loro famiglie.¹²⁰ Allestì anche una scuola, che fu tuttavia frequentata piuttosto irregolarmente dagli allievi. Dal resoconto dei controllori si evince che Leopold Fieglmüller fu sanzionato a causa della frequentazione irregolare della scuola, poiché i bambini lavoravano come portatori in vetreria invece di andare a scuola.¹²¹ Tra gli ultimi vetrai a Loka sono citati Franc e Josef Badelka, Franc e Johann Pilko nonché vari membri della famiglia di vetrai Kieslinger, di cui erano attivi a Loka Edvard, Paul e Robert Kieslinger. Dopo la chiusura della vetreria di Loka (1886) la maggior parte dei dipendenti si trasferì a Hrastnik o nelle vetrerie di Voitsberg e Bärnbach, nella Stiria austriaca. Nei locali della vetreria fu successivamente allestita una fabbrica di ferri di cavallo che rimase in attività fino all'inizio della seconda guerra mondiale.

La dismissione della vetreria di Loka pri Žusmu e la chiusura, avvenuta un anno prima, dello stabilimento di Olimje pri Podčetrtku segnarono la fine della produzione vetraria in

¹²⁰ Curk, *Topografija sakralnih spomenikov na območju občine Šentjur*, 1966, 12.

¹²¹ StLA, *Berichte zur Kinderarbeit im Herzogthum Steiermark*, 1872/1873, Akt 5387/1872 in Staathalteri 61-22110/1859 Normale.

¹¹⁹ Il resoconto (Bericht) 1873 afferma che la vetreria disponeva di 3 ruote ad acqua, un forno di fusione e uno di raffreddamento, oltre a 10 supporti per molitori. Nel 1871 vi erano 46 dipendenti, che lavoravano 192 giorni all'anno per 18 ore al giorno. La produzione ammontava a 150 "Schock" (unità di misura da 60 pezzi, n.d.t.) di vetro verde, 2800 di vetro semitrasparente, 270 di vetro molato, 9500 di vetro soffiato pressato e 270 di vetro trasparente artistico.

¹²⁰ Curk, *Topografija sakralnih spomenikov na območju občine Šentjur*, 1966, 12.

¹²¹ StLA, *Berichte zur Kinderarbeit im Herzogthum Steiermark*, 1872/1873, Akt 5387/1872 in Staathalteri 61-22110/1859 Normale.

izdelovali tudi zahtevnejše steklene predmete, tako da niso zaostajali za tedanjimi dosežki v ostalih evropskih deželah. V nekaterih takratnih glažutah so se omejevali na pihanje preprostejših uporabnih predmetov iz zelenega stekla. V tistih steklarnah, ki so jih pozneje širili ali so bile zasnovane kot večji obrati, pa so proizvodnjo dopolnjevali z zahtevnejšimi tehnikami, kot so dodajanje stekla na površino izdelka ob pečeh, poleg tega pa so izdelke brusili, gravirali in poslikavali. V naše kraje so prihajali številni steklarski mojstri iz drugih dežel.

Steklarne so izdelovale poleg steklenic za slatino še steklovino za shranjevanje zdravil in živil, pivsko posodje, svetila, stekleno servirno in jedilno posodje, steklo za šipe in še marsikaj drugega. Dragocenejše izdelke so krasili z rezanjem, brušenjem, graviranjem ter emajlnim ter zrcalnim poslikavanjem, tako da dekorativni elementi od umetniških in umetnoobrtnih prehajajo do narodopisnih značilnosti in motivov. Izdelki za vsakdanjo rabo pa so bili večinoma gladki, strogo funkcionalni in estetsko preprostih, a še danes občudovanja vrednih oblik.

questa parte della Stiria slovena. Anche le due vetrerie di Liboje e Sv. Jurij ob Taboru erano già state dismesse.

Ma l'attività vetraria non scomparve del tutto. A proseguire la tradizione ci sono tuttora le vetrerie di Hrastnik e Rogaška Slatina.

In passato, nelle vetrerie e nelle "glažute" venivano realizzati soprattutto prodotti in vetro verde e trasparente. I resoconti esistenti, alcuni recipienti vitrei che si sono conservati fino ai nostri giorni e i frammenti vitrei reperiti nei depositi delle ex vetrerie dimostrano tuttavia che venivano realizzati anche manufatti in vetro opalino e colorato. Nei secoli XVIII e XIX, in Slovenia venivano realizzati non solo dei semplici recipienti in vetro, ma anche dei manufatti vitrei più complessi; la produzione quindi non era inferiore ai risultati contemporanei ottenuti nelle altre regioni austriache. Alcune vetrerie dell'epoca si limitavano alla soffiatura di semplici oggetti d'uso quotidiano in vetro verde. Nelle vetrerie che nacquero come stabilimenti di ampie dimensioni o che furono ampliate in seguito, la produzione veniva arricchita da tecniche più impegnative, quali l'applicazione di vetro sulla superficie dei prodotti in prossimità dei forni; i prodotti venivano inoltre molati, incisi e dipinti. In Slovenia arrivarono numerosi maestri vetrai provenienti da altri paesi.

Oltre alle bottiglie per acqua minerale, le vetrerie producevano anche recipienti in vetro per la conservazione di medicinali e alimentari, recipienti da birra, lampade, stoviglie da tavola e da servizio, lastre per finestre e molto altro. I prodotti più prestigiosi venivano decorati a intaglio, molitura, incisione e dipinti a smalto o a specchio; gli elementi decorativi spaziano dai motivi artistici e di artigianato artistico a elementi e motivi di carattere etnografico. I prodotti di uso quotidiano erano generalmente lisci, rigorosamente funzionali ed esteticamente semplici, ma le loro forme suscitano ammirazione anche ai giorni nostri.

ARS - Arhiv Republike Slovenije

ARS, Franciscejski kataster za Štajersko 1823-1869.

ARS, Liber Baptistorum, Gonnovic, 1659-1688.

ARS, Liber Baptistorum, Gonnovic, 1712-1737.

ARS, Liber Baptizatorium Weitenstein, 1746-1784, str. 56 in 72., 1659-1688.

NAL - Nadškofijski arhiv v Ljubljani

NAL, Popis prebivalstva v pilštanjski pražupniji: »In dem Markt Drachenbburg unter der Herrschaft Drachenburg«.

PAM - Pokrajinski arhiv Maribor

PAM, Urbarium der Herrschaft Puchenstein 1737-1780.

StLA - Steiermarkische Landesarchiv,

StLA, Altes Landrecht, Heft Schurey.

StLA, Altes Landrecht, Schubert 836.

StLA, Altes Landrecht, Schubert 836, Zupščinski inventar Frau Maria Isabela, Gräffin von Reisig, 21. 9. 1739.

StLA, Altes Landrecht, Schubert 836, Inventarium der Herrschaft Süssenheim vom 3. May 1783.

StLA, Archiv Rohitsch Sauerbrunn, Fascikel III. , V, VI, VII.

StLA, Archiv Rohitscher Sauerbrunn, Schubert 19, Heft 150, Heft 151, Heft 146.

StLA, Berichte zur Kinderarbeit im Herzogthum Steiermark, 1872/73, Akt 5387/1872 in Staaathalterei 61-22110/1859 Normale.

StLA, Göth, 1842, Heft Osterwitz.

StLA, .Göth, 1842, Heft Pfarramt Süssenheim.

StLA, Göth, 1842, Schubert 29, Heft 978.

StLA, Göth, Heft Steuergemeinde Laak.

StLA, Göth, 1843, Heft Oberrohitsch.

StLA, Grundbuch der Herrschaft Süssenheim 1770 Post 165.

StLA, Grundbuch der Cillier Kreises, Abschnitt Herrschaft Trackenburg.

StLA, Grundbuchsamt Süssenheimer Herrschaft, Abstockung Vertrag am 30. April 1837.

StLA, Gubernial Repertorien für Jahrgänge 1787-1789.

StLA, Guß, K 4 H7.

StLA, Guß, K 4 H9.

StLA, Guß, K 4 H8.

StLA, Guß, K 4 H17.

StLA, Guß, K 4 H18.

StLA, Herrschaft Süssenheim, Ortsgericht 1816, 1817.

StLA, Kreisamt Cilli, Fascikel 31/Nr.14958/1836.

StLA, Mariat Theresianischer Kataster, Heft 199, Herrschaft Trachenburh, Nr.#, Glasshütte, Ertragung.

StLA, Maria Theresianischer Kataster, Herrschaft Oberrohitsch, Bekanntnuss-Tabell "über alle Herrschaftlichen Realitäten in Viertel Cilli liegende Herrschaft Rohitsch. Carl Cajetan Graf von Leslie, 31. Jänner 1757.

StLA, Rohitsch Sauerbrunn, Faszikel VII, 2. 5. 1817, Liefer Lizitation.
 StLA, Seiz, Schubert 20, Heft 56, Extract von meiner gelegter Raittung, der Glashutte Deanno 723.
 StLA, Staathalterei, 6122110/1859 Normale, Akt 5387/1872.
 StLA, Archiv Rohitscher Sauerbrunn, Schubert 19, Heft 148.
 StLA, Uhl Ignaz, Beantwortung der von seiner kay. Hoheit dem Erherzog Johann aufgeworfene Fragen der Verfassung einer phisikalischen Statistik der Provinz Steiermark, 31. Dezember 1811.

ZAC - Zgodovinski arhiv Celje

ZAC, Trgovski in združni registri, registri posameznih firm I/149.

- Agricola, G. 1950: *De re metallica*. New York: Dover Publications, 1950.
- Anonim, *50 let Steklarne Boris Kidrič Rogaška Slatina*. Rogaška Slatina, 1977, 10.
- Bečan, R. 2006: *Steklarstvo na Pohorju*. Graz: Institut für Geschichte, Karl-Franzens-Universität Graz, 6.
- Bericht, 1873, K.k. Privilegium, Gubernial Dekret von 10. Dezember 1817.
- Bericht der Grazer Handels- und Gewerbekammer and as hoho k.k. Ministerium für Handel, Gewerbe und öffentliche Bauten über den Zustand der Landeskunst, der industri, der Gewerbsverhältnisse und des Verkehrs in Jahre 1853*. Graz.
- Bericht über sammtliche Erzeugnisse, welche für die zweite, zu Graz im Jahre 1841 veranstaltete, und bei Gelegenheit der Anwesenheit Sr. Majestät des Kaisers eröffnete Industrie Ausstellung des Vereines zur Beförderung und Unterstützung der Industrie und Gewerbe in Innerösterreich, dem Lande ob der Enns und Salzburg eingeschickt worden sind*. Graz, 1843, str. 84.
- Blau, J. 1954: *Die Glasmacher im Böhmer- und Bayerwald*. Regensburg, Band I.
- Cimperšek, M. 2014: Eksploatacija pohorskih gozdov preteklosti. *Gozdarski vestnik*, 365–382.
- Cimperšek, M. 1982: Glažute na Kozjanskem. *Gozdarski vestnik*, 254–264.
- Cimperšek, M. 2016: *Glažute in steklarne v Sloveniji ter njihova zgodovinska vez z gozdovi*. Kamnik: Studio Dataprint.
- Curk, J. 1966: *Topografija sakralnih spomenikov na območju občine Šentjur*. Zavod za spomeniško varstvo Celje.
- Degen, A. 1949: *Die steierischen Waldordnungen*. Graz. .
- Drahotova, O. et Urbanek, G. 1991: *Europeisches Glas*, Hanau: Dausien.
- Frankenstein, Carl, von, *Die K.k. privilegierte Glasfabrik des Herrn Ignaz Novack zu Rakowitz in Steiermark*, C. K. 1840: Innerösterreichische Industrie- und Gewerbeblatt II.
- Forbes, R. J. 1957: *Studies in ancient Technology*, volume V, VI. Leiden: Brill.
- Glas und Spiegelwaren. 1846*: Tafeln zur Statistik der österreichischen Monarchie für das Jahr 1842. Wien.
- Guß, H. 1978: *Die Glashütte der ehemaligen Untersteiermark bis zum Zerfall der Monarchie 1918*, Zeitschrift des historischen Vereins für Steiermark, 69. Graz, 125–156.
- Hittl, C. 1893: *Das Bachergebirge*. Klagenfurt.
- Hloubek, F. X. 1860: *Ein treues Bild des Herzogthum Steiermark*. Graz, 330.
- Josephinische Landesaufnahme 1763–1787 für das Gebiet der Republik Slowenien. Landesbeschreibung, 5. Band*. Ljubljana: ZRC SAZU in Arhiv Republike Slovenije, Ljubljana.
- Janisch, J. A. 1878: *Topographisch-statistisches Lexikon von Steiermark mit Notizen und Anmerkungen*, Gayrach, Band I. Graz.
- Jelovšek, E. 1983: *Jurklošter nekoč in danes*. Maribor: Bodočnost.
- Kolar, B. 2003: *Pod varstvom Marije Snežne in Svetega Lovrenca. Ob 600 letnici prve omembe kraja Sv. Lovrenc in Svetina*. Kompolc.
- Kos, M. 1991: *Steklo. Gradovi minevajo, fabrike nastajajo*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije, 43–49.
- Kunckel, J. 1992: *Ars vitraria oder Glasmacher kunst*. Hildesheim: Georg Olms Verlag.
- Kuret, N. 1987: *Slovensko Štajersko pred marčno revolucijo 1848*. Gradivo za narodopisje Slovencev. Ljubljana: SAZU.

- Lasnik, E. 2005: *Glas – funkelnd wie Kristal, zur Geschichte des steirischen Glases*. Graz.
- Lazar, I. 2003: *Rimsko steklo Slovenije*. Ljubljana: ZRC SAZU.
- Lebar Ivančič, I. 2014: *210 let zasavskih steklarn*. Trbovlje: Zasavski muzej Trbovlje.
- Maček, J. 2017: *Zgodovina župnije sv. Mavricija v Jurkloštru*. Laško: Občina Laško.
- Mally, G. 1837: *Die Hochebene des Bachergebirges und ihre Unwälder in Steiermark*, Steiermärkische Zeitschrift, Neue Folge, Neunter Jahrgang, I. Heft, Grätz: Direction des Lesevereins am Joanneum, 18-48.
- Mally, G. 1848: Das Bachergebirge, Geographische Skize. *Steiermärkische Zeitschrift*. Neue Folge.
- Mlinarič, J. 1991: *Kartuzija Žiče in Jurklošter*. Maribor: Založba Obzorja, 507.
- Minařk, F. 1966: *Pohorske steklarne*. Maribor: Založba Obzorja.
- Mohorič, I. 1978: *Problemi in dosežki rudarjenja na Slovenskem*. Maribor: Založba Obzorja.
- Neunter Jahrgang, I. Heft. Graz: Direction des Lesevereins am Joanneum, 78-133.
- Orožen, I. 1881: *Das Bisthum und die Diözese Lavant, IV. Theil, Dekanat Tüffer*, Marburg.
- Orožen, I. 1889: *Das Bisthum und Diözese Lavant. Das Dekanat Rohitsch*. Maribor, 263.
- Orožen, I. 1893: *Das Dekanat Neukirche*. Maribor.
- Orožen, J. 1951: O nastanku rudarstva in industrije v Celju in njegovem zaledju. *Celjski zbornik*. Celje: Svet za prosveto in kulturo mesta Celje, 53-67.
- Orožen, J. 1958: *Zgodovina Trbovelj, Hrastnika in Dola*. Trbovlje: Občinski ljudski odbor v Trbovljah.
- Orožen, J. 1959: Kratka zgodovina rudarstva in industrije v Spodnji Savinjski dolini. *Savinjski zbornik*. Žalec.
- Orožen, J. 1961: *Štiri skice iz zgodovine Rogaške Slatine*. *Celjski zbornik*. Celje: Svet za prosveto in kulturo mesta Celje, 290-314.
- Pogatschnigg, V. 1894: *Beiträge zur Geschichte der steierischen Glasindustrie*. Graz, 1894.
- Puff, G. R. 1854: *Das Bachergebirge in der Untersteiermark*. Marburger Taschenbuch für die Geschichte, Landes- und Sagenkunde der Steiermark und der an dieselbe grenzender Länder. Graz.
- Schlossar, A. 1912: *Erzherzog Johanns Tagesbuchaufzeichnungen von seinen Aufhalten im Kurorte Rohitsch Sauerbrunn und über seine Reisen in Untersteiermark aus den Jahren 1810, 1811, 1812*. Graz. Leykam.
- Rataj, J. 2017: *Steklo na Celjskem od 18. stoletja do danes*. Celje: Pokrajinski muzej Celje.
- Rohitsch Sauerbrunn und über seine Reisen in Untersteiermark aus den Jahren 1810, 1811, und 1812*. Graz: Leykam.
- Roth, P. Werner 1976: *Die Glaserzeugung in der Steiermark von den Anfängen bis 1913*. Graz: Historische Landeskommission für Steiermark.
- Stepischneegg, J. M. 1884: *Das Karthäuser-Kloster Seiz*. Marburg.
- Schmutz, C. 1823: *Historisch-Topographisches Lexikon von Steiermark mit historischen Notizen und Anmerkungen*. Gratz.
- Seidl, J. G. 1840: *Wanderungen durch Tyrol und Steiermark*, II. Band, Steiermark, Leipzig.
- Slokar, J. 1914: *Geschichter der österreichischen Industrie und ihre Förderung unter Kaiser Franz I.*,
- Šorn, J. 1964: *Začetki industrije na Slovenskem*. Maribor: Založba Obzorja, 74.
- Štular, H. 1975: *Pivsko posodje skozi stoletja: katalog razstave*. Ljubljana: Narodni muzej Slovenije.
- Štular, H. 1974: *Nekaj graviranih kozarcev iz muzejskih in zasebnih zbirk. Dela Hieronima Hackla?* Situla 14/15, Ljubljana: Narodni muzej Slovenije.
- Valenčič, V. 1957: Še nekaj steklarn na Kranjskem, *Kronika* 5, 61-68.
- Valenčič, V. 1963: Še nekaj steklarn na Kranjskem, *Kronika*, 64.
- Valenčič, V. 1989: *Steklarni v Zagorju ob Savi*. *Kronika* 37, 186-191.
- Varl, V. 2006: *Pohorsko steklo-steklo s dušo*. Maribor: Pokrajinski muzej Maribor.
- Verbič, M. 1976: *Idrijska steklarna v Zagorju*, *Kronika* 24, 28-37.
- Weiss, G. 1972: *Ullstein Glaserbuch. Eine Kultur- und Technikgeschichte des Glases*. Berlin, Frankfurt/M., Wien: Ullstein, 72.
- Zelko, I. 1984: *Žička kartuzija*. Ljubljana: samozal., 1984 (Pula : "O. Keršovan).

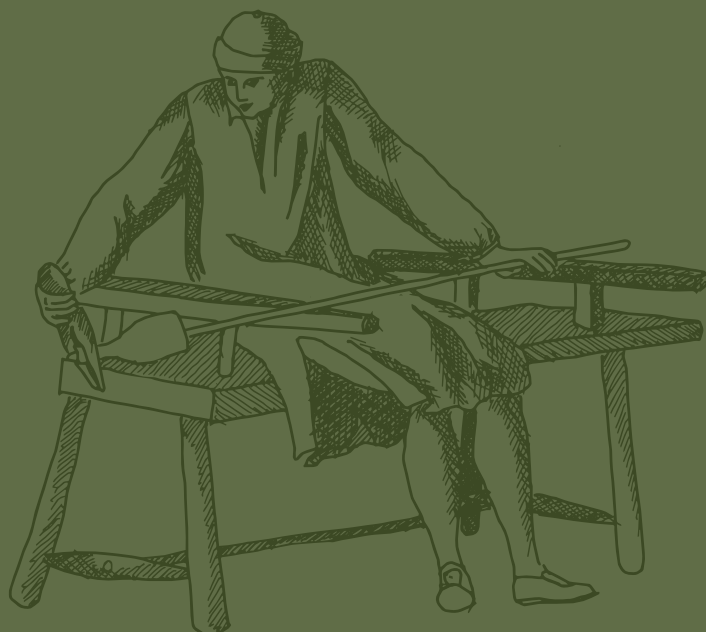


POSELITEV POREČJA TREBUŠCE V ČASU PRED GLAŽUTARJI

INSEDIAMENTO NEL BACINO DEL FIUME TREBUŠCA PRIMA DELL'ARRIVO DEI VETRAI

mag. Miha Mlinar

Tolminski muzej



Arheološka najdišča v dolini Trebušce so bila do nedavnega vezana le na bližnjo okolico Dolenje Trebuše, predvsem v povezavi z obstojem stare poti, ki jo omenja tržaški arheolog Carlo Marchesetti, ko pravi, da so bile v tem kraju najdene starine,¹ o katerih pa danes žal ni nič znanega. Avtor je sicer glavno komunikacijo proti notranjosti Slovenije predvideval po dolini Idrijce, a novejša dognanja in situacija na terenu nakazujejo, da je glavna cestna povezava med Mostom na Soči in Cerkljansko v arheoloških dobah potekala prek Šentviške planote.² Na to kaže tudi odsotnost arheoloških najdišč med Dolenjo Trebušo in Reko pri Cerknem. Vsekakor pa je že v daljni preteklosti steza ali pot povezovala dolino Trebušce z Vojskarsko planoto, Trnovskim gozdom in Banjško planoto. Na to se navezujejo tudi nekatere posamično odkrite arheološke najdbe, ki posredno kažejo na obstoj prapoti že od starejše železne dobe.

Med temi je t. i. certoška fibula različice Xb³ iz zadnje stopnje starejše železne dobe, ki jo je najditelj našel na severozahodnem pobočju hriba Obenčel, med Trebušco in Jelenkom, na nadmorski višini 880 m.⁴

Verjetno je stara pot potekala tudi ob dolini Hotenje v smeri Oblakovega vrha in naprej proti Idrijskem. Območje, ki se kaže kot arheološko zanimivo, je planotasti svet Plešarskega vrha, grebena med dolinama Idrijce in Hotenje. Možnost starejše poselitve na tem prostoru je zaradi dobre zavarovanosti

Fino a tempi non lontani, i siti archeologici nella valle del Trebušca erano legati esclusivamente alle immediate vicinanze di Dolenja Trebuša, soprattutto in relazione all'esistenza di un antico sentiero citato dall'archeologo triestino Carlo Marchesetti, il quale affermava che in quella località erano stati rinvenuti dei reperti antichi¹ di cui purtroppo oggi non si sa nulla. L'autore ipotizzava che la principale via di comunicazione verso l'interno della Slovenia attraversasse la valle del fiume Idrijca, ma recenti scoperte e la situazione sul campo indicano che nelle epoche archeologiche la principale via di comunicazione tra Most na Soči (Santa Lucia) e la regione di Cerkljansko passasse attraverso l'altopiano di Šentviška planota.² Ciò è dimostrato anche dall'assenza di siti archeologici tra Dolenja Trebuša e Reka presso Cerkljano. In ogni caso, già in un lontano passato un sentiero o una strada collegava la valle di Trebušca con l'altopiano di Vojsko, la Selva di Tarnova e l'altopiano di Banjšice. A ciò si collegano anche alcuni isolati reperti archeologici che attestano indirettamente l'esistenza di un precedente sentiero risalente all'antica Età del ferro.

Tra questi vi è la cosiddetta fibula tipo Certosa, variante Xb,³ risalente all'ultima fase della Prima Età del ferro, che lo scopritore ha rinvenuto sul versante nord-occidentale del colle Obenčel, tra Trebušca e Jelenk, a 880 m sopra il livello del mare.⁴

1 Marchesetti, 1893, 319.

2 Laharnar, Mlinar, 2013, 19.

3 Prim. Teržan 1976, 331.

4 Mlinar, Tecco Hvala, 2022, 437.

1 Marchesetti 1893, 319.

2 Laharnar, Mlinar, 2013, 19.

3 Cfr. Teržan 1976, 331.

4 Mlinar, Tecco Hvala, 2022, 437.



1. Pogled na vzpetino Prvejk
(foto: M. Mlinar, Tolminski muzej)

1. Veduta della collina di Prvejk
(foto: M. Mlinar, Tolminski Muzej).

in indikativnega toponima Grad domnevala že arheologinja Nada Osmuk.⁵ Verjetnost obstoja arheološkega najdišča je podkrepila pripoved domačina Petra Skoka o najdbi ožgane, črne zemlje in keramičnega lonca med izgradnjo dovozne ceste. Najdba ni osamljena, saj so med obema vojnoma na bližji njivi odkrili tudi približno pol metra visok kamniti kip, ki naj bi ga po pripovedovanju odpeljali v muzej v Gorici.

Kar dve postojanki sta v preteklosti obvladovali območje na sotočju Trebušce v Idrijco, in sicer nižinska in višinska. Nižinsko arheološko najdišče z imenom Sovodenj obsega oba bregova Trebušce na sotočju obeh rek v Dolenji Trebuši. Najdišče je zaradi gradenj iz 1. polovice 20. stoletja sicer slabše ohranjeno, a nanj opozarja pred nekaj leti odkrita železna sekira z dvostranskimi plavutmi s konca starejše železne ali konca mlajše železne dobe.⁶ Morda lahko v kontekstu tega najdišča obravnavamo tudi najdbo bronaste poznorimske obročaste fibule iz druge polovice 4. stoletja, ki jo je najditelj pred leti odkril pri bližnjem spomeniku padlim borcem NOV.⁷ Na prostor je vezana tudi zanimiva pripoved o bakrenem kotlu, ki naj bi ga tam zakopali vitezi s Prvejka.⁸

Pomembna strateška točka s pregledom nad sotočjem Idrijce in Trebušce je bila na vzpetini Prvejk⁹ na desnem bregu Idrijce (sl. 7). Domneven obstoj arheološke lokacije nakazujejo že pripovedi o gradu, vitezih ali graščakih s Prvejka ter nekatere druge, ki so še vedno ohranjene med domačini.¹⁰ Na živahno preteklost najdišča pa opozarjajo

Probabilmente l'antica strada passava anche lungo la valle Hotenje, in direzione di Oblakov vrh, e proseguiva verso la zona di Idrija. L'area che risulta interessante dal punto di vista archeologico è quella dell'altopiano di Plešarski vrh, una cresta tra le valli di Idrijca e Hotenje. Grazie alla buona protezione e al toponimo indicativo Grad (castello), già l'archeologa Nada Osmuk aveva ipotizzato la presenza di un insediamento più antico in quella zona.⁵ La probabile esistenza di un sito archeologico è stata ulteriormente confermata dal racconto di Peter Skok, abitante del luogo, che ha riferito di aver trovato terra bruciata e annerita e un vaso di ceramica durante la costruzione di una strada di accesso. Non si tratta di un ritrovamento isolato, poiché in un campo vicino, durante il periodo tra le due guerre, era stata scoperta anche una statua di pietra alta circa mezzo metro che, secondo quanto riferito, sarebbe stata portata al Museo di Gorizia.

In passato, ben due postazioni controllavano l'area alla confluenza del Trebušca con l'Idrijca: uno in pianura e uno in montagna. Il sito archeologico di pianura, chiamato Sovodenj, si estende su entrambe le rive del Trebušca, alla confluenza dei due fiumi a Dolenja Trebuša. Il sito, che non gode di ottime condizioni di conservazione a causa dei lavori di costruzione avvenuti nella prima metà del XX secolo, qualche anno fa ha comunque restituito un importante ritrovamento: un'ascia di ferro con alette bilaterali risalente al periodo di transizione tra la fine della Prima Età del ferro e l'inizio della tarda Età del ferro.⁶ Nel contesto di questo sito si potrebbe considerare anche il ritrovamento di una fibula ad anello in bronzo tardo-romana della seconda metà del IV secolo, scoperta anni fa nei pressi del vicino monumento ai caduti della lotta di liberazione durante la Seconda guerra mondiale.⁷ A

5 Osmuk, 1982, 207; 1985a, 195.

6 Mlinar, Tecco Hvala, 2022, 437.

7 Primerljivi fibuli sta bili odkriti na arheološkem najdišču Mali Njivč nad Novaki (Istenič 2015, 369, T. 1: 5, 6).

8 Spletni vir 1.

9 Ciglencečki, 2011, 262.

10 Na tej vzpetini naj bi bilo tudi svetišče stare vere (gl. Medvešček 2015, 507, s tam navedeno literaturo).

5 Osmuk, 1982, 207; 1985a, 195.

6 Mlinar, Tecco Hvala, 2022, 437.

7 Due fibule simili sono state rinvenute nel sito archeologico di Mali Njivč sopra Novaki (Istenič 2015, 369, T. 1: 5, 6).



2. Svinčen izstrelek za pračo in železen nož s Prvejka (foto: M. Mlinar, Tolminski muzej)
3. Bronast rimski zvonček z najdišča Vejkovo v Gorenji Trebuši (foto: M. Mlinar, Tolminski muzej).

-
2. Proiettile di piombo per fionda e coltello di ferro provenienti da Prvejk (foto: M. Mlinar, Tolminski muzej).
 3. Campanello romano in bronzo proveniente dal sito di Vejkovo a Gorenja Trebuša (foto: M. Mlinar, Tolminski muzej).



questo luogo è legata anche un'interessante storia su un calderone di rame che sarebbe stato sepolto lì dai cavalieri di Prvejk.⁸

Un importante punto strategico con vista sulla confluenza dei fiumi Idrijca e Trebušča si trovava sul colle Prvejk⁹, sulla riva destra dell'Idrijca (*fig. 1*). La presunta esistenza di un sito archeologico è suggerita dai racconti legati al castello, ai cavalieri e ai signori di Prvejk, nonché da altre narrazioni ancora presenti tra la popolazione locale.¹⁰ Il vivace passato del sito è testimoniato dai reperti archeologici che indicano in diversi periodi una probabile presenza umana nel posto. Un proiettile di piombo (ghianda) per fionda, di forma affusolata, tipico dell'esercito romano in età augustea, potrebbe essere una traccia di un attacco alla fortezza (preromana). Secondo un'altra versione, il ritrovamento potrebbe indicare anche un'arma perduta che i soldati romani avevano con sé durante la difesa di quel territorio. Simili proiettili di piombo per fionda sono stati rinvenuti anche nei siti vicini di Vrh gradu presso Pečine, sull'altopiano di Šentviška planota e Grad presso Reka, nella valle dell'Idrijca. È lecito ipotizzare che siano collegati agli interventi militari avvenuti nella zona delle Alpi sud-orientali nella seconda metà del I secolo a.C., probabilmente durante le campagne militari di Ottaviano contro l'Illirico tra il 35 e il 33 a.C.¹¹

Un secondo periodo importante per l'insediamento di questo sito è il periodo turbolento della tarda antichità, tra il IV e il VI secolo, caratterizzato dal graduale declino dell'Impero romano e dall'ascesa e affermazione del cristianesimo. In quel periodo cambiò notevolmente il quadro insediativo dell'odierna

⁸ Fonte web 1.

⁹ Ciglencečki, 2011, 262.

¹⁰ Su questa altura si sarebbe trovato anche un santuario dell'antica religiosità naturale (cfr. Medvešček 2015, 507, con la bibliografia ivi citata).

¹¹ Cfr. Istenič, 2005, 77-86; Laharnar, 2011, 372.

arheološke najdbe, ki kažejo na verjetno obljudenost postojanke v različnih obdobjih. Svinčen izstrelak (želod) za pračo vretenaste oblike, kakršni so značilni za rimsko vojsko v avgustejskem času, je morebitna sled napada na (predrimsko) utrdbo. Po drugi različici bi najdba lahko pomenila tudi izgubljeno orožje, ki so ga pri sebi imeli rimski vojaki pri obrambi tega prostora. Primerljive svinčene izstrelke za pračo poznamo z bližnjih najdišč Vrh gradu pri Pečinah na Šentviški planoti in Grad pri Reki v dolini Idrijce. Upravičeno jih lahko povezujemo z vojaškimi posegi v 2. polovici 1. stoletja pr. n. št. na območju jugovzhodnih Alp, verjetno z Oktavijanovimi vojnimi pohodi proti Iliriku v letih 35 do 33 pr. n. št.¹¹

Drugo pomembnejše obdobje v poselitvi tega najdišča je nemiren čas pozne antike, obdobja med 4. in 6. stoletjem, ki ga označujejo postopni propad rimske države ter vzpon in uveljavitev krščanstva. Poselitvena slika današnje Slovenije se je tedaj močno spremenila, saj se je težišče poselitve premaknilo na višja, naravno bolje zaščiten območja. Eno takih je Prvejk. Z najdišča sta znana za ta čas značilen železen nož s trnastim nastavkom za ročaj in rahlo izbočenim hrbtom ter dvoramna zaponka s trikotnimi kraki, okrašena z vrezi ob robovih in vtisnjenimi krožci s piko na sredini. S tovrstnimi ulitimi zaponkami, kakršne so bile odkrite tudi na Gradcu pri Logjeh v Breginjske kotu¹² in v Lokovcu na Banjski planoti, so si romanski staroselci v predalpskem prostoru in severni Italiji zapenjali svoja oblačila v drugi polovici 6. in v začetku 7. stoletja n. št.¹³

Povsem še neovrednoteno je najdišče Vejkovo¹⁴ nad Mkcovo (Makucovo) grapo v

Slovenia, poiché il centro di gravità degli insediamenti si spostò verso zone più elevate e naturalmente meglio protette. Una di queste fu Prvejk. In quel sito vennero rinvenuti un coltello di ferro con un'impugnatura a forma di spina e un dorso leggermente convesso, tipico di quel periodo, e una fibula doppia con estremità triangolari, decorata con incisioni sui bordi e cerchi impressi con un punto al centro. I fermagli fusi di questo tipo, simili a quelli ritrovati anche a Gradec presso Logje nel Breginjski kot¹² e a Lokovec sull'Altopiano di Banjšice, erano utilizzati dagli antichi abitanti romani della zona prealpina e dell'Italia settentrionale per allacciare le vesti nella seconda metà del VI secolo e all'inizio del VII secolo d.C.¹³

Il sito di Vejkovo¹⁴ sopra la gola M'kcova (Makucova) grapa a Gorenja Trebuša è ancora del tutto inesplorato. Da qui provengono un campanellino di bronzo, una punta di freccia in ferro, tre monete e alcuni altri oggetti insoliti, attualmente conservati nel Museo di Tolmin. Data la sua posizione su un promontorio ben protetto che si erge sopra il punto in cui la gola M'kcova (Makucova) grapa sfocia nel Trebušca, si tratta probabilmente di un insediamento che, stando ai reperti che si sono potuti determinare, fu popolato soprattutto tra la fine del III e il V secolo. Risale a questo periodo un campanellino di bronzo schiacciato, provvisto di una sporgenza ovale per appenderlo¹⁵ (fig. 3). La punta di freccia in ferro, con sezione quadrata e attacco a spina, è simile a quella rinvenuta nell'insediamento tardoantico di Tonovcov grad, presso Kobarid,¹⁶ e ad altri

11 Prim. Istenič, 2005, 77–86; Laharnar, 2011, 372.

12 Osmuk, 1985b.

13 Knific, 2004, 12.

14 Za lokacijo, ki jo domačini po bližnji zapuščeni domačiji imenujejo Prvejk, namenoma uporabljamo označbo Vejkovo, v izogib zamenjavi z istoimenskim najdiščem Prvejk pri Dolenji Trebuši.

12 Osmuk, 1985b.

13 Knific, 2004, 12.

14 Per la località, che gli abitanti del luogo chiamano Prvejk dal nome della vicina casa abbandonata, utilizziamo intenzionalmente la denominazione Vejkovo, per evitare confusione con l'omonimo sito, Prvejk, vicino a Dolenja Trebuša.

15 Cfr. Božič, 2005, 317.

16 Cfr. Milavec, 2011, 50, t. 10: 3.

Gorenji Trebuši. Od tu izvirajo bronast zvonček, železna puščična ost, trije novci in še nekaj neobičajnih predmetov, ki jih hrani Tolminski muzej. Glede na lokacijo na dobro naravno zavarovanem pomolu nad iztokom Mkcove (Makucove) grape v Trebušco gre za verjeten poselitveni prostor, ki je bil glede na določljive najdbe obljuden predvsem v času od konca 3. do 5. stoletja. V to obdobje sodi zmečkan bronast zvonček z ovalnim ušescem za obešanje¹⁵ (sl. 3). Železna puščična ost s konico kvadratnega preseka in trnastim nasadiščem je glede na primerljivo konico iz poznoantične naselbine Tonovcov grad pri Kobaridu¹⁶ in ostalih primerjav z nekaterih slovenskih poznoantičnih najdišč s konca 4. ali začetka 5. stoletja n. št.¹⁷ Prav tako na obljudenost v drugi polovici 4. stoletja nakazujeta bronasta novca valentinijanske dinastije, medtem ko je srebrnik (denarij) cesarja Marka Avrelija iz 2. polovice 2. stoletja.¹⁸

S tem kratkim prispevkom smo želeli poudariti, da poselitev porečja Trebušce ni vezana le na novoveška najdišča in s tem prihod glažutarjev, ampak je ta prostor že v pozni prazgodovini, predvsem pa v poznoantičnem času, pomenil komunikacijski člen med idrijsko dolino, Goriško in osrednjo Slovenijo.

reperiti provenienti da alcuni siti tardoantichi sloveni della fine del IV o dell'inizio del V secolo d.C.¹⁷ Anche le monete in bronzo della dinastia valentiniana indicano una presenza umana numerosa nella seconda metà del IV secolo, mentre la moneta d'argento (denario) dell'imperatore Marco Aurelio risale alla seconda metà del II secolo.¹⁸

Con questo breve contributo si è voluto sottolineare che l'insediamento nel bacino del Trebušca non è legato solo ai siti di epoca moderna, e quindi all'arrivo dei soffiatori di vetro, ma che già nella tarda preistoria e soprattutto nell'epoca tardoantica, questa zona costituiva un importante collegamento tra la valle dell'Idrijca, il Goriziano e la Slovenia centrale.

15 Prim. Božič, 2005, 317.

16 Prim. Milavec, 2011, 50, t. 10: 3.

17 Ciglencečki, 2000, 55–56.

18 Strokovno analizo novcev, ki jih hrani Tolminski muzej, je izvedla dr. Alenka Miškec iz Numizmatičnega kabineta Narodnega muzeja Slovenije, za kar se ji na tem mestu lepo zahvaljujem.

17 Ciglencečki, 2000, 55–56.

18 L'analisi delle monete conservate nel Museo di Tolmin è stata effettuata dalla dott.ssa Alenka Miškec del Gabinetto numismatico del Museo nazionale della Slovenia, alla quale va il mio sincero ringraziamento.

-
- Božič, D. 2005: Die spätrömischen Hortfunde von der Gora oberhalb von Polhov Gradec. *Arheološki vestnik* 56, 293–368.
- Ciglencečki, S. 2000: *Tinje nad Loko pri Žusmu. Poznoantična in zgodnj srednjeveška naselbina / Tinje oberhalb von Loka pri Žusmu. Spätantike und Frühmittelalterliche Siedlung*. Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 4. Ljubljana: Založba ZRC.
- Ciglencečki, S. 2011: Utrdba Tonovcov grad – pomemben člen poznorimske obrambe Italije – V: S. Ciglencečki, Z. Modrijan, T. Milavec, *Poznoantična utrjena naselbina Tonovcov grad pri Kobaridu. Naselbinski ostanki in interpretacija. / Late Antique fortified settlement Tonovcov grad near Kobarid. Settlement remains and interpretation*. Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 23. Ljubljana: Založba ZRC, 259–271.
- Istenič, J. 2005: Evidence for a very late Republican siege at Grad near Reka in Western Slovenia. *Carnuntum Jahrbuch*, 77–87.
- Istenič, J. 2015: Mali Njivč above Novaki / Mali Njivč nad Novaki (with a contribution by Andrej Šemrov (the coin catalogue) / s prispevkom Andreja Šemrova (katalog novcev)). – V: Istenič, Laharnar, Horvat, (ur.), *Evidence of the Roman army in Slovenia / Sledovi rimske vojske na Slovenskem*. Katalogi in monografije 41, 365–384.
- Knific, T. 2004: Na stičišču treh svetov. Arheološki podatki o Goriški v zgodnjem srednjem veku. *Goriški letnik* 29, 5–30.
- Laharnar, B. 2011: Rimski svinčeni izstrelki za pračo (*glandes plumbae*) iz Slovenije / Roman lead slingshots (*glandes plumbae*) in Slovenia. *Arheološki vestnik* 62, 339–374.
- Laharnar, B., M. Mlinar 2013: Železnodobno grobišče v Jerovci na Šentviški planoti. *Goriški letnik* 35/2011, 9–32.
- Marchesetti, C. 1893: *Scavi nella necropoli di S. Lucia presso Tolmino*. Bollettino della Società Adriatica di Scienze Naturali in Trieste 15.
- Medvešček, P. 2015: *Iz nevidne strani neba. Razkrite skrivnosti staroverstva*, Ljubljana: Založba ZRC.
- Milavec, T. 2011: Kovinske najdbe. – V: Z. Modrijan, T. Milavec, *Poznoantična utrjena naselbina Tonovcov grad pri Kobaridu. Najdbe / Late Antique fortified settlement Tonovcov grad near Kobarid. Finds*. – Opera Instituti Archaeologici Sloveniae 24, 21–75.
- Mlinar, M., S. Tecco Hvala: 2022, Poselitvena slika posoške/svetolucijske skupine – nova najdišča in spoznanja / Settlement in the Posočje/Sveta Lucija group – new sites and insights. *Arheološki vestnik* 73, 397–469.
- Osmuk, N. 1982: Dolenja Trebuša. *Varstvo spomenikov* 24. Poročila, 207.
- Osmuk, N. 1985a: Oblakov Vrh. *Varstvo spomenikov* 27. Poročila, 295.
- Osmuk, N. 1985b: Logje. *Varstvo spomenikov* 27. Poročila, 294–295.
- Teržan, B. 1976: Certoška fibula (Die Certosafibel). *Arheološki vestnik* 27, 317–536.

SPLETNI VIRI | FONTI WEB

1: <http://geohub.gov.si/ghapp/giskd>



NARAVNE DANOSTI ZA RAZVOJ GLAŽUT NA OBMOČJU DOLINE TREBUŠČE

RISORSE NATURALI ALLA BASE DELLO SVILUPPO DELLE VETRERIE NELLA VALLE DEL TREBUŠČA

prof. dr. Sašo Šturm

Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta, Oddelek za geologijo

mag. Nik Gračanin

Inštitut Jožef Štefan



SUROVINSKE DANOSTI IN TEHNOLOŠKE OMEJITVE GLAŽUTARSKE DEJAVNOSTI V DOLINI TREBUŠČE V LUČI ZGODOVINSKIH VIROV

Začetek glažut je v dolini Trebušče povezan z ustanovitvijo Orientalске družbe iz Trsta leta 1719.¹ Prva steklarna naj bi bila postavljena v dolini Trebušče leta 1722 po zaslugi hamburških podjetnikov. Bregove doline Trebušče so v času delovanja glažut pretežno sestavljali stoletni bukovi gozdovi, primešani z jelko in smreko. Obsežni gozdovi, brez znatne ekonomske vrednosti, so zagotavljali vir pepelike, ki je nepogrešljiva sestavina v gozdnem steklarstvu. V rečni strugi in okoliških naplavinah potoka Trebušče naj bi bilo po navedbah tudi dovolj kakovostnega kremenovega peska, primernega za izdelovanje stekla. V steklarni so izdelovali steklenice iz temno zelenega stekla, ki jih je Orientalска družba pošiljala v Španijo, od tu pa so steklenice, napolnjene s španskim vinom, izvažali v nekdanja kolonialna območja pod špansko oblastjo na ozemlju današnje Srednje Amerike. V trebuški glažuti so izdelovali še raznovrstne steklene izdelke; temno zelene in prozorne steklenice, stekleno posodje, farmacevtske vialе, kozarce, čaše, umetne dragulje ter raznovrstno stekleno okrasje, ki so ga prodajali celo na trgu, kjer so imeli monopol beneški steklarji.

Prva glažuta, ki naj bi bila ustanovljena leta 1722, naj bi se nahajala na kraju, imenovanem »Na Melinah«, v bližini, kjer potok Trebušča odlaga kremenov pesek. Glažutarji naj bi

RISORSE NATURALI E LIMITI TECNOLOGICI DELL'ATTIVITÀ VETRARIA NELLA VALLE DEL TREBUŠCA ALLA LUCE DELLE FONTI STORICHE

L'avvio della produzione di vetro nella valle del Trebušca è legato alla fondazione della Imperiale Privilegiata Compagnia Orientale di Trieste nel 1719.¹ La prima vetreria nella valle del Trebušca fu costruita nel 1722 per merito dei vetrai di Amburgo. Nel periodo in cui erano attive le vetrerie, i versanti della valle del Trebušca erano coperti prevalentemente da boschi secolari di faggio frammisti ad abeti rossi e bianchi. Queste vaste foreste, prive di un significativo valore economico, garantivano una fonte di potassa, un ingrediente indispensabile per la produzione del vetro. Secondo quanto riportato, nel letto del fiume e nei sedimenti circostanti del torrente Trebušca si trovava anche una quantità sufficiente di sabbia silicea di qualità sufficientemente buona per la produzione del vetro. Nella vetreria si producevano bottiglie di vetro di colore verde scuro che la Compagnia Orientale spediva in Spagna. Una volta riempite di vino spagnolo, venivano poi esportate nelle ex colonie sotto il dominio spagnolo, nell'odierna America Centrale. Nella vetreria di Trebušca venivano prodotti anche svariati articoli in vetro: bottiglie trasparenti e di color verde scuro, recipienti in vetro, fiale farmaceutiche, bicchieri, calici, gemme artificiali e oggetti decorativi in vetro di vario genere, che venivano venduti persino sul mercato in cui i vetrai veneziani detenevano il monopolio.

1 Cossar, L'industria del vetro nell'Alto Goriziano, 313–338.

1 Cossar, L'industria del vetro nell'Alto Goriziano, 1926, 313–338.

to mesto izbrali prav zaradi neposredne bližine primarnega vira visokokakovostnega kremenovega peska. Glažuta naj bi bila umeščena na levem bregu potoka, na rahlo polkrožni ravnici, nekaj metrov nad strugo potoka. Leta 1914 so bile na širšem območju Trebuše opravljene osnovne terenske sondaže, vendar je bila domnevna lokacija nekdanje glažute določena zgolj na podlagi prisotnosti značilne vegetacije, ki je pogosto povezana z opuščeni glažutarskimi lokacijami, kot so visoke koprive (*Urtica dioica*) in kislice (*Rumex acetosa*). Kljub tem indicem pa na tem mestu niso bile zabeležene druge konkretne najdbe, ki bi nedvoumno potrjevale obstoj glažutarske dejavnosti. Prva glažuta je prenehala delovati leta 1741 sočasno z ukinitvijo Orientalne družbe iz Trsta. Za obdobje med letoma 1741 in 1759 ni arhivskih podatkov o delovanju steklarske dejavnosti v dolini Trebuše, čeprav naj bi po ustnem izročilu prva steklarna delovala vse do postavitve druge.

Prostorska umestitev in osnovna organizacija glažut

Glažute so bile tipično postavljene na sotočju dveh ali več dolin, povezane s potmi, ki so vodile v bližnje vasi. Srce glažutarske obrti je predstavljala večja preprosto grajena stavba iz grobo obdelanih lesenih brun z okni in velikimi vrati, ki so omogočila dovoz vozov z drvimi, gorivo za steklarske peči. V notranjosti stavbe sta se nahajali ena ali dve talilni peči, pravokotne ali ovalne oblike z opečnimi oboki. Peči so imele po osem odprtih za lonce, v katerih se je pripravljala steklasta zmes. Na te peči so se naslanjale kalilne peči za končno kaljenje steklenih izdelkov, kalcinacijo osnovnih surovin in sušenje lesa. Peči so bile zgrajene iz ognjevzdržnih opek, ki so jih steklarji izdelovali sami iz črepij loncev, posod in drugega zbranega materiala. Njihova odpornost je bila približno pol leta. Talilni lonci so zdržali približno 25 dni in so sprejeli skoraj en centinar mešanice, kar predstavlja približno

La prima vetreria, fondata nel 1722, si trovava in un luogo chiamato "Na Melinah" (Ai mulini), vicino al punto in cui il torrente Trebušca deposita la sabbia silicea. Si suppone che questo luogo fosse stato scelto dai vetrai proprio per l'immediata reperibilità della fonte primaria costituita da sabbia silicea di alta qualità. Si presume che la vetreria fosse situata sulla riva sinistra del torrente, su un pianoro leggermente semicircolare, a pochi metri dall'alveo del torrente. Nel 1914 furono effettuati alcuni sondaggi geognostici preliminari in una vasta zona di Trebuša, ma la presunta ubicazione dell'antica vetreria fu determinata unicamente sulla base della presenza di una vegetazione caratteristica, spesso associata a siti abbandonati di produzione vetraria, come l'ortica comune (*Urtica dioica*) e l'acetosa (*Rumex acetosa*). Nonostante questi indizi, nel luogo non furono registrati altri reperti concreti che confermassero inequivocabilmente l'esistenza dell'attività vetraria. La prima vetreria cessò l'attività nel 1741, in concomitanza alla chiusura della Compagnia Orientale di Trieste. Per il periodo tra il 1741 e il 1759 non esistono dati d'archivio sull'attività vetraria nella valle del Trebušca anche se, secondo quanto riportato dalle fonti orali, la prima vetreria sarebbe rimasta attiva fino alla costruzione della seconda.

Ubicazione e organizzazione delle vetrerie

Le vetrerie erano solitamente situate alla confluenza di due o più valli ed erano collegate da sentieri che conducevano ai paesi vicini. Il cuore dell'attività vetraria era costituito da un grande edificio di costruzione semplice, realizzato con tronchi di legno grezzo. La struttura era dotata di finestre e grandi porte che consentivano l'accesso ai carri che trasportavano la legna utilizzata come combustibile per le fornaci. All'interno dell'edificio si trovavano due forni fusori di forma rettangolare o ovale con volte in mattoni. I forni presentavano otto aperture

56 kilogramov taline. Centinar je stara merska enota za težo, ki se je uporabljala v srednji Evropi, predvsem v 18. in 19. stoletju. V okolici glažut so se nahajali še zbiralniki vode in kupi odpadnega materiala, glažutarska smetišča, v katerih so pogosto najdeni predmeti, ki so jih steklarji zavrgli, med drugim železne pihalne cevi za steklo, delno staljene steklene mase, deli opek, keramičnih posod in črepinje stekla.

Surovinska osnova trebuških glažut in omembe alternativnih virov

Izredno zanimiva je navedba osnovnih surovin, ki so jih glažutarski mojstri v dolini Trebušce uporabljali za izdelavo stekla. Poleg kremenovega peska, izlužene pepelike in kalcijevega karbonata, kar predstavlja osnovne surovine, pridobljene neposredno iz doline Trebušce, so uporabljali še natrijev sulfat (Na_2SO_4), in morsko sol (NaCl). Še bolj presenetljiva pa je navedba alternativnih alkalno-silikatnih virov, gline ali laporja in tako imenovana rumenkasta silikatno-kalcijeva zemlja, ki je služila za zeleno obarvana stekla. Velja poudariti, da je kremenčev pesek v zahodni Sloveniji izjemno redek pojav. V tem oziru dolina Trebušce predstavlja eno redkih potencialnih območij s primarnimi nahajališči te surovine. Tudi alternativni alkalno-silikatni viri predstavljajo sila nenavadno surovino za proizvodnjo stekla. Med uporabljenimi surovinami je izrecno naveden tudi natrijev sulfat, kar kaže na poznavanje natrijevih talil že v glažutah doline Trebušce.² Natrijev sulfat, znan kot glauberjeva sol, je v 17. stoletju prvič sintetiziral Johann Rudolf Glauber.³ Predstavljala je prvi sintetični nadomestek naravnih alkalij, ki jih je v glažutah običajno zagotavljala pepelika (Na_2CO_3). Med steklarji je veljala za manj vredno surovino in se je uporabljal le izjemoma, predvsem kot nujni nadomestek pepelike pri izdelavi manj kakovostnega obarvanega stekla.

² Cossar, 1926, 313–338.

³ Partington, *A History of Chemistry*, 1961, Vol. II.

per i crogioli in cui veniva preparata la miscela vetrificabile. Su questi forni poggiavano le fornaci per la tempra finale dei prodotti in vetro, per la calcinazione delle materie prime e per l'essiccazione del legno. I forni erano costruiti con mattoni refrattari che i vetrai producevano autonomamente utilizzando cocci di pentolame, recipienti e altro materiale di recupero, e resistevano per circa sei mesi. I crogioli avevano invece una durata di vita di circa 25 giorni e potevano contenere quasi un "zentner" di miscela, pari a circa 56 chilogrammi di massa fusa. Il "zentner" è un'antica misura di peso utilizzata nell'Europa centrale soprattutto nel XVIII e XIX secolo. Nei pressi delle vetrerie si trovavano anche vasche per la raccolta dell'acqua e cumuli di materiale di scarto (le discariche delle vetrerie), dove spesso è possibile trovare oggetti scartati dai vetrai, come tubi di ferro per la soffiatura del vetro, masse vetrose parzialmente fuse, pezzi di mattoni, recipienti di ceramica e cocci di vetro.

Materie prime utilizzate nelle vetrerie di Trebuša e fonti alternative di cui si fa menzione

È particolarmente interessante la lista delle materie prime impiegate dai maestri vetrai per la produzione del vetro nella valle del Trebušca. Oltre alla sabbia silicea, alla potassa caustica e al carbonato di calcio – materie prime che si ricavano direttamente nella valle del Trebušca – venivano impiegati anche il solfato di sodio (Na_2SO_4) e il sale marino (NaCl). Ancora più sorprendente è la menzione di fonti alternative quali i silicati alcalini, l'argilla, la marna e il cosiddetto terreno siliceo – calcareo di colore giallastro, utilizzato per conferire al vetro la caratteristica colorazione verde.

Va sottolineato che la sabbia silicea è estremamente rara nella Slovenia occidentale. La valle del Trebušca rappresenta in questo senso una delle rare zone con potenziali

Prvo sintetično pepeliko je šele leta 1791 iz glauberjeve in morske soli sintetiziral Nicolas Leblanc, torej precej pozneje, kot so delovale trebuške glažute.

Cossar omenja, da je po propadu prve glažute lastnik steklarne Matija Vogel, čez slabih 20 let, leta 1759, postavil drugo glažuto, ki je bila od prve oddaljena le kakih 300 metrov v smeri proti Čepovanu. Po obsegu delovanja je bila večja kot prva glažuta in je zaposlovala 20 mojstrov ter delavcev. Lahko si predstavljamo, da je bil po približno polstoletnem intenzivnem izsekavanju gozda pogled na dolino Trebušce zastrašujoč, izsekana in požgana goličava. Leta 1771 glažuto preselijo 600 metrov višje v Trnovski gozd na območje Mrzle drage, tako se kontinuirano delo trebuških steklarjev prestavi v bližino vasi Lazna in Lokve.

Arheološko nahajališče Na Melinah kot vir primarnih podatkov

Piše se leto 1996 in v okviru Alpskega mladinskega raziskovalnega tabora v dolini Trebušce sodelujem kot terenski geolog. Poleg izrazito burne geološke preteklosti v dolini naletim na bogato ustno izročilo, ki govori o iskalcih živosrebrne rude, hišah, postavljenih na zlate stebre, kopalcih srebra in starih premogovnikih. V dolini Trebušce med starejšimi domačini kroži zgodba, skoraj mitskih razsežnosti, o nekdanjih glažutarjih, ki so dolino s silnim izsekavanjem v nekaj desetletjih spremenili v pustoto, ledinsko ime, ki se je skozi ves ta čas ohranilo v dolini. Kot terenski geolog prečešem praktično vsako grapo in stezico ter v poletnih mesecih leta 1996 naletim na nedvoumne ostanke stare glažutarske obrti. Ostanki glažute se nahajajo ob stari cesti med Dolenjo in Gorenjo Trebušo, približno 120 metrov nad strugo reke Trebušce, v smeri proti Čepovanu, na kraju z ledinskim imenom Na Melinah.⁴ Nahajališče daje videz

giacimenti primari di questa materia prima. Anche le fonti alternative di silicati alcalini sono delle materie prime piuttosto insolite per la produzione del vetro. Nella lista delle materie prime impiegate è espressamente indicato anche il solfato di sodio, a dimostrazione che nelle vetrerie della valle del Trebušca² erano già noti i fondenti a base di sodio. Il solfato di sodio, conosciuto anche come sale di Glauber, fu sintetizzato per la prima volta nel XVII secolo da Johann Rudolf Glauber³ e rappresentava il primo sostituto sintetico degli alcali naturali che nelle vetrerie venivano solitamente garantiti dalla potassa (Na_2CO_3). I soffiatori di vetro lo consideravano una materia prima di scarso valore e lo impiegavano solo in casi eccezionali, soprattutto per sostituire la potassa nella produzione di vetro colorato di bassa qualità. La prima potassa sintetica fu sintetizzata solo nel 1791 da Nicolas Leblanc utilizzando il sale di Glauber e il sale marino, molto più tardi quindi rispetto al periodo di attività delle vetrerie di Trebuša.

Poco meno di vent'anni dopo il fallimento della prima vetreria, nel 1759, un suo ex dipendente e soffiatore di vetro, Mattia Vogl, fondò una seconda vetreria a soli 300 metri di distanza dalla prima, in direzione di Čepovan. In termini di fatturato, la nuova vetreria era più grande della prima e impiegava 20 maestri e operai. È plausibile immaginare che, dopo circa mezzo secolo di intenso disboscamento, fosse inquietante la vista della valle del Trebušca, ridotta a una landa spoglia e bruciata. Nel 1771, la vetreria fu trasferita 600 metri più in alto, nella zona di Mrzla draga nella Selva di Tarnova, e il lavoro continuo dei soffiatori di vetro di Trebuša si spostò vicino ai paesi di Lazna e Lokve.

⁴ Šturm, *Mineraloške preiskave surovin in stekel iz steklarne (1722-1741)*, 1998, 118.

² Cossar, 1926, 313-338.

³ Partington, *A History of Chemistry*, 1961, Vol. II.



1. Fragmenti stekla, črepinje in polizdelki iz stare glažute Na Melinah.



1. Frammenti di vetro, schegge e semilavorati provenienti dalla vecchia vetreria sul sito Na Melinah.



Il sito archeologico Na Melinah come fonte di dati primari

Nel 1996 partecipai in qualità di geologo al Campo alpino giovanile di ricerca nella valle del Trebušca. Oltre a scoprire il passato geologico particolarmente turbolento della valle, ebbi modo di conoscere una ricca tradizione orale che raccontava dei cercatori di mercurio, delle case costruite su pilastri d'oro, dei minatori che estraevano l'argento e delle vecchie miniere di carbone. Tra gli anziani della valle del Trebušca circola una storia dai tratti quasi mitologici sugli antichi soffiatori di vetro che con il loro intenso disboscamento in pochi decenni trasformarono la valle in una landa desolata, il che si è mantenuto per tutto questo tempo nel toponimo della valle (slov. melina = pendio ripido e brullo). Da geologo, nei mesi estivi del 1996 esplorai ogni gola e sentiero presente sul campo, imbattendomi in resti inequivocabilmente collegati all'antico mestiere dei vetrai. I resti della vetreria si trovavano lungo la vecchia strada tra Dolenja e Gorenja Trebuša, a circa 120 metri sopra il letto del fiume Trebušca, in direzione di Čepovan, in un luogo chiamato Na Melinah.⁴ Il sito aveva l'aspetto di una vecchia discarica, una sorta di deposito di rifiuti della vecchia vetreria. Tra i frammenti di vetro si potevano riconoscere diverse schegge di colore verde scuro, marrone e trasparenti, nonché decorazioni in vetro colorato, materie prime parzialmente rifuse e parti di pentolame in ceramica su cui si era conservato dello smalto vitreo (*fig. 1*). Nel bosco sopra la strada si è conservata anche

⁴ Šturm, *Mineraloške preiskave surovin in stekel iz steklarne (1722-1741)*, 1998, 118.

nekdanje deponije, nekakšnega smetišča stare glažute. Med fragmenti stekla je mogoče prepoznati različne črepinje, od temno zelenih, rjavih pa tudi prozornih črepinj, do barvastih steklenih okraskov in delno pretaljene osnovne surovine ter keramičnih delov posod, na katerih so ohranjene steklene glazure (sl. 1). V gozdu nad cesto je ohranjen še del obzidanega korita, po katerem so najverjetneje za steklarno speljali vodo iz bližnjega potoka. Danes potok teče po strugi nekaj metrov stran od korita.

Pri motivih, ki so v začetku 18. stoletja spodbudili postavitev kar dveh glažut v dolini Trebušce, se odpira dilema, ali je bila odločilna predvsem dostopnost poceni pepelike, pridobljene z obsežnim požiganjem ekonomsko manjvrednih okoliških gozdov, ali pa so imeli steklarji na voljo tudi neposredne vire dovolj čistega kremena, ključne surovine za proizvodnjo stekla. Posebno pozornost vzbujajo v zgodovinskih virih omenjene nenavadne surovine, kot so silikatno-kalcijeva zemlja, glina in lapor, katerih mineraloška in kemijska sestava ter vloga v procesu taljenja stekla ostajajo slabo raziskane. Zastavlja se vprašanje, kako so ti alternativni alkalno-silikatni viri povezani z zapleteno geološko zgradbo območja Trebuše in ali je z uporabo sodobnih analitskih metod mogoče rekonstruirati nekdanje tehnološke postopke ter povezati izvor naravnih surovin z arheološkimi stekli iz doline Trebušce.

Ta vprašanja so predstavljala izhodišče poglobljene interdisciplinarne študije, v kateri so bile klasične geološke raziskave doline Trebušce povezane z arheometričnimi strukturno-kemijskimi analizami primarnih surovin. S povezavo med zapleteno geološko zgradbo doline, identifikacijo naravnih virov, analizo potencialnih surovin, polizdelkov in arheoloških stekel je bilo mogoče rekonstruirati nekdanje tehnološke postopke ter zanesljivo povezati geološko in geokemično zgradbo območja Trebuše z glažutarsko proizvodnjo stekla.

una parte della vasca in muratura in cui veniva probabilmente convogliata l'acqua dal vicino torrente per le necessità della vetreria. Oggi il torrente scorre nel suo alveo a pochi metri di distanza dalla vasca.

I motivi che all'inizio del XVIII secolo portarono alla costruzione di ben due vetrerie nella valle del Trebušca si pongono il dilemma se sia stata determinante soprattutto la disponibilità di potassa a basso costo, ottenuta grazie all'esteso abbattimento e al fuoco controllato dei boschi circostanti, economicamente meno pregiati, oppure se i vetrai avessero a disposizione anche fonti dirette di quarzo sufficientemente puro, una materia prima fondamentale per la produzione del vetro. Suscitano particolare attenzione le materie prime insolite che vengono menzionate nelle fonti storiche: ad esempio, la terra siliceo - calcarea, l'argilla e la marna, di cui si conoscono poco la composizione minerale e chimica e il ruolo nel processo di fusione del vetro. Ci si chiede in che modo queste fonti alternative di silicati alcalini fossero collegate alla complessa struttura geologica della zona di Trebuša e se, con l'impiego di metodi analitici moderni, sia possibile ricostruire i processi tecnologici del passato e collegare l'origine delle materie prime naturali ai reperti archeologici di vetro trovati nella valle del Trebušca.

Queste sono le domande alla base di uno studio interdisciplinare approfondito, nel quale le tradizionali ricerche geologiche della valle del Trebušca sono state integrate con le analisi archeometriche strutturali e chimiche delle materie prime. Mettendo in relazione la complessa struttura geologica della valle, l'identificazione delle risorse naturali e l'analisi delle potenziali materie prime, dei semilavorati e dei vetri archeologici è stato possibile ricostruire i processi tecnologici del passato e collegare in modo attendibile la struttura geologica e geochimica dell'area di Trebuša alla produzione delle vetrerie.

ARHEOMETRIČNA ANALIZA STEKEL IN TEHNOLOŠKI VIDIKI PROIZVODNJE

Razumevanje glažutarske obrti v dolini Trebušce začnemo pri analizi kemične sestave fragmentov arheoloških stekel in delno staljenih surovin znotraj steklaste taline oziroma polizdelkov. Arheološka stekla so praviloma homogena, zato že analiza majhnega mikronskega vzorca omogoča pridobitev zanesljivih in reprezentativnih rezultatov. Za tovrstne vzorce se najpogosteje uporablja metoda induktivno sklopljene plazemske emisijske spektroskopije (ICPS), ki nudi vpogled v povprečno kemično sestavo vzorca in pri kateri je treba vzorec predhodno zmleti v praškasto obliko v količini zgolj nekaj gramov. Pri preiskovanju nehomogenih steklarskih polizdelkov se kot ustrezna preiskovalna metoda izkaže vrstična elektronska mikroskopija v kombinaciji z energijsko-disperzijsko spektroskopijo rentgenskih žarkov (SEM/EDS), ki omogoča hkratni zajem slike vzorca in informacijo o kemični sestavi na mikrometrski ločljivostni skali. Ta pristop omogoča razumevanje heterogenih vzorcev, predvsem razločevanje med posameznimi kristalnimi fazami, vključki in nehomogenostmi v sestavi steklaste faze.

Tehnološke omejitve taljenja in priprave steklaste taline

Za razlago kemične sestave arheoloških stekel je treba poznati osnovne tehnološke postopke njihove izdelave. Steklo definiramo kot trdno snov, anorganski produkt, dobljen s taljenjem in ohlajanjem, pri čemer tekoča faza – talina, prehaja v trdno snov, vendar ne kristalizira. Uporaba mešanice osnovnih surovin za pripravo stekla mora v tem oziru zadostiti nekaj osnovnim pogojem priprave taline s tehnologijo in dostopnostjo primarnih surovin, ki je bila na začetku 18. stoletja dostopna trebuškim glažutarjem. Ključni parameter, ki je pogojeval vse nadaljnje postopke znotraj procesa proizvodnje stekla, je bil zmožnost

ANALISI ARCHEOMETRICA DEI VETRI E ASPETTI TECNOLOGICI DELLA PRODUZIONE

Per comprendere l'arte vetraria nella valle del Trebušca bisogna iniziare ad analizzare la composizione chimica dei frammenti di vetri archeologici e delle materie prime parzialmente fuse all'interno della fusione vetrosa ovvero dei semilavorati. I vetri archeologici sono generalmente omogenei, pertanto già l'analisi di un piccolo campione micrometrico consente di ottenere risultati affidabili e rappresentativi. Per questo tipo di campioni si utilizza solitamente il metodo della spettroscopia di emissione al plasma accoppiata induttivamente (ICPS) che consente di rilevare la composizione chimica media del campione che deve essere preventivamente polverizzato in una quantità di pochi grammi. Nell'analisi di semilavorati vitrei non omogenei, il metodo più appropriato è la microscopia elettronica a scansione in combinazione con la spettroscopia a raggi X a dispersione di energia (SEM/EDS), che consente di acquisire contemporaneamente l'immagine del campione e le informazioni sulla sua composizione chimica su una scala di risoluzione micrometrica. Questo approccio consente di comprendere i campioni eterogenei e, in particolare, di distinguere tra le singole fasi cristalline, le inclusioni e le disomogeneità nella composizione della fase vetrosa.

Limiti tecnologici della fusione e della preparazione della massa vetrosa fusa

Per spiegare la composizione chimica dei vetri archeologici è necessario conoscere i processi tecnologici alla base della loro produzione. Il vetro è per definizione una sostanza solida, un prodotto inorganico ottenuto tramite fusione e raffreddamento, in cui la fase liquida, ovvero la massa fusa, passa allo stato solido senza cristallizzare. L'utilizzo di una miscela di materie prime per la preparazione del vetro deve soddisfare a questo proposito alcuni

doseganja visokih temperatur v talilnih loncih. S kurjenjem lesne mase je bilo treba doseči temperature v talilnih loncih, ki so bile vsaj del časa nad 1100 °C, sicer je talina ostala precej viskozna in slabo homogenizirana z ostanki nepretaljenih kremenovih zrn in prisotnostjo plinastih mehurčkov. Steklasta talina je nato morala vzdržati proces ohlajanja tako, da v steklu ni prišlo do pojava rasti kristalov, devitrifikacije. V primeru devitrifikacije je bilo steklo na videz motno in nagnjeno k pokanju. Dosežena viskoznost steklaste zmesi je morala omogočati, da so steklarski mojstri iz taline oblikovali končne izdelke s primerno mehansko in kemijsko obstojnostjo.

Za proizvodnjo stekla potrebujemo le nekaj osnovnih surovin, vendar morajo biti te skrbno izbrane, z nadzorovano količino nečistoč, pri čemer se območje sestave za dosego tehnološko primerne steklaste taline nahaja v relativno ozkem območju (Kingery, 1976).

Kremenica [SiO_2] je za steklo primarna steklotvorna surovina. Kristalni kremen kot vir kremenice se v naravi najpogosteje nahaja v obliki peska, peščenjaka, kvarcita ali pa kot primes različnim glinam, na primer kaolinita. V amorfni oziroma drobno kristalnih oblikah nastopa kot opal in roženec. Pri normalnih atmosferskih pogojih je kremen obstojen v obliki nizkotemperaturnega kremena. Pri 573 °C preide v visokotemperaturno modifikacijo kremena. Proces je hiter in reverzibilen. Volumen kremena se na prehodu iz nizkotemperaturne v visokotemperaturno modifikacijo poveča za 0,8 %, kar ima za posledico pokanje kristala. To lastnost so steklarji v preteklosti s pridom izkoriščali tako, da so kremenova zrna pred drobljenjem žarili in s tem dosegli, da so ta razpokala. Večji del nečistoč, če nadzorujemo njihovo količino, tehnološkega procesa priprave stekla ne motijo. Mednje sodijo oksidi Na_2O , K_2O in CaO , kot tudi manjše količine Al_2O_3 in MgO , medtem ko so oksidi Cr^{2+} , Fe^{2+} , V^{3+} in Ti^{4+} največkrat nezaželeni, ker steklo obarvajo. Za

requisiti fondamentali che consentono di preparare la massa fusa, tenendo conto della tecnologia e della disponibilità di materie prime che erano accessibili ai vetrai di Trebuša all'inizio del XVIII secolo. Il parametro chiave che ha determinato tutte le fasi successive del processo di produzione del vetro è stata la capacità di raggiungere temperature elevate nei crogioli. Con la combustione della massa legnosa era necessario raggiungere delle temperature che superassero i 1100 °C nei crogioli, almeno per un certo periodo di tempo. In caso contrario, la massa fusa rimaneva piuttosto viscosa e scarsamente omogenea, con residui di granelli di quarzo non fusi e la presenza di bolle gassose. La massa vetrosa fusa doveva poi resistere al processo di raffreddamento in modo tale che nel vetro non si verificasse la crescita di cristalli, ovvero la devetrificazione. In questo caso, il vetro risultava opaco e soggetto a crepe. La viscosità raggiunta dalla miscela vetrosa doveva consentire ai maestri vetrai di modellare dalla massa fusa dei prodotti finali dotati di un'adeguata resistenza meccanica e chimica.

Per la produzione del vetro sono necessarie solo poche materie prime, che devono però essere accuratamente selezionate e presentare una quantità controllata di impurità. La fascia della composizione chimica che consente di ottenere una fusione vetrosa tecnologicamente adeguata è relativamente ristretta (Kingery, 1976).

La silice [SiO_2] è la principale materia prima vetrificabile. In natura, la silice cristallina (il quarzo), fonte della silice, si trova soprattutto sotto forma di sabbia, arenaria, quarzite o come componente di varie argille, ad es. la caolinite. In forme amorfe o microcristalline si presenta come opale e corneana. In condizioni atmosferiche normali, la silice è stabile a basse temperature (quarzo alfa). A 573 °C subisce una modificazione e diventa ad alta temperatura (quarzo beta). Il processo

steklarske potrebe mora biti velikost delcev v pesku porazdeljena enakomerno, nekje med 200 do 500 μm . Zanimivo je, da se lažje talijo večja zrna z enakomerno porazdelitvijo kot pa manjša heterogena zmes s posameznimi večjimi zrni v matrici manjših, kar moti proces taljenja.

Alkalijski oksidi [Na_2O in K_2O] v steklo vstopajo kot tako imenovani modifikatorji strukture stekla in služijo za zniževanje temperature tališča steklaste zmesi. Čisto kremenovo steklo se tali pri 1710 °C, z dodatkom 25 mas.% Na_2O pa se temperatura taljenja zniža na 800 °C. Natrijevo steklo ($\text{Na}_2\text{O}-\text{SiO}_2$) oziroma vodno steklo je za vsakodnevno uporabo neprimerno, ker pri atmosferskih pogojih ni obstojno. Za dodajanje Na_2O v talino stekla se najpogosteje uporablja mineral soda (Na_2CO_3). Soda je v naravi vezana predvsem na slana jezera aridnih področjih. V slana jezera vstopa voda, ki je obogatena s približno 3 % NaHCO_3 . Zaradi intenzivnega izhlapevanja koncentracija NaHCO_3 narašča, dokler se iz nje ne izluži soda. Najbolj obsežna slana jezera na območju Evrazijskega kontinenta se nahajajo v spodnjem delu Egipta, v dolini Vadi Atrum, kjer se letno izluži 15.000 ton sode. Poleg njih so slana področja še v okolici Kaspijskega jezera, Črnega morja in v Južni Ameriki. Poleg sode se v slanih jezerih nahaja tudi Na_2SO_4 , ki pa je za proizvodnjo stekla manj uporaben. Natrijev sulfat ima višje tališče kot soda. Poleg tega žveplo povzroča korozijo sten talilnih loncev. V primeru kalijevih stekel je primarna surovina kalijev karbonat (K_2CO_3) kot vir K_2O , ki predstavlja primarni alkalijski oksid. Ta stekla so zaradi ugodnejših termičnih lastnosti manj nagnjena k pokanju. Pri napihovanju stekla v želeno obliko se kalijeva stekla lažje obdelujejo kot natrijeva. Druga dobra lastnost kalijevih stekel je v tem, da se lažje obarvajo in razbarvajo. Barva je pri kalijevih steklih intenzivnejša in pri razbarvanju je steklo videti svetlejša in bolj čisto kot enako močno obarvano ali razbarvano natrijevo steklo. Po drugi plati pa je K_2O manj učinkovito talilo.

è rapido e reversibile. Nel passaggio dalla modifica a bassa temperatura a quella ad alta temperatura, il volume del quarzo aumenta dello 0,8%, provocando la rottura del cristallo. In passato, i soffiatori di vetro sapevano sfruttare bene questa caratteristica, riscaldando i granelli di silice prima della frantumazione per provocare la loro rottura. La maggior parte delle impurità, a condizione che se ne controlli la quantità, non interferisce con il processo tecnologico di preparazione del vetro. Tra queste vi sono gli ossidi Na_2O , K_2O e CaO , nonché quantità minori di Al_2O_3 e MgO . Gli ossidi Cr^{2+} , Fe^{2+} , V^{3+} e Ti^{4+} sono per lo più indesiderati perché colorano il vetro. Per le esigenze della produzione del vetro, la dimensione delle particelle della sabbia deve essere distribuita in modo uniforme, tra i 200 e i 500 μm . È interessante notare che i granelli più grandi, se distribuiti in modo uniforme, si fondono più facilmente rispetto a una miscela eterogenea di granelli più piccoli, in cui la presenza di granelli più grandi interferisce con il processo di fusione.

Gli ossidi alcalini [Na_2O e K_2O] sono delle componenti del vetro che fungono da cosiddetti modificatori della struttura del vetro e servono a ridurre la temperatura di fusione della miscela vetrosa. Il vetro di quarzo puro fonde a 1710 °C, ma con l'aggiunta del 25% in massa di Na_2O , la temperatura di fusione scende a 800 °C. Il vetro al sodio ($\text{Na}_2\text{O}-\text{SiO}_2$), detto anche vetro solubile, non è adatto all'uso quotidiano in quanto non è stabile in condizioni atmosferiche. Per aggiungere Na_2O alla massa vetrosa fusa si utilizza più comunemente il carbonato di sodio (Na_2CO_3), ovvero la soda. In natura la soda è presente soprattutto nei laghi salati delle zone aride dove l'acqua entra arricchita con circa il 3% di NaHCO_3 . A causa dell'intensa evaporazione, la concentrazione di NaHCO_3 aumenta fino a quando la soda non diventa caustica. I laghi salati più estesi del continente eurasiatico si trovano nella parte meridionale dell'Egitto, nella valle di Wadi Atrum, dove ogni anno

Za taljenje je potrebna približno 100 °C višja temperatura glede na Na_2O , so pa zato kalijeva stekla bolj ognjevdružna. Rastlinski vir K_2O je pepelika (K_2CO_3), končni produkt kalciniranja raztopine rastlinskega pepela, iz katerega pridobimo za proizvodnjo stekla potreben kalijev oksid. Na območju osrednje in severne Evrope so uporabljali pepeliko za zniževanje tališča steklaste zmesi, predvsem v obdobju visokega srednjega veka, kjer je bilo lesa v izobilju, primanjkovalo pa je sode.

Apnenec [CaCO_3] kot vir CaO steklu nudi potrebno mehansko in kemično obstojnost in je neobhodno potreben za končno stabilizacijo stekla za končno uporabo. Povečevanje količine CaO do neke mere pospešuje proces taljenja, hkrati pa povečuje težnjo k devitrifikaciji. Nezaželeni lastnosti, ki ju steklo dobi ob prekomerni količini CaO (> 6–10 mas. %), sta povišanje viskoznosti in zoženje področja obdelave stekla.

Dolomit [$\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2$] se uporablja kot vir MgO . Delna zamenjava CaO z MgO do 5 % talini znižuje temperaturo taljenja in posledično tako pospešuje taljenje surovin. Z dodajanjem 3–4 mas.% MgO steklu znatno znižamo težnjo k devitrifikaciji, pospešuje se bistrenje. Če količina MgO naraste prek 8 mas.%, nagnjenost k devitrifikaciji ponovno močno naraste.

Glinica [Al_2O_3] je v steklu običajno prisotna kot steklotvorna surovina, pri čemer v koncentracijah med 1 in 5 mas.% deluje kot stabilizator strukture stekla. Prispeva k večji kemijski in mehanski obstojnosti, zmanjšuje topnost stekla ter zavira devitrifikacijo. Pri višjih vsebnostih, nad približno 5–7 mas.%, izrazito poveča viskoznost taline in temperaturo taljenja, kar lahko vodi v nehomogenost taline in neželjeno kristalizacijo aluminosilikatnih faz. V glažutarskih steklih je Al_2O_3 pogosto povezan z nečistočami v kremenovih surovinah.

vengono estratte 15.000 tonnellate di soda. Oltre a questi, esistono altre zone salate nei pressi del Mar Caspio, del Mar Nero e in Sud America. Oltre alla soda, nei laghi salati si trova anche il solfato di sodio (Na_2SO_4) che però è meno utile per la produzione del vetro. Il solfato di sodio ha un punto di fusione più alto rispetto alla soda. Lo zolfo provoca inoltre la corrosione delle pareti dei crogioli.

Nel caso dei vetri di potassio, la materia prima è il carbonato di potassio (K_2CO_3) che è la fonte di K_2O , l'ossido alcalino primario. Questi vetri sono meno soggetti a rottura grazie alle loro migliori proprietà termiche. Durante il processo di soffiaggio, necessario per conferire al vetro la forma desiderata, i vetri di potassio si prestano meglio alla lavorazione rispetto a quelli di sodio. Un'altra buona proprietà dei vetri di potassio è che sono più facili da colorare e decolorare. Il colore dei vetri di potassio è più intenso e, una volta decolorati, appaiono più chiari e più puliti rispetto ai vetri di sodio con lo stesso grado di colorazione o decolorazione. D'altra parte, l'ossido di potassio (K_2O) è un fondente meno efficace. Per la fusione è necessaria una temperatura di circa 100 °C superiore rispetto al Na_2O , il che rende i vetri di potassio più resistenti al fuoco. La potassa (K_2CO_3), il prodotto finale della calcinazione della soluzione di cenere vegetale, è la fonte vegetale di K_2O e viene utilizzata per ottenere l'ossido di potassio necessario per la produzione del vetro. Nell'Europa centrale e settentrionale la potassa veniva utilizzata per abbassare il punto di fusione delle miscele vetrose, soprattutto nel periodo dell'alto Medioevo, quando il legno era abbondante ma la soda scarseggiava.

Il calcare [CaCO_3], fonte di CaO , conferisce al vetro la necessaria stabilità meccanica e chimica ed è indispensabile per la sua stabilizzazione finale ai fini dell'utilizzo preposto. L'aumento della quantità di CaO accelera in parte il processo di fusione, ma



2. Tipičen fragment zelenega stekla z značilnimi sledmi mehanske obdelave, ki kažejo na uporabo steklarskega orodja za odrezovanje odvečnega stekla. V ozadju del grobo žgane opeke.

2. Tipico frammento di vetro verde con tracce caratteristiche della lavorazione meccanica che indicano l'impiego di utensili per il taglio del vetro in eccesso. Sullo sfondo, parte di mattone cotto grossolanamente.

aumenta anche la tendenza alla devetrificazione. Un eccesso di CaO ($> 6-10\%$ in massa) fa acquisire al vetro proprietà indesiderate, quali l'aumento della viscosità e la riduzione del campo di lavorazione.

La dolomite $[\text{CaMg}(\text{CO}_3)_2]$ viene utilizzata come fonte di MgO . La sostituzione parziale del CaO con il MgO fino al 5% abbassa la temperatura di fusione e di conseguenza accelera la fusione delle materie prime. L'aggiunta di MgO in quantità comprese tra il 3 e il 4% in massa al vetro riduce notevolmente la tendenza alla devetrificazione e ne accelera la chiarificazione. Se la quantità di MgO supera l'8% in massa, aumenta nuovamente in modo significativo la tendenza alla devetrificazione. L'allumina $[\text{Al}_2\text{O}_3]$ è normalmente presente nel vetro come materia prima vetrificante e, in concentrazioni comprese tra l'1 e il 5% in massa, agisce come stabilizzatore della struttura del vetro. Contribuisce a una maggiore resistenza chimica e meccanica, riduce la solubilità del vetro e inibisce la devetrificazione. A concentrazioni più elevate, superiori al 5-7% in massa, aumenta notevolmente la viscosità della massa fusa e la temperatura di fusione, il che può causare una disomogeneità della massa fusa e una cristallizzazione indesiderata delle fasi alluminosilicate. Nei vetri prodotti nelle vetrerie dell'epoca, l' Al_2O_3 è spesso associata a impurità presenti nelle materie prime silicee.

Non sorprende che le ricette per la preparazione del vetro e i relativi processi tecnologici fossero un segreto professionale gelosamente custodito e tramandato di generazione in generazione e che nel corso del tempo abbiano subito solo lievi modifiche. La maggior parte dei cambiamenti rilevati nella composizione del vetro e nei processi tecnologici era dunque piuttosto radicale e rifletteva i cambiamenti sociali o economici della società. D'altra parte, le piccole deviazioni dalla composizione ideale del vetro rivelano i limiti delle risorse disponibili e

Ni presenetljivo, da so bile recepture za pripravo stekla in s tem povezanimi tehnološkimi postopki strogo varovana cehovska skrivnost, ki se je prenašala iz roda v rod in se je skozi čas le malo spreminjala. Večina zaznanih sprememb v sestavi stekla in tehnoloških postopkih je bila tako največkrat precej radikalna in je izražala socialne ali ekonomske spremembe v družbi. Po drugi strani pa manjša odstopanja od idealnih sestav stekel razkrivajo omejitve razpoložljivih surovinskih virov ter delujejo kot nekakšen *prstni odtis*, ki odraža geografsko in naravno okolje posamezne steklarske dejavnosti.

Tipologija in kemična sestava arheoloških stekel

Fragmenti stekla iz nahajališča Na Melinah so bili razvrščeni v posamezne skupine glede na barvo in intenzivnost obarvanosti, ki je v večini primerov posledica prisotnosti nečistoč v vhodnih surovinah, tako imenovanih kromofornih oksidov (*sl.* 2). Najpogostejši med njimi so železovi oksidi, ki lahko glede na koncentracijo in oksidacijsko stanje železa steklo obarvajo v zelenkaste, rjavkaste ali modrikaste odtenke. Zanimiv je podatek, da dvovalentno železo steklo obarva za približno red velikosti intenzivneje kot trovalentno železo, saj že prisotnost okoli 0,1 mas.% FeO povzroči značilno zeleno obarvanost stekla.⁵

Zaradi zelo nizkih vsebnosti kromofornih oksidov, potrebnih za doseganje barvnih učinkov in zaradi nestabilnih atmosferskih razmer v peči je bila zelena obarvanost stekla težko nadzorovana. Razlike v barvi so zato dober začetni pokazatelj razlik v tehnoloških postopkih oziroma spremenjenih pogojih priprave steklarske zmesi znotraj posameznih talilnih loncev.

fungono da una sorta di impronta digitale che riflette l'ambiente geografico e naturale della singola attività vetraria.

Tipologia e composizione chimica dei vetri archeologici

I frammenti di vetro rinvenuti nel sito Na Melinah sono stati suddivisi in singoli gruppi in base al colore e all'intensità della colorazione che nella maggior parte dei casi è dovuta alla presenza di impurità presenti nelle materie prime, i cosiddetti ossidi cromofori (*fig.* 2). I più comuni tra questi sono gli ossidi di ferro che, a seconda della concentrazione e dello stato di ossidazione del ferro, possono conferire al vetro una colorazione con sfumature verdastre, brunastre o bluastre. È interessante notare che il ferro bivalente conferisce al vetro un'intensità di colore di circa un ordine di grandezza superiore rispetto al ferro trivalente, poiché già la presenza di circa lo 0,1% in massa di FeO è sufficiente a provocare la caratteristica colorazione verde del vetro.⁵

Era difficile controllare la colorazione desiderata del vetro a causa del contenuto molto basso di ossidi cromofori, necessari per ottenere gli effetti cromatici, e a causa delle condizioni atmosferiche instabili nel forno. Le differenze di colore sono quindi un buon indicatore iniziale delle differenze nei processi tecnologici o delle variazioni delle condizioni di preparazione della miscela vetrificabile all'interno dei singoli crogioli.

I campioni sono stati suddivisi in più gruppi in base all'intensità della colorazione: vetri incolori trasparenti, vetri di colore verde chiaro, vetri che vanno dal marrone al verde scuro, vetri marroni e vetri blu. Il gruppo di vetri più rappresentato era quello dei vetri di colore verde chiaro. La composizione media di

5 Schreurs; Brill, Iron and sulfur related colors in ancient glasses, 1984, 199–209.

5 Schreurs; Brill, Iron and sulfur related colors in ancient glasses, 1984, 199–209.

Glede na intenzivnost obarvanosti smo vzorce razvrstili v skupine brezbarvnih prozornih, svetlo zelenih, rjavo do temno zelenih, rjavih ter temno modrih stekel. Najbolj zastopana skupina stekel je bila svetlo zelena. Povprečna sestava vseh skupin stekel je prikazana v Tabeli 1. Uporabljene analitske metode za določevanje sestave posameznih vzorcev stekla so navedene v oklepaju ob oznaki vzorca. V skladu s splošno uveljavljeno prakso so koncentracije železovih oksidov podane v trivalentni obliki (Fe^{3+}), pri čemer dejansko oksidacijsko stanje železa ni bilo neposredno določeno. V primerih, ko so izmerjene koncentracije posameznih elementov pod mejo detekcije, te niso navedene.

T. 1. Kemična sestava fragmentov stekla z nahajališča Na Melinah (mas.%)

T. 1. Composizione chimica dei frammenti di vetro provenienti dal sito Na Melinah (% in massa)

tutti i gruppi di vetri è riportata nella Tabella 1. I metodi analitici utilizzati per determinare la composizione dei singoli campioni di vetro sono indicati tra parentesi accanto al nome del campione. In conformità con la prassi generalmente in uso, le concentrazioni di ossidi di ferro sono indicate nella forma trivalente (Fe^{3+}), senza che lo stato di ossidazione effettivo del ferro sia stato determinato direttamente. Queste ultime non sono riportate nei casi in cui le concentrazioni misurate dei singoli elementi siano inferiori al limite di rilevabilità.

La composizione di tutti i campioni di vetro provenienti dal sito Na Melinah è molto simile a quella tipica dei vetri caratteristici dell'Europa dell'Alto Medioevo che vengono classificati come vetri di composizione K-Ca-Si, ovvero vetri potassici di foresta. La quantità di K_2O varia a seconda del tipo di vetro, raggiungendo il valore massimo proprio nel vetro incolore (12,7% in massa), mentre la quantità di K_2O nei vetri colorati oscilla tra il 6 e il 10% in massa.

Fragmenti stekla Frammenti di vetro	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	K_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3	P_2O_5	TiO_2	MnO	Cr_2O_3
ICPS Brezbarvno Incolore	70,53	1,05	4,46	12,7	10,76	0,37	0,28	0,12	0,02	0,02	0,002
ICPS Svetlo zeleno Verde chiaro	61,25	6,55	4,41	6,94	14,13	3,63	1,12	0,93	0,27	0,26	0,002
SEM Svetlo zeleno Verde chiaro	58,3	6,83	4,07	10,36	14,81	4,5	0,75	0	/	0	/
ICPS Rjavo do temno zeleno Da marrone a verde scuro	55,3	8,9	3,03	6,08	17,02	5,38	1,44	1,18	0,32	0,2	/
SEM Rjavo do temno zeleno Da marrone a verde scuro	58,31	7,5	3,65	8,99	16,22	3,48	1,13	/	/	0,22	/
SEM Rjavo Marrone	55,65	11,43	2,28	6,86	16,94	4,1	1,99	/	/	0,33	/
SEM Modro Blu	47,95	14,04	1,82	6,81	19,21	5,98	3,02	/	0,79	0,39	/

Sestava vseh vzorcev stekel z nahajališča Na Melinah se najbolj približa tipičnim sestavam stekel, ki so značilna za evropski prostor visokega srednjega veka in jih uvrščamo v stekla K-Ca-Si sestave oziroma kalijeve gozdna stekla. Količina K_2O varira glede na tip stekla, pri čemer najvišjo vrednost doseže prav pri brezbarvenem steklu (12,7 mas%), medtem ko se količina K_2O v obarvanih steklih giblje nekje med 6–10 mas.%. Poleg K_2O se v steklu v podrejenih koncentracijah praviloma pojavlja še Na_2O do 4,5 mas.%.

Med vsemi vzorci stekel najbolj izstopa prav fragment brezbarvnega prozornega ravnega stekla. Odlikuje se po najvišjem deležu kremenice in najnižji vsebnosti glinice, MgO in Fe_2O_3 .

Vsa ostala stekla so zastopana kot fragmenti oziroma črepinje končnih izdelkov, medtem ko se temno modra stekla pojavljajo v obliki kapljic. Opaziti je obratno sorazmeren trend naraščanja koncentracije glinice in Fe_2O_3 in padanje vrednosti Na_2O z jačanjem barve stekel vse do modrega odtenka. Znatne količine MgO so prisotne v vseh obarvanih steklih, pri čemer so koncentracije v modrih steklih spet najvišje (5,98 mas. %).

Prav modro steklo izkazuje še znatno povišane koncentracije titanovih in manganovih oksidov. Temno modra obarvanost steklenih kapljic je neposredno povezana s kemijsko sestavo in pogoji taljenja. V analiziranem vzorcu izstopa relativno visoka vsebnost železovega oksida (3,02 mas.%), ki predstavlja glavni kromoforni element. V redukcijskih pogojih taljenja je del železa lahko prisoten v dvovalentni obliki (Fe^{2+}), ki v silikatni mreži povzroča značilno modro do modrozeleno obarvanje stekla. K nastanku modrega odtenka dodatno prispeva prisotnost titana (0,79 mas.%), ki sam po sebi nima izrazitega barvnega učinka, v kombinaciji z železom pa lahko okrepi absorpcijo svetlobe v rdečem delu spektra in poglobi modre tone. Tak sinergijski učinek

Oltre al K_2O , nel vetro è normalmente presente anche il Na_2O in concentrazioni subordinate fino al 4,5% in massa.

Tra tutti i campioni di vetro spicca proprio il frammento di vetro piano trasparente e incolore. Si distingue per la percentuale più alta di silice e per il contenuto più basso di allumina, MgO e Fe_2O_3 .

Tutti gli altri vetri sono rappresentati da frammenti o schegge di prodotti finiti, mentre i vetri di colore blu scuro si presentano sotto forma di gocce. Si osserva una tendenza inversamente proporzionale all'aumento della concentrazione di allumina e di Fe_2O_3 , nonché alla diminuzione del valore di Na_2O con l'intensificarsi del colore dei vetri fino alla tonalità blu. Quantità significative di MgO sono presenti in tutti i vetri colorati, con concentrazioni più elevate sempre nei vetri blu (5,98% in massa).

È proprio il vetro blu a presentare concentrazioni notevolmente elevate di ossidi di titanio e manganese. La colorazione blu scuro delle gocce di vetro è direttamente correlata alla loro composizione chimica e alle condizioni di fusione. Nel campione analizzato spicca il contenuto relativamente elevato di ossido di ferro (3,02% in massa) che rappresenta il principale elemento cromoforo. In condizioni di fusione riduttive, parte del ferro può essere presente in forma bivalente (Fe^{2+}) che nella struttura dei silicati provoca la caratteristica colorazione che va dal blu al blu verdastro del vetro. La presenza di titanio (0,79% in massa) contribuisce ulteriormente alla formazione della tonalità blu, anche se di per sé non ha un effetto cromatico marcato. Tuttavia, in combinazione con il ferro, può rafforzare l'assorbimento della luce nella parte rossa dello spettro e intensificare le tonalità blu. Questo effetto sinergico è tipico soprattutto delle masse fuse non omogeneizzate e dei prodotti intermedi della fusione. Il contenuto di manganese (0,39% in

je značilen predvsem za nehomogenizirane taline in vmesne produkte taljenja. Vsebnost mangana (0,39 mas.%) je razmeroma nizka in ne zadostuje za razbarvanje stekla, kar kaže, da mangan v tem primeru ni deloval kot oksidacijsko sredstvo za pretvorbo Fe^{2+} v Fe^{3+} . Posledično so se železovi ioni ohranili v redukcijski obliki, kar je ključno za razvoj temno modre barve. Na podlagi sestave in barvnih lastnosti je mogoče sklepati, da so steklene kapljice nastale v redukcijskih pogojih kot vmesni produkt talilnega procesa, pri čemer barva odraža nepopoln nadzor nad oksidacijsko-redukcijskim ravnoesjem v talilnih loncih.

T. 2. Sestava stekel razčlenjena na celokupno količino steklotvornih, alkalijskih in kalcijevih oksidov

T. 2. Composizione dei vetri suddivisa in base alla quantità totale di ossidi vetrificanti, alcalini e di calcio

massa) è relativamente basso e non sufficiente a decolorare il vetro, il che indica che in questo caso il manganese non ha agito da agente ossidante per la conversione del Fe^{2+} in Fe^{3+} . Di conseguenza, gli ioni di ferro sono rimasti nella forma ridotta, fondamentale per lo sviluppo del colore blu scuro. Sulla base della composizione e delle proprietà cromatiche si può concludere che le gocce di vetro si sono formate in condizioni di riduzione come prodotto intermedio del processo di fusione, in cui il colore riflette un'imperfezione nel controllo dell'equilibrio ossido-riduttivo nei crogioli.

Nella Tabella 2 la composizione dei vetri è suddivisa in base alla quantità totale di ossidi vetrificanti ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$), ossidi alcalini ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) e CaO . Questa rappresentazione della composizione di base dei vetri permette di comprendere meglio le possibili ricette degli antichi maestri vetrai che per la preparazione della fusione utilizzavano miscele consolidate di quarzo, alcali e calcio.

Fragmenti stekla Frammenti di vetro	Steklotvorni oksidi Ossidi vetrificanti	Alkalijski oksidi Ossidi alcalini	CaO	Nečistoče Impurità
ICPS Brezbarvno Incolore	71,58	17,16	10,76	0,5
ICPS Svetlo zeleno Verde chiaro	67,8	11,35	14,13	6,72
SEM Svetlo zeleno Verde chiaro	65,13	14,43	14,81	5,63
ICPS Rjavo do temno zeleno Da marrone a verde scuro	64,2	9,11	17,02	9,67
SEM Rjavo do temno zeleno Da marrone a verde scuro	65,83	12,64	16,22	5,31
SEM Rjavo Marrone	67,08	9,14	16,94	6,84
SEM Modro Blu	61,99	8,63	19,21	10,17

V Tabeli 2 je sestava stekel razčlenjena na celokupno količino steklotvornih oksidov ($\text{SiO}_2 + \text{Al}_2\text{O}_3$), alkalijskih oksidov ($\text{Na}_2\text{O} + \text{K}_2\text{O}$) in CaO . Tak prikaz osnovne sestave stekel bolje nakazuje morebitne recepture starih mojstrov, kjer so za pripravo taline uporabljali ustaljene mešanice deleža kremenca, alkalij in kalcija. Brezbarvno steklo tudi v tem oziru izstopa, z najvišjim deležem alkalij nekoliko nižjim deležem kalcija in izredno nizko celokupno vsebnostjo nečistoč, ki znaša zgolj 0,5 mas.%. Pri vseh ostalih steklih se celokupne vrednosti nečistoč giblje med 5 do 10 mas.%. Slednje nakazuje skrbno izbiro primarnih surovin za brezbarvno steklo, katerih izvor je drugačen glede na ostala analizirana stekla. Na podlagi opravljenih analiz stekel sklepamo, da razlike v njihovi sestavi odražajo predvsem specifičen prostor steklarjenja z omejenim dostopom do čistih surovin.

Polizdelki in nehomogene taline kot odraz tehnološkega procesa

Na deponijah, kjer so bili odkriti fragmenti stekla, se pogosto pojavljajo tudi polizdelki – večkilogramski kosi delno staljenih surovin, ujeti v gmoti staljenega stekla. Takšni ostanki predstavljajo neposreden dokaz nedokončanega procesa priprave homogene steklaste taline in nudijo dragocen vpogled v izbor primarnih surovin ter tehnološke postopke nekdanjih glažutarjev.

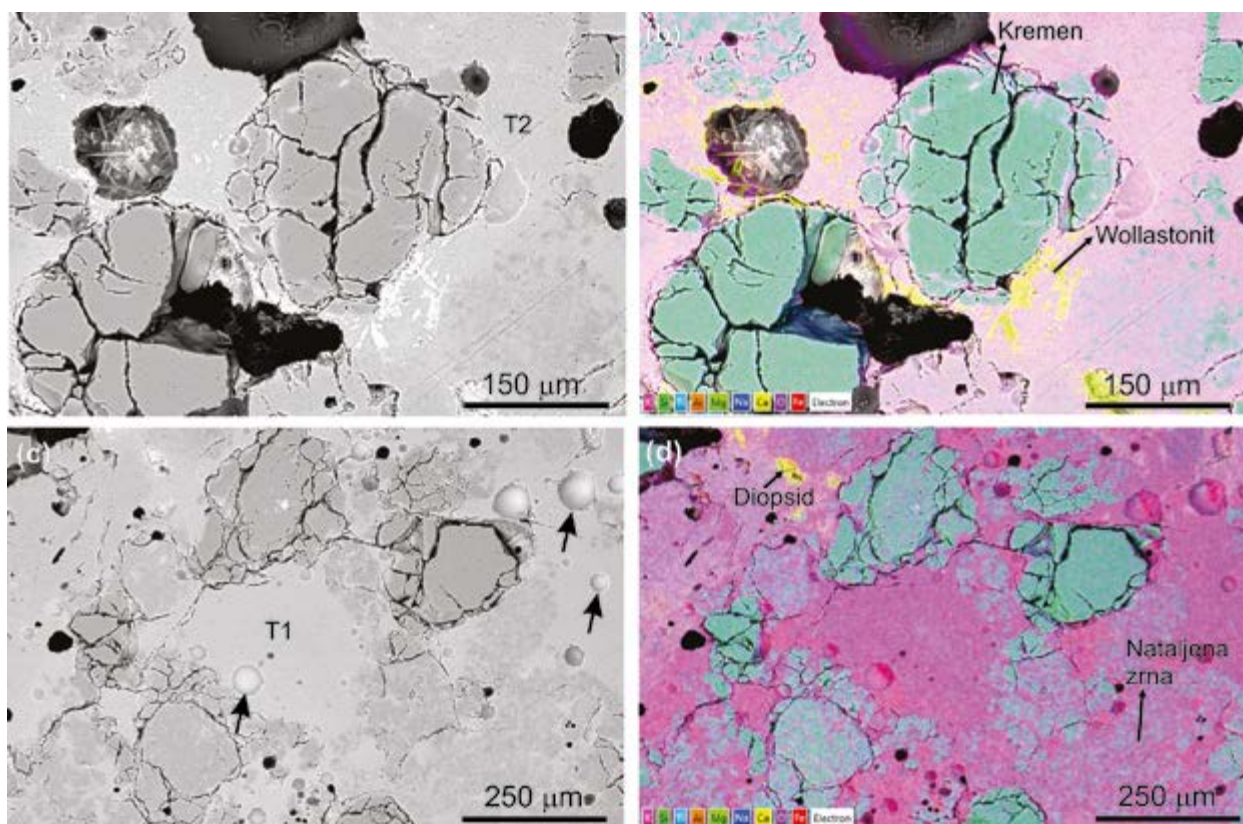
Slika 3 prikazuje spolirano površino preloma nehomogene taline stekla, v kateri se še nahajajo primarna zrna močno razpokanega kremenca oglatih oblik v razponu do 500 μm . Po sestavi so zrna kremenca izredno čista (99,95 mas.% SiO_2). Vidni so ostanki plinastih mehurčkov (sl. 3c, označeni s puščicami). SEM-posnetki (sl. 3a, c) v kombinaciji z mapami porazdelitve kemičnih elementov (sl. 3b, d) nadalje razkrijejo različne stopnje pretaljevanja kremenovih zrn v končno talino. Nataljena zrna kremenca so obdana z amorfno steklasto maso. Sestava te steklaste mase je

Anche sotto questo aspetto il vetro incolore si distingue per la percentuale più alta di alcali, per una percentuale leggermente inferiore di calcio e per un contenuto totale di impurità estremamente basso, pari solo allo 0,5% in massa. In tutti gli altri vetri, invece, il contenuto totale di impurità varia dal 5 al 10% in massa. Ciò indica un'attenta selezione delle materie prime utilizzate per il vetro incolore, la cui origine è diversa rispetto a quella degli altri vetri analizzati. Sulla base delle analisi effettuate sui vetri concludiamo che le differenze nella loro composizione riflettono soprattutto il luogo specifico di produzione del vetro, con accesso limitato a materie prime pure.

Semilavorati e masse fuse disomogenee come indicatori del processo tecnologico

Nei depositi in cui sono stati rinvenuti frammenti di vetro sono spesso presenti anche dei semilavorati, ovvero pezzi di diverse decine di chilogrammi di materie prime parzialmente fuse, intrappolati in un ammasso di vetro fuso. Questi resti costituiscono una prova diretta del processo incompiuto di preparazione della massa vetrosa fusa omogenea e offrono un quadro prezioso delle materie prime selezionate e dei processi tecnologici impiegati dagli antichi vetrai.

La Figura 3 mostra una superficie levigata di una frattura di una massa vetrosa fusa non omogenea, in cui sono ancora presenti granuli primari di quarzo fortemente fessurati di forma angolare, dell'ordine di grandezza fino a 500 μm . La composizione dei granuli di quarzo è estremamente pura (99,95% in massa di SiO_2). Sono visibili i residui di bolle gassose (fig. 3c, indicati con frecce). I fotogrammi SEM (fig. 3a, c) in combinazione con le mappe di distribuzione degli elementi chimici (fig. 3b, d) rivelano inoltre i diversi gradi di fusione dei granuli di quarzo nella massa fusa finale. I granuli di quarzo fusi sono circondati da una massa vetrosa amorfa. La composizione di



3. SEM-posnetek in mapa elementarne sestave z dveh izbranih področij vzorca nehomogene taline stekla

3. Fotogramma SEM e mappa della composizione elementare di due aree selezionate del campione di vetro fuso non omogeneo

še vedno izrazito nehomogena, z relativno povišanimi vsebnostmi Al_2O_3 in opazno nižjimi koncentracijami CaO v primerjavi s končnimi izdelki (sl. 3 a, c - talina T1, T2). Ker v preiskovanem vzorcu nismo zasledili večjih področji, bogatih s Ca, je verjetna razlaga, da analizirana steklasta masa predstavlja vmesno stopnjo v procesu homogenizacije, v kateri končna sestava stekla še ni bila dosežena.

Kvantitativna analiza z izbranih področij vzorca (tab. 3) nadalje razkrije, da je na robu posameznih kremenovih zrn v obliki ločenih gnezd na redkih mestih kristalil visokotemperaturni žarkovit mineral wollastonit (CaSiO_3). Prisotnost wollastonita kaže na

questa massa vetrosa è ancora marcatamente disomogenea, con contenuti relativamente elevati di Al_2O_3 e concentrazioni notevolmente inferiori di CaO rispetto ai prodotti finali (fig. 3 a, c - massa fusa T1, T2). Poiché nel campione esaminato non sono state riscontrate aree più estese ricche di Ca, è probabile che la massa vetrosa analizzata rappresenti una fase intermedia nel processo di omogeneizzazione, in cui la composizione finale del vetro non è ancora stata raggiunta.

L'analisi quantitativa delle aree selezionate del campione (tab. 3) rivela inoltre che ai margini dei singoli granuli di quarzo si è cristallizzata, sotto forma di nidi separati in punti sparsi, la

kristalizacijo iz CaO-SiO_2 bogate silikatne taline pri razmeroma nižjih temperaturah. Ob upoštevanju vpliva alkalij v steklasti talini in procesov devitrifikacije je mogoče sklepati, da je do izločanja wollastonita prišlo pri temperaturah približno med 850 in 1050 °C, kar ustreza počasnemu ohlajanju steklaste mase.

T. 3. Kemična sestava izbranih področij delno homogenizirane steklaste taline

T. 3. Composizione chimica delle aree selezionate della massa vetrosa fusa parzialmente omogeneizzata

wollastonite (CaSiO_3), un minerale radioso stabile ad alta temperatura. La presenza di questo minerale indica che la cristallizzazione è avvenuta da una massa fusa silicatica ricca di CaO-SiO_2 a temperature relativamente basse. Tenendo conto dell'influenza degli alcali sulla massa vetrosa fusa e dei processi di devetrificazione, si può dedurre che la separazione della wollastonite sia avvenuta a temperature comprese tra gli 850 e i 1050 °C, il che corrisponde a un lento raffreddamento della massa vetrosa.

Analizirana področja Aree analizzate	SiO_2	Al_2O_3	Na_2O	K_2O	CaO	MgO	Fe_2O_3	TiO_2	MnO
Kremen Quarzo	99,95	0,01	/	0,02	/	0,02	/	/	/
T 1	68,4	20,6	6,06	1,67	2,64	0,25	0,35	0,03	/
T 2	76,38	13,51	3,17	2,55	1,44	0,41	2,36	0,18	/
Diopsid Diopside	57,24	2,38	0,42	0,49	20,66	14,4	3,9	/	0,51
Wollastonit Wollastonite	58,97	3,4	0,72	0,67	32,79	1,99	1,47	/	/

Drugi motiv (sl. 3c, d) razkrije še en visokotemperaturni mineral, ki se po sestavi najbolj približa mineralu diopsid ($\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$) in se tipično pojavlja globlje v talini. Izločanje diopsida iz silikatne taline oziroma stekla kaže na doseganje nekoliko višjih temperatur kot v primeru wollastonita. Glede na fazna razmerja v sistemu CaO-MgO-SiO_2 in ob upoštevanju prisotnosti alkalij v steklasti talini je mogoče sklepati, da je do kristalizacije diopsida prišlo pri temperaturah približno med 1050 in 1250 °C. Takšno temperaturno območje je skladno

Il secondo fotogramma (fig. 3c, d) rivela un altro minerale stabile ad alta temperatura che per la sua composizione si avvicina maggiormente al minerale diopside ($\text{CaMgSi}_2\text{O}_6$) e che solitamente si trova più negli strati più profondi della massa fusa. La separazione della diopside dalla massa fusa silicatica o dal vetro indica il raggiungimento di temperature leggermente più elevate rispetto a quelle della wollastonite. In base ai rapporti delle fasi nel sistema CaO-MgO-SiO_2 e considerando la presenza di alcali nella massa fusa vetrosa,

z zmogljivostjo srednjeveških glažutarskih peči in nakazuje zgornjo mejo dosežene temperature v talilnih loncih.

Kemična sestava stekel in delno pretaljenih steklastih talin kaže, da so trebuški glažutarji uporabljali surovinske vire, ki so talino bogatili z glinico, Na_2O in MgO . Relativno povišane koncentracije glinice in MgO , ki se približujejo zgornjim mejam še obvladljivega taljenja stekla, potrjujejo zavestno uporabo takšnih surovinskih virov. Za celovito rekonstrukcijo tehnologije proizvodnje gozdnih stekel je zato smiselno preučiti izvor vseh mineralnih faz, ki so lahko služile kot primarne surovine. Njihova razpoložljivost in izbor sta namreč neposredno povezana s pestro geološko zgradbo območja Trebuše, ki jo v nadaljevanju obravnavamo s poudarkom na razširjenosti potencialnih virov steklarskih surovin.

GEOLOŠKA ZGRADBA OBMOČJA TREBUŠE IN NAHAJALIŠČ PRIMARNIH SUROVIN

Nastanek doline Trebušce je posledica selektivnega preperevanja, pogojenega z raznoliko litološko sestavo in aktivno tektoniko. Preplet teh dejavnikov se odraža v globoko vrezanih grapah, prepadnih stenah, obsežnih slapiščih in strmih, krušljivih vrhovih, kar kaže na še vedno izrazito delovanje notranjih zemeljskih sil. Celovito razumevanje nastanka doline Trebušce zato zahteva natančno geološko rekonstrukcijo območja in njegovo umestitev v širši paleotektonski okvir obdobja nastanka kamnin. Na tej osnovi lahko zato zanesljivo opredelimo izvor primarnih surovin za proizvodnjo gozdnega stekla. Njihova razpoložljivost je namreč neposredno pogojena z litološko zgradbo območja Trebuše.

Širše ozemlje Trebuše gradijo zgolj kamnine triasne starosti. Njihov nastanek sega v obdobje pred približno 250 do 200 milijonov let v preteklost, v času, ko je bilo območje današnje Slovenije del obsežnega tropskega

si può dedurre che la cristallizzazione della diopside sia avvenuta a temperature comprese tra i 1050 e i 1250 °C. Questo intervallo di temperatura è compatibile con la capacità dei forni medievali per il vetro e indica il limite massimo di temperatura raggiunto nei crogioli.

L'analisi della composizione chimica dei vetri e delle masse vetrose parzialmente rifuse indica che i soffiatori di vetro di Trebuša utilizzavano materie prime che apportavano allumina, Na_2O e MgO alla massa fusa. Le concentrazioni relativamente elevate di allumina e MgO , che si avvicinano ai limiti che consentono ancora una fusione controllabile del vetro, confermano un impiego consapevole di tali materie prime. Per poter ricostruire in maniera esaustiva la tecnologia di produzione del vetro di foresta è quindi opportuno studiare l'origine di tutte le fasi minerali che potevano fungere da materie prime. La loro disponibilità e selezione sono, infatti, direttamente collegate alla variegata struttura geologica dell'area di Trebuša che verrà di seguito esaminata soprattutto sotto il profilo della diffusione delle potenziali fonti di materie prime per la produzione del vetro.

STRUTTURA GEOLOGICA DELL'AREA DI TREBUŠA E DEI GIACIMENTI DI MATERIE PRIME

La formazione della valle del Trebušca è il risultato di una disgregazione selettiva, determinata da una composizione litologica eterogenea, e da una tettonica attiva. L'intreccio di questi fattori si riflette nelle gole scavate in profondità, nelle pareti a strapiombo, nelle ampie cascate e nelle cime ripide e friabili che indicano un'azione ancora marcata delle forze endogene. Per comprendere appieno la formazione della valle del Trebušca, è necessario quindi effettuare un'accurata ricostruzione geologica dell'area e inserirla in un più ampio contesto paleotettonico del ciclo litogenetico. Su questa base è quindi possibile determinare con certezza l'origine delle materie prime

morja in so se na Zemlji šele pojavili prvi dinosavri. Podrobnejši pregled teh kamnin razkriva pomemben geološki dogodek, ki se je v obdobju triasa zgodil na današnjem ozemlju Slovenije, razpad enotnega sedimentacijskega bazena ob burni vulkanski in potresni aktivnosti. Celotno triasno zgodovino na območju Trebuše tako lahko v grobem predstavimo s tremi značilnimi geološkimi fazami.

Spodnji trias - obdobje mirne sedimentacije na strnjeni karbonatni platformi z enotnim sedimentacijskim bazenom: Najstarejše kamnine na območju Trebuše so nastale v plitvem, odprtem morju na obsežni karbonatni platformi. Sedimentacija je potekala pretežno mirno in neprekinjeno. Nastajale so predvsem karbonatne kamnine, ki so bile ob diagenezi kasneje metasomatsko spremenjene v dolomit.

Srednji trias - faza intenzivne tektonske in vulkanske aktivnosti z razpadom enotnega sedimentacijskega bazena: To dobo na območju Trebuše zaznamuje prekinjena sedimentacija, kot posledica okrepljene tektonske in vulkanske aktivnosti (Pleničar, 2009). Aktivacija globokih normalnih prelomov je razsekala enotno karbonatno platformo na severni in južni del, med katerima se je razvil globljemorski slovenski bazen. V tektonske jarke so se z dvignjenih grud odlagale velike količine slabo sortiranega klastičnega materiala, ponekod pa so prisotni tudi sledovi vulkanske dejavnosti, kar se kaže v diabaznih izlivih in prisotnosti tufov. Pogosti potresi so sprožali plazove in nastanek muljastih blokovnih breč. Kasneje se je območje postopoma umirilo, v neprežračenem močvirskem in lagunskem okolju so se odlagali črni apnenci, ki se izmenjujejo s posameznimi antracitnimi in glinenimi plastmi.

Zgornji trias - obdobje razgibane plitvo-morske sedimentacije: V zgornjem triasu

fondamentali per la produzione del vetro di foresta. La loro disponibilità è infatti direttamente condizionata dalla struttura litologica dell'area di Trebuša.

Il vasto territorio di Trebuša è costituito esclusivamente da rocce del Triassico. La loro formazione risale a un periodo compreso tra circa 250 e 200 milioni di anni fa, quando la superficie dell'odierna Slovenia faceva parte di un grande mare tropicale e i primi dinosauri avevano appena fatto la loro comparsa sulla Terra. Un esame più approfondito di queste rocce rivela un importante evento geologico verificatosi nel Triassico sul territorio dell'odierna Slovenia: il disgregamento di un unico bacino sedimentario dovuto a una violenta attività vulcanica e sismica. L'intera storia del Triassico nella zona di Trebuša può quindi essere suddivisa grossomodo in tre fasi geologiche principali.

Triassico inferiore - periodo di sedimentazione tranquilla su una piattaforma carbonatica compatta con un bacino sedimentario unico: le rocce più antiche della zona di Trebuša si sono formate in un mare aperto e poco profondo, su una vasta piattaforma carbonatica. La sedimentazione è avvenuta in modo prevalentemente tranquillo e continuo. Si sono formate soprattutto rocce carbonatiche che con la diagenesi sono state trasformate in dolomite attraverso il processo di metasomatismo.

Triassico medio - fase di intensa attività tettonica e vulcanica con disgregazione del bacino sedimentario unico: nella zona di Trebuša questo periodo è caratterizzato da una sedimentazione interrotta, fenomeno conseguente all'intensificarsi dell'attività tettonica e vulcanica (Pleničar, 2009). L'attivazione di profonde faglie normali ha diviso la piattaforma carbonatica unica in una parte settentrionale e una meridionale, in mezzo alle quali si è formato il Bacino sloveno con un mare profondo. Nelle fosse

se je ponovno vzpostavila karbonatna sedimentacija v plitvem morju, kar se odraža v nastanku debelih plasti dolomita, ki na tem območju znaša približno 300 metrov in je posledica enakomernega ugrezanja morskega dna. Ti dolomiti lahko vsebujejo večja ali manjša gnezda sadre ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), ki je tipičen mineral supersaličnih okolij. V primeru razpada sadre se pogosto tvori vodikov sulfid (H_2S), brezbarven plin z značilnim vonjem po gnilih jajcih. Pojavi žveplениh izvirov, kot pogovorno označujemo izhajanje vodikovega sulfida, pomešanega z vodo, je za naše kraje enkraten pojav. V Sloveniji sta zabeležena samo dva žveplena izvira, eden izmed njih se nahaja v dolini Trebušce. Višje v stratigrafskem zaporedju opazujemo bolj razgibane sedimentne kamnine, ki se odražajo v obliki temno sivega plastnatega dolomita, temno sivega do črnega apnenec s posameznimi gomolji roženca in plastmi, kjer se izmenjavajo tufski in kremenov peščenjak z vijoličastim, sivim in zelenim skrilavim glinavcem. Višje sledimo menjavanje pasnatega dolomita in apnenca, ki preide v dolomit s stromatolitnimi pasovi, kar odraža stabilizacijo sedimentacijskih razmer ob koncu triasnega obdobja.

Slika 4 prikazuje litološki stolpec razvoja opisanih triasnih plasti na območju Trebuše z označenimi potencialnimi mineralnimi viri kremenice, apnenca in dolomita. Kot možni viri kremenice se izkazujejo kremenovi peščenjaki, zeleni glinavci in gomolji roženca v črnih apnencih (zgornji trias) ter okremenjeni tufiti (srednji trias). Kot vir MgO se nakazujejo obsežne plasti dolomita, medtem ko so apnenci kot vir CaO v dolini Trebušce zaradi prisotnosti organskih primesi slabše kakovosti.

Potencialni viri steklarskih surovin v Trebuši

Kremenovi peščenjaki: Plasti kremenovih peščenjakov se po levi strani doline od severa proti jugu blago spuščajo proti dnu doline in ga dosežejo ob sotočju potoka Jelenk in

tettoniche si sono depositate grandi quantità di materiale clastico scarsamente selezionato proveniente dai cumuli di alta quota, mentre in alcuni punti sono presenti anche tracce di attività vulcanica, che si manifestano sotto forma di eruzioni di diabase e nella presenza di tufi. I frequenti terremoti hanno provocato frane e la formazione di brecce fangose. Successivamente l'area si è gradualmente stabilizzata e, in un ambiente paludoso e lagunare non aerato, si sono depositati calcari neri, alternati a singoli strati di antracite e argilla.

Triassico superiore - periodo di vivace sedimentazione nei fondali marini poco profondi: nel Triassico superiore si è ristabilito il processo di sedimentazione carbonatica in acque poco profonde, come dimostrato dalla formazione di spessi strati di dolomite che in questa zona raggiungono uno spessore di circa 300 metri e sono il risultato di un abbassamento uniforme del fondale marino. Queste dolomiti possono contenere noduli più o meno grandi di gesso ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$), un minerale tipico degli ambienti supersalini. In caso di decomposizione del gesso si forma spesso il solfuro di idrogeno (H_2S), un gas incolore dall'odore caratteristico di uova marce. La presenza di sorgenti sulfuree, come viene comunemente chiamata l'emissione di solfuro di idrogeno mescolato all'acqua, è un fenomeno unico nella nostra regione. In Slovenia sono state registrate solo due sorgenti sulfuree, una delle quali si trova nella valle del Trebušca. Più in alto nella sequenza stratigrafica si osservano rocce sedimentarie più variegata che si presentano sotto forma di dolomite stratificata di colore grigio scuro, di calcare grigio scuro tendente al nero con singoli noduli di corneana e strati in cui si alternano tufo e arenaria quarzosa con argilliti scistose di colore viola, grigio e verde. Più in alto si osserva l'alternanza di dolomite stratificata e calcare che passa a dolomite con fasce di stromatoliti, il che riflette la stabilizzazione delle condizioni sedimentarie alla fine del Triassico.

4. Litološki stolpec triasnih plasti s poudarkom na potencialnih primarnih virih za proizvodnjo stekla v dolini Trebušce (označeni z rdečo barvo)

4. Colonna litologica degli strati triassici con l'evidenziazione delle potenziali fonti primarie per la produzione di vetro nella valle del Trebùšca (contrassegnate in rosso).



ZGORNJI TRIAS TRIASSICO SUPERIORE

Dolomit s stromatolitnimi pasovi
Dolomite con bande stromatolitiche

Menjavanje pasnatega apnenca in dolomita
Alternanza di calcare stratificato e dolomite

Menjavanje tufskega in kremenovega peščenjaka z vijoličastim, sivim in zelenim skrilavim glinavcem
Alternanza di arenaria quarzosa e tufacea con argillite scistosa verde, viola e grigia

Temno siv do črn apnenec s polami roženca
Calcare da grigio scuro a nero con noduli di selce

Temno siv plastnat dolomit
Dolomite stratificata grigio scuro

Debelo plastnat dolomit
Dolomite a strati spessi

SREDNJI TRIAS TRIASSICO MEDIO

Plasti črnega apnenca z vložki antracitnih pol
Strati di calcare nero con intercalazioni di livelli antracitici

Pisani konglomerati, muljaste blokove breče
Conglomerati policromi, breccie a blocchi limose

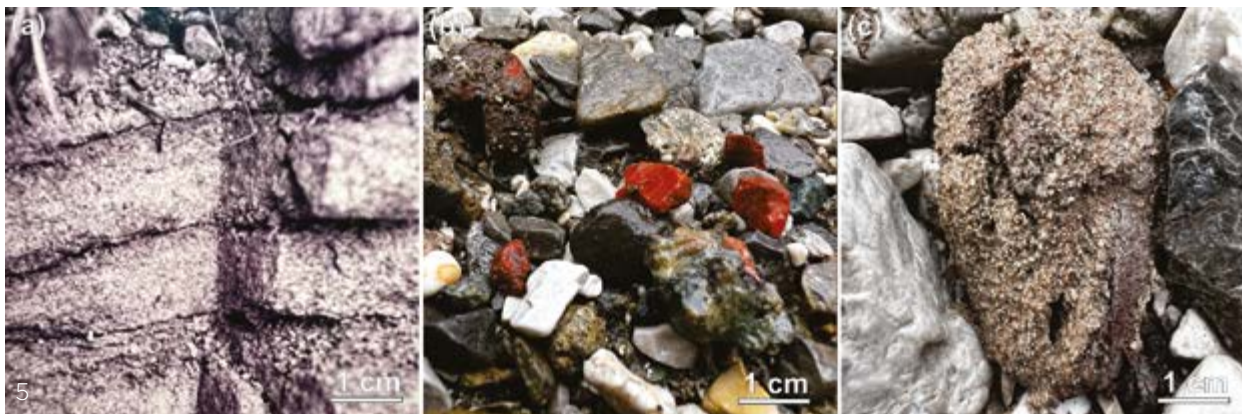
Okremenjeni tufiti
Tufiti silicizzati

SPODNJI TRIAS TRIASSICO INFERIORE

Plastnat dolomit
Dolomite a strati

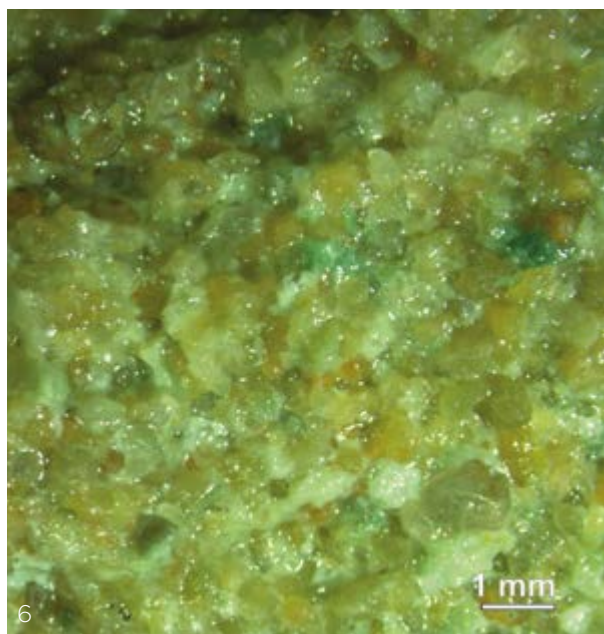
Plastnat apnenec z glinenimi prevlekami in polami sivega laporja
Calcare stratificato con patine argillose e intercalazioni di marna grigia

Slabo plastnat dolomit
Dolomite mal stratificata



5. (a) Primarne plasti kremenovega peščenjaka, (b) drobci rdečega jaspisa na prodišču in (c) prodnik močno prepereloga drobno zrnatega kremenovega peščenjaka.
6. Površina prodnika kremenovega peščenjaka, posneta z lupo, kjer so jasno razvidna zaobljena zrna kremenca v milimetrskem velikostnem razredu.

5. (a) Strati primari di arenaria quarzosa, (b) frammenti di diaspro rosso sul ghiaione e (c) ciottolo di arenaria quarzosa a grana fine fortemente alterata.
6. Superficie di un ciottolo di arenaria quarzosa, fotografata con una lente d'ingrandimento, in cui sono chiaramente visibili i granelli di quarzo arrotondati di dimensioni millimetriche.



La Figura 4 mostra la colonna litologica che illustra lo sviluppo degli strati triassici descritti nell'area di Trebuša, con l'indicazione delle potenziali risorse minerarie di silice, calcare e dolomite. Come possibili fonti di silice si evidenziano le arenarie quarzose, le argilliti verdi, i noduli di corneana nei calcari neri (Triassico superiore) e i tufi silicizzati (Triassico medio). Come fonte di MgO si indicano gli strati estesi di dolomite, mentre i calcari come fonte di CaO presenti nella valle del Trebuška sono di qualità inferiore a causa della presenza di impurità organiche.

Potenziali fonti di materie prime per la produzione del vetro a Trebuša

Arenaria quarzosa: gli strati di arenaria quarzosa scendono dolcemente sul lato sinistro della valle da nord a sud verso il fondovalle, fino alla confluenza del torrente Jelenk e del fiume Trebuška. L'arenaria entra nel letto del Trebuška a una distanza di alcune decine di metri. Ciò porta alla formazione di riserve limitate di sabbia silicea, legate nella sezione tra gli strati di arenaria e il fiume Trebuška (*fig. 5*).

In superficie, le arenarie sono soggette a un intenso processo di alterazione. A contatto con l'acqua corrente, la componente argillosa viene rapidamente lavata via e rimane la sabbia silicea relativamente pura. In essa è possibile osservare granelli di quarzo, diaspro

reke Trebušce. Peščenjaki v korito Trebušce vstopajo na razdalji nekaj 10 metrov. To vodi v nastanek omejenih zalog kremenovega peska, ki je vezan na presek plasti peščenjakov in reke Trebušce (sl. 5).

Na površju peščenjaki intenzivno preperevajo. Ob stiku s tekočo vodo se glinena komponenta hitro izpira, medtem ko ostaja relativno čist kremenov pesek. V njem je mogoče opazovati zrna kremenca, jaspisa ter drobce ostrorobega kremenca, ki je v primarnem peščenjaku deloval kot vezivo (sl. 6).

Manjše količine kremenovega peska se še danes kot naplavina pojavljajo v koritu potoka Jelenk, kar nakazuje možen naravni mehanizem za lokalno akumulacijo kremenčevega peska. Podoben proces bi lahko vodil tudi do ekonomsko pomembnih nakopičenj v strugi reke Trebušce.

Glede na to je smiselno domnevati, da je bila postavitev prve glažute, katere natančna lokacija danes ni več znana, povezana prav s temi prostorsko zelo omejenimi naravnimi nahajališči, zlasti na območju sotočja potoka Jelenk in reke Trebušce. Pri tem velja opozoriti, da so bila ta potencialna nahajališča morda izčrpana že v času delovanja glažut. Kasnejša gradnja hidroelektrarne na Trebušci je dodatno preoblikovala rečni tok in bližnje bregove, zaradi česar se prvotne naplavine niso ohranile.

V Tabeli 4 je predstavljena kemična sestava kremenovega peska. Primerjava sestave kremenovih zrn v steklasti talini (tab. 3) s sestavo analiziranega peska kaže, da so povišane vsebnosti Al_2O_3 , Fe_2O_3 in deloma Na_2O predvsem posledica prisotnosti glinene frakcije kot nekdanje vezivo med izredno čistimi kremenovimi zrn.

Zeleni glinavec: Približno 300 metrov od nahajališča Na Melinah se nahajajo plasti zelenega glinavca (sl. 7). Njegova kemična

e fragmenti di quarzo a spigoli vivi che fungevano da legante nell'arenaria primaria (fig. 6).

Piccole quantità di sabbia silicea sono ancora oggi presenti come detriti alluvionali nei pressi della fattoria Svetin, nell'alveo del torrente, il che indica un possibile meccanismo naturale di accumulo locale di sabbia silicea. Un processo simile potrebbe portare anche ad accumuli economicamente rilevanti nel letto del fiume Trebušca.

Alla luce di tutto ciò, è plausibile supporre che la costruzione della prima vetreria, la cui ubicazione esatta oggi non è più nota, fosse legata proprio a questi giacimenti naturali molto limitati dal punto di vista dello spazio, soprattutto nella zona dove confluiscono il torrente Jelenk e il fiume Trebušca. Al riguardo bisogna segnalare che questi potenziali giacimenti potrebbero essere stati esauriti già durante il periodo di attività delle vetrerie. La successiva costruzione della centrale idroelettrica sul Trebušca ha ulteriormente modificato il corso del fiume e le rive circostanti, pertanto i sedimenti originari non si sono conservati.

La Tabella 4 mostra la composizione chimica della sabbia silicea. Il confronto tra la composizione dei granuli di silice nella massa fusa vetrosa (tab. 3) e quella della sabbia analizzata mostra che i contenuti elevati di Al_2O_3 , Fe_2O_3 e in parte di Na_2O sono principalmente dovuti alla presenza della frazione argillosa che previamente fungeva da legante tra i granelli di quarzo estremamente puri.

Argillite verde: a circa 300 metri dal giacimento di Na Melinah si trovano strati di argillite verde (fig. 7). La sua composizione chimica (tab. 4) indica che potrebbe rappresentare una valida fonte alternativa e secondaria di silice e, allo stesso tempo, potrebbe sostituire in parte il fabbisogno di

Primarna surovina Materia prima	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃
Kremenov pesek Sabbia silicea	81,72	9,71	2,72	1,91	0,43	0,72	0,95
Srednje triasni tufiti Tufiti del Triassico medio	83,92	5,80	0,29	2,45	1,23	1,84	1,01
Zeleni glinavci Argillite verde	56,94	14,56	0,39	5,84	0,90	4,09	3,23
Roženec Corneana	94,92	0,04	0,14	/	1,94	0,58	0,22
Kalcit Calcite	6,40	2,53	0,31	0,59	85,68	3,60	0,81
Dolomit Dolomite	0,61	0,22	0,20	0,07	55,29	43,37	0,18
Pepelika Potassa	0,11	0,23	7,36	91,60	0,37	0,15	0,12

T. 4. Kemična sestava primarnih surovin v dolini Trebušce

T. 4. Composizione chimica delle materie prime nella valle del Trebušca

sestava nakazuje (*tab. 4*), da bi lahko predstavljal primeren alternativni, sekundarni vir kremenice, hkrati pa bi deloma lahko nadomestil potrebo po kalijevem oksidu, kar bi posledično zmanjšalo porabo pepelike. Mineralna analiza glinavca potrjuje prisotnost kremena in preperinskih mineralov, kot so montmorillonit, klinoklor, nontronit in illit.

Po ustnem izročilu so zeleni glinavec v preteklosti uporabljali lokalni kovači, in sicer kot zaščitno sredstvo proti koroziji. Drobnno zdrobljeno kamnino so posuli po razžarjeni kovini, pri čemer se je material v trenutku stalil v steklasto talino, ki je kovino obdala in jo zaščitila pred nadaljnjo oksidacijo. Zelo verjetno je, da so to tehniko v dolino prinesli prav glažutarji, ko so v okviru energijsko

ossido di potassio, riducendo di conseguenza il consumo di potassa. L'analisi minerale dell'argillite ha confermato la presenza di quarzo e di minerali argillosi da disaggregazione, quali montmorillonite, clinocloro, nontronite e illite.

Secondo la tradizione orale, in passato i fabbri locali utilizzavano l'argillite verde come agente protettivo contro la corrosione. Questa roccia, finemente frantumata, veniva cosparsa sul metallo incandescente e si fondeva immediatamente in una massa vetrosa che avvolgeva il metallo proteggendolo dall'ulteriore ossidazione. È molto probabile che questa tecnica fosse stata introdotta nella valle proprio dai soffiatori di vetro che cercavano materie prime alternative adatte alla produzione di vetro che era un processo ad alta intensità energetica.

Tufite silicizzata: un piccolo e unico affioramento di tufite si trova nella valle del Trebušca nei pressi della fattoria Pri Krtu. La tufite silicizzata fa parte degli strati clastici

7. Izrazito plastovit, dobro drobljiv zeleni glinavec v strugi potoka
8. Debele plasti temno sivega roženca v zgornje triasnem apnencu

7. Argillite verde fortemente stratificata e facilmente friabile nell'alveo del torrente
8. Spessi strati di corneana di colore grigio scuro nel calcare del Triassico superiore



intenzivne proizvodnje stekla iskali primerne alternativne surovine.

Okremenjeni tufit: Manjši in edini izdanek tufita v dolini Trebušce se nahaja v okolici domačije Pri Krtu. Okremenjeni tufit je del klastičnih plasti srednjega triasa. V Tabeli 4 je podana kemična sestava okremenjenega tufita. Okremenjeni tufit bi bil lahko glede na kemično sestavo primeren za uporabo v steklarstvu. Prav srednje triasni vulkanizem je bil primaren vir mineralov tako za nastanek tufitov kot za kremenove peščenjake in zelene glinavce zgornje trisane starosti, ki so nastali s presedimentacijo srednje triasnih piroklastičnih sedimentov.⁶

Roženec: Večje količine roženca kot vir kremenice se pojavljajo v bližini nahajališča Na Melinah. Temno siv do črn roženec se nahaja v zgornje triasnih apnencih v plasteh, debeline od 30 do 50 cm (sl. 8). Na tem območju roženec prevladuje nad apnencem. Kamnina je zaradi tektonske aktivnosti močno razdrobljena. Kemična in mineralna sestava roženca je prikazana v Tabeli 4. V primerjavi s kremenovim peskom je ta silikatna surovina bistveno bolj čista. Roženec so kot silikatno surovino uporabljali v Trnovskem gozdu, kjer so delovale zadnje glažute na Primorskem. Morfologija in kamninska podlaga območja Trnovskega gozda omogočata nastanek ekonomskih koncentracij kremenca. Roženec se kot netopen ostanek ob preperevanju apnencev nahaja v preperini. Skozi geološko zgodovino se je spiral in kopičil na dnu vrtač do take mere, da so se ustvarile prave zaloge kremenca. Podobnega modela ni mogoče prenesti na območje Trebuše. Ozke grape in strma pobočja ne omogočajo ekonomskega kopičenja rožencev. Roženec bi bilo sicer mogoče iztolči iz apnenčevih skladov, vendar bi bile tako pridobljene količine majhne in ekonomsko opravičljive zgolj za izdelavo stekla najvišje kakovosti.

6 Grafenauer, *Petrologija triadnih magmatskih kamnin na Slovenskem*, 1980.

del Triassico medio. La Tabella 4 riporta la composizione chimica della tufite silicizzata. In base alla sua composizione chimica, la tufite silicizzata potrebbe prestarsi bene all'utilizzo nella produzione del vetro. Proprio il vulcanismo del Triassico medio ha fornito i minerali per la formazione delle tufiti, delle arenarie quarzose e delle argilliti verdi del Triassico superiore, che si sono formate con la presedimentazione dei sedimenti piroclastici del Triassico medio.⁶

Corneana: la corneana, che è una fonte di silice, si trova in grandi quantità nei pressi del sito di Na Melinah. La corneana va dal grigio scuro al nero e si trova nei calcari del Triassico superiore in strati dello spessore compreso tra i 30 e i 50 cm (*fig. 8*). In questa zona la corneana prevale sul calcare. La roccia è fortemente frammentata a causa dell'attività tettonica. La composizione chimica e minerale della corneana è riportata nella Tabella 4. Rispetto alla sabbia silicea, questa materia prima silicatica è notevolmente più pura. La corneana veniva utilizzata come materia prima silicatica nella Selva di Tarnova, dove operavano le ultime vetrerie del Litorale. La morfologia e il substrato roccioso della Selva di Tarnova favoriscono la formazione di concentrazioni economiche di quarzo. La corneana, in quanto residuo insolubile della decomposizione dei calcari, si trova nella roccia disgregata. Nel corso della storia geologica si è accumulata sul fondo delle doline fino a formare delle vere e proprie riserve di quarzo. Tuttavia, un modello simile non può essere applicato all'area di Trebuša, dove le strette vallate e i ripidi pendii non permettono un accumulo economico di corneana che potrebbe comunque essere estratta dai banchi calcarei, ma le quantità così ottenute sarebbero esigue e giustificabili economicamente solo per la produzione di vetro di altissima qualità.

6 Grafenauer, *Petrologija triadnih magmatskih kamnin na Slovenskem*, 1980.

Apnenec in dolomit: V dolini Trebušce je apnenca sicer dovolj, vendar njegova pogosta onesnaženost z organsko primesjo močno omejuje uporabnost v steklarske namene. Nasprotno pa je v sosednji Čepovanski dolini na voljo dovolj kemijsko čistega apnenca⁷ brez organskih primesi, ki bi lahko služil kot primeren vir CaO. Prav tako se v grebenih Poldanovca na zahodnih pobočjih v bližini prelomov pojavlja kemijsko čist apnenec, ki je zaradi tektonske pretrtosti razmeroma lahko dostopen.

Apnenec (CaCO_3) pri žganju pri temperaturah na približno 850 °C razpade na tako imenovano žgano apno oziroma kalcijev oksid (CaO) ter CO_2 . Na ta način bi bilo treba iz sosednje doline dovažati le količinsko manjši del primarne surovine, predhodno pripravljeno žgano apno.

Po drugi strani je v dolini Trebušce v zadostnih količinah prisoten tudi dolomit visoke čistosti. Njegov termični razpad poteka postopno v dveh stopnjah. Najprej se že pri temperaturah približno 700 °C razgradi magnezijeva komponenta (MgO), nato pa pri približno 850 °C sledi še razpad kalcijeve komponente (CaO). To pomeni, da se MgO v steklasto talino začne sproščati pri nižjih temperaturah kot CaO.

Primerjava razmerij CaO/ MgO v dolomitu in analiziranih vzorcih obarvanih stekel nakazuje, da so glažutarji poleg apnenca v steklasto zmes dodajali tudi dolomit, in sicer v omejenih, a tehnološko pomembnih količinah. Za izdelavo brezbarvnega prozornega stekla pa so uporabljali predvsem čisti apnenec z zanemarljivim deležem MgO .

Alkalijski oksidi: Vir za pridobivanje alkalijskih oksidov je bila v dolini Trebušce gotovo pepelika, ki so jo pridobivali iz okoliških gozdov. Da bi ocenil kemično sestavo trebuške

Calcare e dolomite: nella valle del Trebušca il calcare è abbondante, ma la sua frequente contaminazione da impurità organiche ne limita fortemente l'utilizzabilità per la produzione del vetro. Al contrario, nella vicina valle di Čepovan è disponibile un calcare chimicamente puro,⁷ privo di impurità organiche, che potrebbe essere utilizzato come buona fonte di CaO. Anche sulle creste dei versanti occidentali del monte Poldanovec, in prossimità delle faglie, è presente un calcare chimicamente puro che è relativamente facile da raggiungere grazie alla frantumazione tettonica.

Quando il calcare (CaCO_3) viene cotto a una temperatura di circa 850 °C, si decompone nella cosiddetta calce viva, ovvero ossido di calcio (CaO) e CO_2 . In questo modo sarebbe stato necessario trasportare dalla valle vicina solo una quantità minore di materia prima, ovvero la calce viva precedentemente preparata.

D'altra parte, nella valle del Trebušca è presente in quantità sufficienti anche la dolomite di elevata purezza. La sua decomposizione termica avviene gradualmente in due fasi. In primo luogo, già a temperature intorno ai 700 °C si decompone la componente di magnesio (MgO), seguita poi, a circa 850 °C, dalla decomposizione della componente di calcio (CaO). Ciò significa che il MgO inizia a liberarsi nella massa vetrosa fusa a temperature inferiori rispetto al CaO.

Il confronto dei rapporti CaO/ MgO nella dolomite e nei campioni analizzati di vetri colorati indica che, oltre al calcare, i soffiatori di vetro aggiungevano alla miscela vetrosa anche la dolomite, in quantità limitate ma tecnologicamente significative. Per la produzione di vetro trasparente incolore, invece, veniva utilizzato principalmente calcare puro con una percentuale trascurabile di MgO .

⁷ Buser, Osnovna geološka karta SFRJ 1:100000, list Tolmin in Videm, 1985.

⁷ Buser, Carta geologica della Repubblica Socialista Federativa della Jugoslavia 1:100000, foglio Tolmin e Udine, 1985.

pepelike, predvsem razmerje Na_2O in K_2O ter ostalih nečistoč, vezanih na dano geografsko področje, je bila izvedena laboratorijska sinteza pepelike iz pepela bukovih drv, ki so bila posekana v dolini Trebušce. V posodo s pepelom smo dodali destilirano vodo. Sledilo je intenzivno mešanja nastale zmesi, ki smo jo nato segrevali do vrelišča in jo pustili vreti približno dve uri. Ves ta čas smo kašasto zmes dobro mešali, da se je pepelika (K_2CO_3) lažje topila. V odcejeni vodi je ostala predvsem raztopljena pepelika. Vodo smo segrevali toliko časa, dokler iz posode ni vsa izparela. Preostali netopni ostanek predstavlja pepeliko z manjšimi količinami primesi. Iz 1 kg bukovega pepela smo tako pridobili približno 17 g pepelike, kar ustreza okoli 12 g K_2O . Slednje predstavlja zagolj 1,7 % izkoristka pridobljene pepelike oziroma okoli 1,2 % K_2O glede na izhodiščno maso lesnega pepela. Literatura navaja, da se je v idealnih laboratorijskih primerih izkoristek kalcinirane pepelike pri luženju lesnega pepela bukve gibal v povprečju okoli 3 %, ⁸ kar v velikostnem redu sovпада z izračunano vrednostjo za trebuške glažute. Ob predpostavki, da pri sežigu bukovih drv nastane približno 1 % pepela, je bilo za pripravo 1 kg pepelike potrebnih okoli 5,8 tone suhih drv, kar v grobem sovпада s podobno študijo, kjer je bila količina požganega lesa 2,8 tone. ⁹ Kemična sestava trebuške pepelike (*tab. 4*) kaže na visok delež tako pridobljenih alkalij, pri čemer prevladuje K_2O , medtem ko Na_2O predstavlja nekaj več kot 7 mas. %.

Povezava med primarnimi surovinami in sestavo stekel

Taljivost primarnih surovin je poleg same kemične sestave v veliki meri odvisna tudi od zrnivosti. Drobneje zmlete surovine se lažje homogenizirajo, kar omogoča taljenje

Ossidi alcalini: nella valle del Trebušca la fonte per l'estrazione degli ossidi alcalini era sicuramente la potassa che veniva ricavata dai boschi circostanti. Per valutare la composizione chimica della potassa di Trebuša, in particolare il rapporto tra Na_2O e K_2O e altre impurità legate a una determinata area geografica, è stata effettuata in laboratorio una sintesi della potassa ricavata dalla cenere di legna di faggio abbattuta nella valle del Trebušca. In un recipiente contenente la cenere è stata aggiunta dell'acqua distillata. Si è proceduto quindi mescolando intensamente il composto ottenuto e lo si è riscaldato fino al punto di ebollizione, lasciandolo bollire per circa due ore. Durante tutto questo tempo abbiamo mescolato bene la miscela pastosa, in modo che la potassa (K_2CO_3) si sciogliesse più facilmente. Nell'acqua filtrata è rimasta soprattutto la potassa disciolta. Abbiamo riscaldato l'acqua fino a quando non è completamente evaporata dal recipiente. Il residuo insolubile è costituito da potassa con piccole quantità di impurità. Da 1 kg di cenere di faggio abbiamo quindi ottenuto circa 17 g di potassa, corrispondenti a circa 12 g di K_2O . Questo valore rappresenta solo l'1,7% di rendimento della potassa, ovvero circa l'1,2% di K_2O rispetto alla massa iniziale della cenere di legno. La letteratura riporta che, in condizioni di laboratorio ideali, il rendimento della potassa calcinata nella lisciviazione della cenere di legno di faggio si aggira in media intorno al 3%, ⁸ valore che coincide con quello calcolato per le vetrerie di Trebuša. Supponendo che la combustione della legna di faggio produca circa l'1% di cenere, per ottenere 1 kg di cenere sono state necessarie circa 5,8 tonnellate di legna secca, valore approssimativamente in linea con uno studio simile in cui la quantità di legna bruciata era di 2,8 tonnellate. ⁹ La composizione chimica della potassa di Trebuša (*tab. 4*) mostra

8 Cílová, Woitsch, Potash—a key raw material of glass batch for Bohemian glasses from 14th–17th centuries?, 2012, 371–380.

9 Cílová, Woitsch, 2012, 371–380.

8 Cílová, Woitsch, Potash—a key raw material of glass batch for Bohemian glasses from 14th–17th centuries?, 2012, 371–380.

9 Cílová, Woitsch, 2012, 371–380.

pri nižjih temperaturah in nastanek bolj homogenega stekla. Surovine v ta namen predhodno meljemo v čim bolj drobne delce. Zmes, ki je v uprašeni obliki, se tali pri nižji temperaturi, nastalo steklo pa je homogeno.

Med obravnavanimi kremenonosnimi surovinami se je okremenjeni tufit izkazal kot neprimeren, saj je njegovo mletje praktično nemogoče. Nasprotno je kremenov pesek dobro drobljiv, pri čemer je glineno komponento, ki jo obravnavam kot onesnaženje v pesku, mogoče do določene mere odstraniti z izpiranjem in s tem nadzorovati vnos nečistoč v steklo. Roženec je zaradi tektonske pretrtosti prav tako dobro drobljiv, njegova prednost pa je predvsem visoka kemijska čistost, zlasti nizka vsebnost Fe_2O_3 . Ta lastnost bi ob ustrezno izbranih preostalih surovinah omogočala učinkovito razbarvanje in izdelavo kakovostnega brezbarvnega stekla. Po drugi strani so večje količine nekoliko manj čistega kremenovega peska ekonomsko bolj ustrezale masovni proizvodnji obarvanega, predvsem zelenega stekla.

Uporabo različnih primarnih virov kremenice glede na kakovost in namembnost končnih steklenih izdelkov potrjujejo tudi analize slednih prvin (*tab. 5*). Primerjava koncentracij slednih elementov v primarnih surovinah in izbranih vzorcih stekel (*sl. 9*) kaže jasno povezavo med njihovimi geokemičnimi podpisi. Izločita se dve izraziti skupini.

Prva kaže tesno ujemanje slednih prvin med rožencem in prozornim brezbarvnim steklom, druga pa med surovinami s podobno geološko genezo (kremenov pesek, okremenjeni tufit, zeleni glinavec) in obarvanimi stekli. Rezultati tako potrjujejo, da je bil roženec najverjetneje uporabljen kot vir kremenice za izdelavo prozornega stekla, medtem ko je bil kremenov pesek primerna surovina za proizvodnjo navadnega zelenega stekla. Na dejansko uporabo roženca kažejo tudi najdbe

un'alta percentuale di alcali così ottenuti, con prevalenza di K_2O , mentre il Na_2O rappresenta poco più del 7% in massa.

Correlazione tra le materie prime e la composizione dei vetri

Oltre alla loro composizione chimica, la fusibilità delle materie prime dipende in larga misura anche dalla granulometria. Le materie prime finemente macinate sono più facili da omogeneizzare e ciò consente di ottenere una fusione a temperature più basse e la formazione di un vetro più omogeneo. A tale scopo, le materie prime vengono preventivamente macinate fino a ottenere particelle finissime. La miscela, che si presenta sotto forma di polvere, fonde a temperature più basse e il vetro ottenuto risulta omogeneo.

Tra le materie prime silicee esaminate che contengono quarzo, la tufite silicizzata si è rivelata inadatta, in quanto la sua macinazione è praticamente impossibile. Al contrario, la sabbia silicea è facilmente frantumabile e la componente argillosa, considerata un'impurità nella sabbia, può essere rimossa in parte mediante il lavaggio, controllando così l'introduzione di impurità nel vetro. Anche la corneana è facilmente friabile grazie alla frantumazione tettonica, ma il suo vantaggio principale è l'elevata purezza chimica, in particolare il basso contenuto di Fe_2O_3 . Se abbinata ad altre materie prime opportunamente selezionate, questa caratteristica consentirebbe di ottenere un vetro incolore di alta qualità mediante un'efficace decolorazione. D'altra parte, quantità maggiori di sabbia silicea leggermente meno pura erano più convenienti per la produzione di massa di vetro colorato, soprattutto verde.

L'utilizzo di diverse fonti primarie di silice, in base alla qualità e alla destinazione d'uso dei prodotti finali in vetro, è confermato anche dalle analisi degli elementi chimici (*tab. 5*). Il confronto delle concentrazioni degli

Surovine / steklo Materie prime / vetro	Ba	Sr	Zr	Y	Ni
Kremenov pesek Sabbia silicea	488	54	99	20	/
Srednje triasni tufit Tufite del Triassico medio	276	40	67	68	/
Zeleni glinavci Argillite verde	173	25	104	24	23
Roženec Corneana	12	0	12	/	/
ICPS Brezbarvno steklo Vetro incolore	38	47	70	/	/
ICPS Svetlo zeleno steklo Vetro verde chiaro	505	234	122	11	/
ICPS Rjavo do temno zeleno steklo Vetro da marrone a verde scuro	406	203	113	17	25

T. 5. Analiza slednih prvin za izbrane primarne surovine in vzorce stekla (ppm)

T. 5. Analisi delle tracce di elementi nelle materie prime selezionate e nei campioni di vetro (ppm)

posameznih kosov toplotno obdelanega, žganega, roženca na nahajališču Na Melinah (sl. 10).

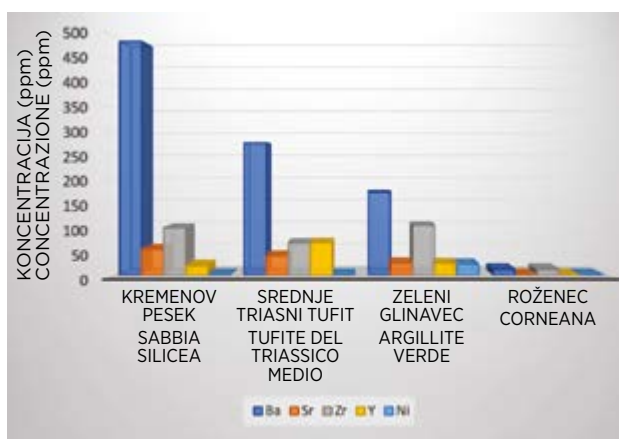
Količina vnešene kremenove surovine v zmesi za pripravo stekla je v povprečju znašala približno 50–70 mas.%. Če kot izhodišče vzamemo kremenov pesek, vzorčen iz prodišč reke Trebušce, bi pri pripravi zelenega stekla s sestavo okoli 60 mas.% SiO_2 takšna surovina v zmes prispevala približno 7 mas.% Al_2O_3 in okoli 2 mas.% Na_2O . Vnešena količina Al_2O_3 dobro sovпада z izmerjenimi vrednostmi v analiziranih vzorcih stekla.

Prispevek Na_2O iz kremenove surovine predstavlja prevladujoči delež celotne

elementi nelle materie prime e nei campioni di vetro selezionati (fig. 9) mostra una chiara correlazione tra le loro impronte geochemiche. Si distinguono chiaramente due gruppi.

Il primo caso mostra una stretta corrispondenza tra le tracce di elementi presenti nella corneana e nel vetro trasparente incolore, mentre il secondo caso mostra una corrispondenza tra le materie prime con genesi geologica simile (sabbia silicea, tufite silicizzata, argillite verde) e il vetro colorato. I risultati confermano quindi che la corneana era probabilmente utilizzata come fonte di silice per la produzione di vetro trasparente, mentre la sabbia silicea era una materia prima adatta alla produzione di vetro comune di colore verde. L'uso effettivo della corneana è dimostrato anche dal ritrovamento di singoli pezzi di corneana trattata termicamente e cotta nel sito di Na Melinah (fig. 10).

La quantità di materia prima silicea introdotta nella miscela per la preparazione del vetro era in media pari a circa il 50-70% in massa. Se si



9. Primerjava vsebnosti slednih prvin v steklih in izbranih surovinah (ppm)

9. Confronto del contenuto di elementi nel vetro e nelle materie prime selezionate (ppm)

izmerjene vsebnosti Na_2O v steklu, ki se praviloma giblje med 3 in 4 mas.%. Del Na_2O je gotovo prispevala tudi pepelika, glede na ocenjeno vsebnost Na_2O (okoli 0,5 mas.%). Povprečno višje vrednosti Na_2O v steklih glede na ocenjene prispevke s kremenovim peskom in pepeliko namiguje na uporabo še nekega drugega vira alkalij (Na_2O). Pri tem je pomembno poudariti, da se absolutne vrednosti Na_2O nahajajo v razmeroma ozkem koncentracijskem območju (3–4 mas.%), medtem ko je vnos K_2O bistveno bolj variabilen, kar kaže na relativno konstanten vnos natrija v primerjavi s spremenljivimi deleži kalija.

Opisana odstopanja kažejo, da so trebuški steklarji poleg pepelike kot alternativnega vira alkalij morda uporabljali tudi manjše količine morske soli (NaCl), ki je opisan kot možen surovinski vir v trebuških glažutah. Pri tem je treba poudariti, da morska sol v stekleni zmesi ne razpade neposredno v Na_2O . Natrij vstopa v talino posredno, prek visokotemperaturnih reakcij s silikati, medtem ko se klor pretežno izloča v hlapni fazi. Posledično je izkoristek natrija iz NaCl nizek in tehnološko slabo nadzorovan, kar omejuje njegov pomen na sekundarni ali pomožni

considera come punto di partenza la sabbia silicea prelevata dai letti ghiaiosi del fiume Trebušca, nella preparazione del vetro verde con una composizione di circa il 60% in massa di SiO_2 , tale materia prima avrebbe contribuito alla miscela con circa il 7% in massa di Al_2O_3 e circa il 2% in massa di Na_2O . La quantità di Al_2O_3 introdotta corrisponde molto ai valori misurati nei campioni di vetro analizzati.

Il contributo di Na_2O dalla materia prima silicea rappresenta la quota predominante del contenuto totale misurato di Na_2O nel vetro, che di norma oscilla tra il 3 e il 4% in massa. A una parte di Na_2O ha contribuito sicuramente anche la potassa, come dimostrato dal contenuto stimato di Na_2O (circa lo 0,5% in massa). I valori medi di Na_2O nel vetro sono più elevati rispetto ai contributi stimati della sabbia silicea e della potassa, il che fa pensare all'impiego di un'altra fonte di alcali (Na_2O). A questo proposito è importante sottolineare che i valori assoluti di Na_2O si trovano in un intervallo di concentrazione relativamente ristretto (3-4% in massa), mentre l'apporto di K_2O è molto più variabile, il che indica un apporto relativamente costante di sodio rispetto alle percentuali variabili di potassio.



10.(a) Kosi toplotno obdelanega roženca z (b) vidnimi ostanki steklenih prevlek

10.(a) Pezzi di corneana trattata termicamente con (b) resti visibili di rivestimenti in vetro

Le deviazioni descritte indicano che, oltre alla potassa, i soffiatori di vetro di Trebuša potrebbero aver utilizzato anche piccole quantità di sale marino (NaCl) come fonte alternativa di alcali, che viene descritto come possibile fonte di materia prima nelle vetrerie di Trebuša. A questo proposito va sottolineato che il sale marino nella miscela di vetro non si decompone direttamente in Na_2O . Il sodio entra a far parte della fusione indirettamente, attraverso reazioni ad alta temperatura con i silicati, mentre il cloro viene eliminato principalmente nella fase volatile. Di conseguenza, il rendimento del sodio dal NaCl è basso e tecnicamente difficile da controllare, il che ne limita l'importanza come materia prima, ma non come fonte secondaria o ausiliaria di alcali. Anche il sale di Glauber (Na_2SO_4) che i soffiatori di vetro di Trebuša dovevano conoscere, è meno adatto come fonte di Na_2O , in quanto si decompone nella massa fusa vetrosa solo attraverso reazioni di riduzione difficili da controllare. Nel contempo introduce lo zolfo, che è una componente di disturbo che influisce negativamente sull'omogeneità e sulla qualità del vetro. Inoltre, parte del sodio si perde con l'evaporazione dei vapori di solfato di sodio o rimane legato nelle fasi di solfato, riducendo così l'effettivo rendimento di Na_2O e rendendo più difficile il controllo della composizione del vetro.

Spesso gli autori stranieri motivano l'elevato contenuto di P_2O_5 con l'aggiunta di potassa. Tra le materie prime analizzate, la potassa presenta effettivamente i valori misurati più elevati di P_2O_5 , ma nei singoli vetri di Trebuša questi valori sono superati anche di un ordine di grandezza. Concentrazioni di fosforo così

vir alkalij, ne pa na primarno surovino. Tudi glauberjeva sol (Na_2SO_4), ki naj bi tudi bila znana trebuškim glažutarjem, je kot vir Na_2O manj primerna, saj se v steklasti talini razgrajuje šele prek redukcijskih reakcij, ki jih je težko nadzorovati, hkrati pa vnašajo žveplo kot motečo komponento, kar negativno vpliva na homogenost in kakovost stekla. Dodatno se del natrija izgubi z izhlapevanjem Na-sulfatnih hlapov ali pa ostane vezan v sulfatnih fazah, zato je dejanski izkoristek Na_2O nizek in sestavo stekla je težje nadzorovati.

Avtorji v tuji literaturi povišane vsebnosti P_2O_5 v steklu pogosto razlagajo z vnosom pepelike. Med analiziranimi primarnimi surovinami ima pepelika res najvišje izmerjene vrednosti P_2O_5 , vendar so te v posameznih trebuških steklih tudi za velikostni red presežene. Tako visokih koncentracij fosforja v steklu zato ni mogoče zadovoljivo pojasniti zgolj z dodajanjem analiziranih surovin. Med razmeroma lahko dostopnimi alternativnimi viri bi teoretično lahko prišel v poštev kostni pepel, ki lahko vsebuje do približno 40 mas.% P_2O_5 , preostanek pa v veliki meri predstavlja CaO . Kostni pepel je sicer v zgodovini steklarstva znan kot namenski dodatek pri posebnih vrstah stekla, vendar njegova rutinska uporaba v trebuških glažutah ni dokumentirana. V primeru trebuških stekel je zato njegova vloga kot glavnega vira P_2O_5 manj verjetna, čeprav manjših dodatkov ni mogoče povsem izključiti.

Energetska in surovinska omejitev: poraba lesa in pepelike

V nadaljevanju je podana okvirna ocena porabe lesa za proizvodnjo stekla, ki temelji na oceni laboratorijsko pridobljene količine pepelike in ob predpostavki, da je trebuška glažuta uporabljala dve talilni peči, kot sta zagotovo bili kasneje v Mrzli dragi, vsaka z osmimi odprtini za talilne lonce, ki je sprejel približno 56 kg surovinske mešanice.¹⁰

elevate nel vetro non possono quindi essere spiegate in modo soddisfacente solo con l'aggiunta delle materie prime analizzate. Tra le fonti alternative relativamente facilmente accessibili, si potrebbe in teoria prendere in considerazione la cenere ossea che può contenere fino al 40% in massa di P_2O_5 , mentre il resto è costituito principalmente da CaO . Sebbene la cenere ossea sia nota nella storia della produzione del vetro come additivo specifico per determinati tipi di vetro, non è documentato un suo uso abituale nelle vetrerie. Nel caso dei vetri di Trebuša, quindi, il suo ruolo come fonte principale di P_2O_5 è meno probabile, anche se non si possono escludere del tutto delle aggiunte minori.

Energia e materie prime limitate: consumo di legna e potassa

Di seguito si riporta una stima approssimativa del consumo di legno per la produzione di vetro, basata sulla stima della quantità di potassa ottenuta in laboratorio e sul presupposto che la vetreria di Trebuša utilizzasse due forni di fusione, come sicuramente erano a Mrzla draga, ciascuna con otto aperture per i crogioli in grado di contenere circa 56 kg di miscela di materie prime.¹⁰

Non si sono conservati dati diretti sulla durata delle fasi di fusione, ma il confronto con altre vetrerie dell'Europa centrale indica che un ciclo di fusione durava diversi giorni e si svolgeva in intervalli operativi di diverse settimane.¹¹ Supponendo che una fase di fusione durasse circa tre giorni, la produzione mensile totale di vetro sarebbe stata di circa 9 tonnellate ($\approx 3,6 \text{ m}^3$) in caso di funzionamento continuo. La produzione effettiva era probabilmente inferiore a causa di limitazioni tecnologiche e stagionali.

¹⁰ Cossar, 1926, 313–338.

¹⁰ Cossar, 1926, 313–338.

¹¹ Moretti, Hreglich, Rawmaterials, recipes and procedures used for glass making, 2013, 23–47.

Neposredni podatki o trajanju talilnih faz niso ohranjeni, vendar primerjave z drugimi srednjeevropskimi glažutami kažejo, da je en talilni cikel trajal več dni in je potekal v večtedenskih obratovalnih intervalih.¹¹ Ob predpostavki, da je ena faza taljenja trajala približno tri dni, bi skupna mesečna proizvodnja stekla tako znašala približno 9 ton ($\approx 3,6 \text{ m}^3$) pri neprekinjenem obratovanju. Dejanska proizvodnja je bila verjetno nižja zaradi tehnoloških in sezonskih omejitev.

Privzemimo, da je za 1 kg pepelike bilo potrebno 3 tone suhih drv, kot vmesna vrednost med literaturnimi podatki in ocenami na osnovi priprave trebuške pepelike. Povprečna vsebnost K_2O v trebuških steklih se giblje okoli 8 mas.%, kar pomeni, da je bilo za pripravo 1 kg stekla potrebnih približno 80 g K_2O , dodanega v obliki pepelike (120 g). Za pridobitev te količine pepelike je bilo tako treba požgati približno 360 kg suhih bukovih drv. Pomenljivo je, da je bila skoraj vsa poraba drv, približno 98 %, potrebna za proizvodnjo pepelike, medtem ko je bilo za ogrevanje peči potrebnih le okoli 2 % skupne količine lesa.

Ob predpostavki mesečne proizvodnje stekla v trebuških glažutah je poraba pepelike znašala okoli 1 tone na mesec, za njeno pridobitev pa je bilo potrebnih približno 3240 ton suhih bukovih drv oziroma 4600 m^3 lesa. Današnje ocenjene zaloge lesne mase na območju Trebuše znašajo $141 \text{ m}^3/\text{hektar}$. Ob predpostavki podobne lesne zaloge kot danes ($141 \text{ m}^3/\text{ha}$) in ob srednji ocenjeni mesečni porabi drv je bilo za obratovanje glažute treba mesečno posekati približno 33 hektarjev gozda. Grobo ocenjena površina gozda doline reke Trebušce znaša približno 2000 hektarjev. Ob ocenjeni mesečni sečnji gozda bi ob neprekinjeni intenzivnosti sečnje popolna izsekava doline trajala zgolj približno 5 let, kar potrjuje tezo, da je obdobje

Supponiamo che per 1 kg di potassa fossero necessarie 3 tonnellate di legna secca, che è un valore intermedio tra i dati riportati in letteratura e le stime basate sulla preparazione della potassa di Trebuša. Il contenuto medio di K_2O nei vetri di Trebuša è di circa l'8% in massa, il che significa che per produrre 1 kg di vetro erano necessari circa 80 g di K_2O , aggiunti sotto forma di potassa (120 g). Per ottenere questa quantità di potassa era quindi necessario bruciare circa 360 kg di legna secca di faggio. È significativo che quasi tutto il consumo di legna, circa il 98%, fosse necessario per la produzione di potassa, mentre per il riscaldamento dei forni fosse necessario solo il 2% circa della quantità totale di legna.

Ipotizziamo che per una produzione mensile di vetro nei forni di Trebuša il consumo di potassa fosse di circa 1 tonnellata al mese; pertanto, per la sua produzione erano necessarie circa 3.240 tonnellate di legna secca di faggio, ovvero 4.600 m^3 di legna. Attualmente, le riserve di massa legnosa nella zona di Trebuša sono stimate in 141 m^3 per ettaro. Ipotizzando una riserva di legno simile a quella odierna ($141 \text{ m}^3/\text{ha}$) e stimando un consumo mensile medio di legna, si evince che era necessario abbattere circa 33 ettari di bosco al mese per il funzionamento della vetreria. La superficie boschiva della valle del fiume Trebušca è stimata in circa 2.000 ettari. Con questo tasso di taglio mensile, a intensità di taglio costante, il disboscamento completo della valle sarebbe durato solo circa 5 anni, il che conferma la tesi secondo cui il periodo di disboscamento intensivo per le esigenze dei forni di Trebuša è durato solo pochi decenni. Questo lasso di tempo rappresenta anche il periodo di attività delle vetrerie, durante il quale la materia prima, ovvero il legno per la produzione di potassa, è stata gradualmente e infine completamente esaurita.

È molto probabile che, dopo un decennio di sfruttamento, oltre al legno, abbiano iniziato

¹¹ Moretti, Hreglich, Raw materials, recipes and procedures used for glass making, 2013, 23–47.

	SiO ₂	Al ₂ O ₃	Na ₂ O	K ₂ O	CaO	MgO	Fe ₂ O ₃	TiO ₂
Steklo zelenega glinavca Vetro di argillite verde	63,02	16,26	0,39	5,24	3,22	7,05	4,45	0,36

T. 6. Sestava stekla zelenega glinavca

T. 6. Composizione del vetro di argillite verde

intenzivnega izsekavanja gozdov za potrebe trebuških glažut trajalo le nekaj desetletij. To časovno okno hkrati predstavlja obdobje obratovanja glažut, v katerem je bila ključna primarna surovina, les za proizvodnjo pepelike, postopno in nazadnje v celoti izčrpana.

Zelo verjetno je, da so poleg lesa po desetletnem izkoriščanju začele kopneti tudi zaloge kremenovega peska. Pomanjkanje teh dveh primarnih surovin je trebuške glažutarje morebiti spodbudilo k iskanju alternativnih virov, pri čemer bi prav zeleni glinavec morda ustrezal, saj poleg kremenice vsebuje tudi alkalijske okside. Da bi preveril ustreznost hipoteze, smo izvedli talilni eksperiment, pri čemer smo vzorec dobro uprašenega zelenega glinavca v celoti stalili pri temperaturi 1450 °C. Nastalo je temno zeleno skoraj črno steklo. Sestava tako dobljenega stekla je podana v Tabeli 6.

Natančno temperaturo taljenja tako pripravljenega stekla zelenega glinavca smo nato primerjali s temperaturo, potrebno za taljenje fragmentov trebuškega stekla. Rezultati so pokazali, da se trebuško steklo v celoti stali pri temperaturi 975 °C, medtem ko se steklo zelenenga glinavca stali pri nekoliko višji temperaturi približno 1260 °C, kar pripisujemo višji vrednosti Al₂O₃ v zmesi. Kljub temu pa je ta preprosti talilni eksperiment potrdil, da bi bil manjši vnos tega alternativnega vira v steklasto talino tehnološko izvedljiv.

a esaurirsi anche le riserve di sabbia silicea. La carenza di queste due materie prime potrebbe aver spinto i soffiatori di vetro di Trebuša a cercare fonti alternative. L'argillite verde poteva essere adatta, in quanto oltre al silicio contiene anche ossidi alcalini. Per verificare la validità dell'ipotesi, abbiamo condotto un esperimento di fusione, fondendo completamente un campione di argillite verde ben polverizzata a una temperatura di 1450 °C. Il risultato è stato un vetro di colore verde scuro, tendente al nero. La composizione del vetro così ottenuto è riportata nella Tabella 6.

Abbiamo quindi confrontato la temperatura esatta di fusione del vetro di argillite verde così ottenuto con quella necessaria per fondere i frammenti di vetro di Trebuša. I risultati hanno dimostrato che il vetro di Trebuša si fonde completamente a una temperatura di 975 °C, mentre il vetro di argillite verde si fonde a una temperatura leggermente superiore, intorno ai 1260 °C, fatto che viene attribuito a un valore più elevato di Al₂O₃ nella miscela. Questo semplice esperimento di fusione ha comunque confermato che un minore apporto di questa fonte alternativa nella fusione vetrosa sarebbe tecnicamente realizzabile.

Se il 2% in massa di K₂O nella miscela di vetro fosse fornito dall'argillite verde in qualità di materia prima alternativa, il consumo totale di legna da ardere si ridurrebbe di circa un terzo, prolungando così il tempo di sfruttamento delle risorse forestali di poco più del 30%. Allo

Če bi 2 mas.% K_2O v stekleno zmes prispeval zeleni glinavec kot alternativna surovina, bi se skupna poraba drv zmanjšala za približno tretjino, s tem pa bi se čas izkoriščanja gozdnega zaledja podaljšal za nekoliko več kot 30 %. Hkrati bi uporaba zelenega glinavca kot dodatnega vira kremenice omogočila tudi zmanjšanje potreb po kremenovi surovini, kar bi dodatno razbremenilo surovinsko odvisnost trebuških glažut. Na uporabo te surovine kot alternativnega vira posredno kažejo tudi analize slednih prvin (*tab. 5*), zlasti korelativno ujemanje v sledovih vsebnosti niklja (Ni) med zelenim glinavcem (23 ppm) in rjavo do temno zelenim steklom (25 ppm). Kljub tem očitnim prednostim pa je mogoče, da so trebuški glažutarji ugotovili, da takšna alternativna surovina ne omogoča priprave dovolj kakovostnega barvanega stekla. Dejstvo, da se je zeleni glinavec kljub temu ohranil v lokalni rabi vse do danes, kot korozijska zaščita pri kovanju, priča o tem, da je bil v preteklosti zelo verjetno predmet premišljenih in intenzivnih poskusov nekdanjih trebuških glažutarskih mojstrov.

Analiza arheoloških stekel, polizdelkov in potencialnih primarnih surovin potrjuje, da je bila glažutarska proizvodnja v dolini Trebušce tesno povezana z lokalnimi naravnimi danostmi in hkrati omejena z njihovo razpoložljivostjo. Intenzivno izkoriščanje lesa za pridobivanje pepelike in prostorsko omejena nahajališča kremenovih surovin sta bila ključna dejavnika, ki sta vplivala na tehnološke omejitve in trajanje obratovanja glažut. Uporaba različnih vrst primarnih in alternativnih surovin, kot so zeleni glinavci, kaže na prilagodljivost glažutarjev, hkrati pa razkriva tudi njihove tehnološke omejitve. Študija poudarja pomen interdisciplinarnega pristopa pri raziskovanju zgodnjega steklarstva in prispeva k boljšemu razumevanju povezave med geološkim okoljem, tehnologijo in zgodovinskim razvojem glažutarske obrti na Slovenskem.

stesso tempo, l'uso dell'argillite verde come fonte aggiuntiva di silice avrebbe consentito anche di ridurre il fabbisogno di silice, alleggerendo ulteriormente la dipendenza delle vetrerie di Trebuša dalle materie prime. L'uso di questa materia prima come fonte alternativa è indirettamente indicato anche dalle analisi degli elementi chimici (*tab. 5*), in particolare dalla correlazione tra il contenuto di nichel (Ni) nell'argillite verde (23 ppm) e nel vetro di un colore dal marrone al verde scuro (25 ppm). Nonostante questi evidenti vantaggi, è possibile che i soffiatori di vetro di Trebuša abbiano constatato che questa materia prima alternativa non permetteva di ottenere un vetro colorato di qualità sufficientemente elevata. Il fatto che l'argillite verde sia comunque rimasta in uso locale fino ad oggi come protezione dalla corrosione nella forgiatura, testimonia che in passato è stata molto probabilmente oggetto di esperimenti ponderati e intensivi da parte degli antichi maestri vetrai di Trebuša.

L'analisi dei vetri archeologici, dei semilavorati e delle potenziali materie prime conferma che la produzione vetraria nella valle del Trebušca era strettamente legata alle risorse naturali locali, ma anche limitata dalla loro disponibilità. L'intenso sfruttamento del legno per la produzione di potassa e la limitata disponibilità di giacimenti di materie prime silicee hanno influenzato in maniera importante i limiti tecnologici e la durata di funzionamento delle vetrerie. L'uso di diversi tipi di materie prime di base e alternative, come l'argillite verde, dimostra la flessibilità dei vetrai, ma rivela anche i loro limiti tecnologici. Lo studio sottolinea l'importanza di un approccio interdisciplinare alla ricerca sull'attività vetraria antica e contribuisce a una migliore comprensione del legame tra l'ambiente geologico, la tecnologia e lo sviluppo storico dell'artigianato vetrario in Slovenia.

Avtorja se zahvaljujeta dr. Aleksandru Rečniku za pomoč pri pripravi in dokumentiranju fotografij arheološkega stekla in delno pretaljenih polizdelkov. Raziskava je bila finančno podprta s strani ARIS v okviru raziskovalnega programa P2-0084 Nano-strukturni materiali.

Gli autori ringraziano il dott. Aleksander Rečnik per l'aiuto nella preparazione e nella documentazione delle fotografie del vetro archeologico e dei semilavorati parzialmente rifusi. La ricerca è stata finanziata dall'ARIS nell'ambito del programma di ricerca P2-0084 Materiali Nanostrutturati.

-
- Cílová, Z. and Jiří Woitsch. 2012: Potash—a key raw material of glass batch for Bohemian glasses from 14th–17th centuries?. *Journal of Archaeological Science* 39/2, 371–380.
- Cossar, R. M. 1926: L'industria del vetro nell'Alto Goriziano, *Archeografo Triestino*, Vol. XIII dela III. Serie, 313–338.
- Partington, J. R. 1961: *A History of Chemistry*, Vol. II. London: Macmillan.
- Šturm, S. 1998: Mineraloške preiskave surovin in stekel iz steklarne (1722–1741) v Dolini Trebušice: diplomsko delo, Ljubljana, 118.
- Kingery, W. D. 1976: *Introduction to Ceramics*. New York: John Wiley & Sons.
- Schreurs, J. WH, and R.H. Brill 1984: Iron and sulfur related colors in ancient glasses. *Archaeometry* 26/2, 199–209.
- Pleničar, M., Polšak, A., Šikić, D. 2009: *Geologija Slovenije*. Ljubljana: Geološki zavod Slovenije, 2009.
- Grafenauer, S. 1980: Petrologija triadnih magmatskih kamnin na Slovenskem. Ljubljana: SAZU.
- Buser, S. 1985: Osnovna geološka karta SFRJ 1: 100000, list Tolmin in Videm, Beograd: Zvezni geološki zavod.
- Moretti, C. and S. Hreglich. 2013: Raw materials, recipes and procedures used for glass making. *Modern methods for analysing archaeological and historical glass* 1, 23–47.



GEOFIZIKALNE RAZISKAVE LOKACIJ DOMNEVNIH GLAŽUT

LE RICERCHE GEOFISICHE NEI PRESUNTI SITI DELLE VETRERIE

doc. dr. Branko Mušič

Univerza v Ljubljani, Oddelek za arheologijo

Gearh d. o. o.

dr. Barbara Horn

Gearh d. o. o.



Osnovi podatki o obravnavanih lokacijah domnevnih glažut¹

Ledinsko ime za širše območje Lokacije 1 je »Na Melinah« (sl. 1 in 2) (takšno je tudi hišno ime najbližje domačije - danes hišna št. 17), med domačini pa poznano tudi kot »V Aprešnc« (na franciscejskem katastru je potok, ob katerega kraku naj bi bila steklarna, poimenovan Opresse Bach). Za območje meritev na Lokaciji 2 ob izlivu omenjenega potoka v Trebušco je edino znano ledinsko ime Pr Vjerbu ali kar Vjerb (hišno ime bližnje domačije) (sl. 1 in 2).

Ključna literatura, ki služi kot izhodišče za iskanje domnevnih lokacij, je članek v italijanščini iz leta 1926, objavljen v reviji *Archeografo Triestino*: R. M. Cossar: *L'industria del vetro nell'Alto Goriziano*. Za spodnjo glažuto na Lokaciji 2 je zapisal, da so izbrali lokacijo ob potoku Trebuša, kjer voda še danes odlaga velike količine peska (tudi kremenčevega, ki so ga uporabljali kot surovino). Na levi strani potoka, nekoliko dvignjeno, je uravnava skoraj polkrožne oblike v velikosti 6 x 10 m; levo od nje je odpadna jama blizu potoka, kjer so bili odkriti ostanki steklarskih aktivnosti. Na terenu naj bi bili vidni ostanki, ki kažejo na kamnito konstrukcijo, morda v povezavi s steklarno. Za drugo glažuto na Lokaciji 1 ni nikakršnih opisov terena, zgolj navedba, da je bila boljša od prve na Lokaciji 2 in da je poleg steklenic izdelovala še razne druge izdelke.

I dati essenziali sui presunti siti delle vetrerie oggetto della ricerca¹

Il toponimo che definisce l'area più vasta della Località 1 è "Na Melinah" (Ai mulini) (fig. 1 e 2) (questo è anche il nome della fattoria più vicina, oggi numero civico 17), ma tra gli abitanti del posto la località è nota anche come "V Aprešnc" (nel catasto franceschino, il torrente sul cui tratto sarebbe in passato sorta la vetreria è iscritto come Opresse Bach). Per l'area delle misurazioni nella Località 2, alla foce del torrente succitato nella Trebušca, l'unico nome popolare è "Pr Vjerbu" o semplicemente "Vjerb" (corrispondente al nome della vicina fattoria) (fig. 1 e 2).

Le fonti bibliografiche principali su cui si basa la ricerca dei presunti siti delle vetrerie è un articolo in italiano apparso nel 1926 nella rivista *Archeografo Triestino*: R. M. Cossar: *L'industria del vetro nell'Alto Goriziano*. A proposito della vetreria inferiore, l'autore scrisse che era stato scelto il sito vicino al torrente Trebuša, dove le correnti ancor oggi depositano grandi quantitativi di sabbia (anche al quarzo, usato come materia prima). A sinistra del torrente, in un punto lievemente sopraelevato, si trova un piano semicircolare che misura 6 x 10 m; alla sua sinistra vi è una grotta nei pressi del torrente, adibita a discarica, in cui sono stati trovati dei resti riconducibili all'attività vetraria. In loco sarebbero visibili dei resti che testimoniano di una vecchia costruzione in pietra, forse collegata alla vetreria. Per la seconda vetreria

¹ V celoti povzeto in nekoliko preurejeno po razlagi muzejske informatorkе Darje Pirih iz Tolminskega muzeja.

¹ Integralmente tratto e parzialmente rielaborato dalle spiegazioni fornite dall'operatrice museale Darja Pirih del Tolminski muzej.

V slovenščini je največ o glažutah v Trebuši doslej napisala Petra Kolenc, npr. v članku Med glažutarji na robu Trnovskega gozda: razvoj steklarske obrti med Gorenjo Trebušo, Lazno in Lokvami v letih od 1722 do 1825/30, objavljenem v *Goriškem letniku* leta 2011. Glede samih lokacij zgolj povzema zapise Cossarja.

Geografski položaj in namen geofizikalne raziskave

Neinvazivni pregled z geofizikalno raziskavo katere namen je bil preveriti obstoj ostankov nekdanjih glažut smo izvedli na dveh območjih severozahodno od Gorenje Trebuše in sicer na Lokaciji 1 »Na Melinah« (sl. 1: Območji 1 in 2) in Lokaciji 2 »Pr Vjerb« (sl. 1: Območji 3 in 4) v skladu s predhodnimi izkušnjami z geofizikalnimi raziskavami na območjih z arheološkimi ostanki obrtniških delavnic, kjer pa vselej računamo na arheološko izpovedne rezultate magnetne metode (glej Poblome, et al. 2013; Mušič et al. 2019; Mušič, Horn 2021).

Relevantni geološki podatki

Lokacija 1 se nahaja na meji med skladovitim in masivnim zgornjetrisanim norijsko-retijskim dolomitom (T_3^{2+3}) in zgornjetrisanimi karnijskimi rdečkastimi, sivkastimi in zelenkastimi peščenjaki in meljevci, ki se menjavajo z glinovci, tufiti in dolomiti z laporjem ($_2T_3^1$) ter holocenskim pobočnim gruščem (sl. 2) (povzeto in prirejeno po Tolmaču Osnovne geološke karte, List Tolmin; Buser, S. s sodelavci, 1986). Na sami lokaciji so izdanki dolomita in dolomiziranega apnenca (T_3^{2+3}), na površini raziskanega območja pa je dolomitni drobir in tudi večji kosi dolomita. Vse kaže, da gre za dolomitno podlago vendar moramo glede na položaj lokacije na meji med različnimi litostratigrafskimi enotami upoštevati, da so lahko v podlagi deloma tudi karnijske klastične kamenine z vložki tufitov. V skladovitem mikritnem apnencu v podlagi Lokacije 2 pa se pojavljajo vložki tufskega

nella Località 1 non vi è alcuna descrizione del terreno, bensì solo l'affermazione che sarebbe stata migliore della prima, sita nella Località 2, e che oltre alle bottiglie produceva anche vari altri prodotti.

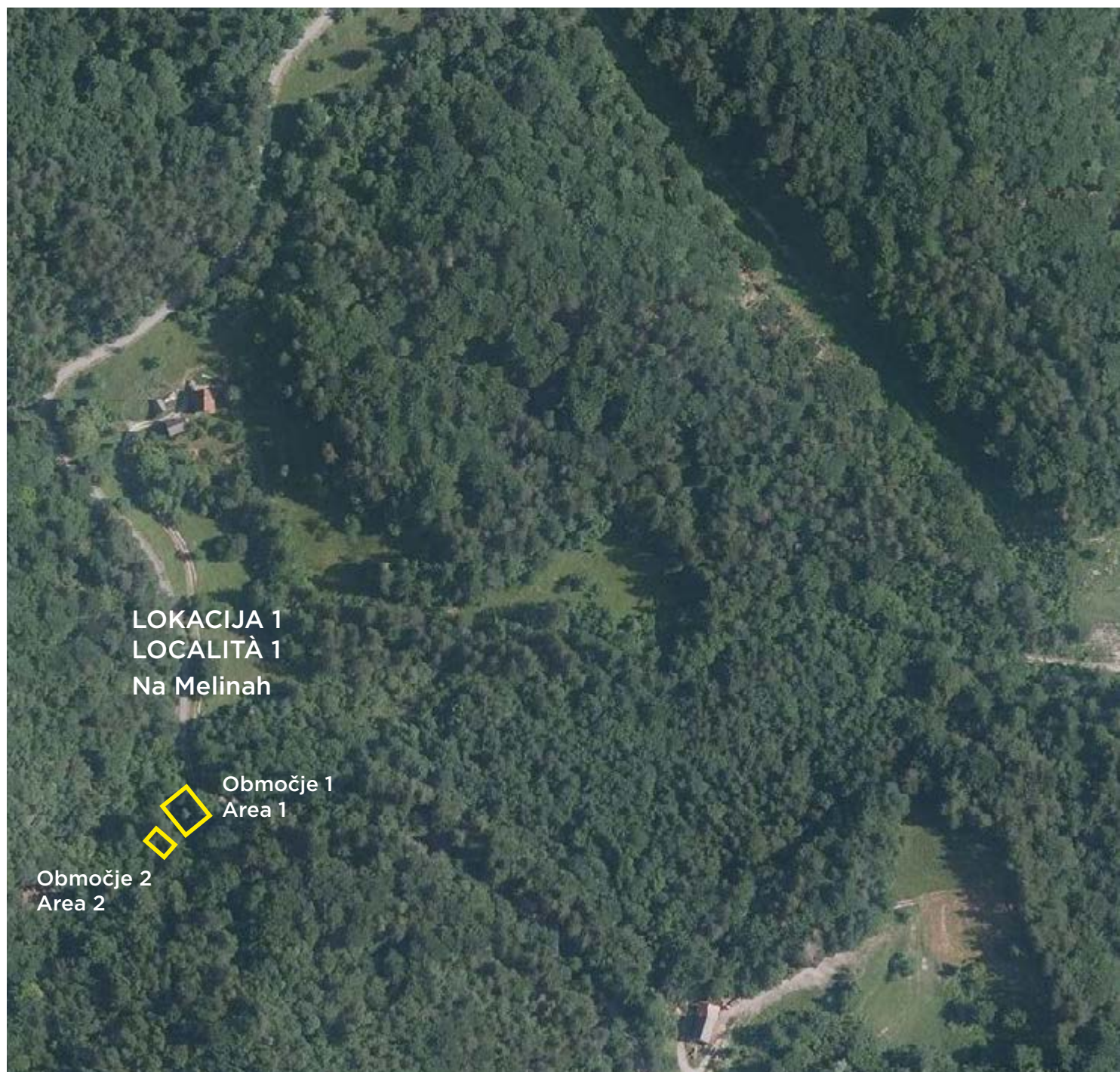
I testi principali sulle vetrerie di Trebuša in sloveno sono quelli di Petra Kolenc, ad esempio l'articolo Med glažutarji na robu Trnovskega gozda: razvoj steklarske obrti med Gorenjo Trebušo, Lazno in Lokvami v letih od 1722 do 1825/30 [Tra i vetrai ai margini della Selva di Tarnova: lo sviluppo dell'artigianato vetrario tra Gorenja Trebuša, Lazna e Lokve dal 1722 al 1825/30], pubblicato nel *Goriški letnik* nel 2011. Per quanto riguarda la collocazione, vi vengono riprese le affermazioni di Cossar.

La collocazione geografica e lo scopo della ricerca geofisica

Per verificare l'esistenza di reperti delle vecchie vetrerie, abbiamo effettuato una ricerca non invasiva tramite metodi geofisici, in due aree a NO di Gorenja Trebuša, e specificamente nella Località 1 "Na Melinah" (fig. 1: Aree 1 e 2) e nella Località 2 "Pr Vjerb" (fig. 1: Aree 3 in 4), basandoci su precedenti esperienze nel campo delle ricerche geofisiche in aree caratterizzate da resti archeologici provenienti da laboratori artigianali, ma facendo sempre affidamento su risultati archeologicamente eloquenti del metodo magnetico (si veda Poblome et al. 2013; Mušič et al. 2019; Mušič, Horn 2021).

Dati geologici rilevanti

La località 1 si trova al confine tra una stratificata e massiccia dolomite norico-retica (T_3^{2+3}), risalente al triassico superiore, e arenarie e ghiaie carniche di colore rossiccio, grigiastro e verdastro, alternate ad argilliti, tufiti e dolomiti con presenza di marna ($_2T_3^1$) e ghiaia declivica olocenica (fig. 2) (tratto e adattato da: Tolmač Osnovne geološke karte



1. Položaj Lokacije 1 (Na Melinah) z Območjema 1 in 2 in Lokacije 2 (Pr Vjerb) z Območjema 3 in 4.
Za rezultate glej slike 4 in 5.

1. Posizione della Località 1 (Na Melinah) con le Aree 1 e 2 e della Località 2 (Pr Vjerb) con le Aree 3 e 4.
Per i risultati si vedano le immagini 4 e 5.



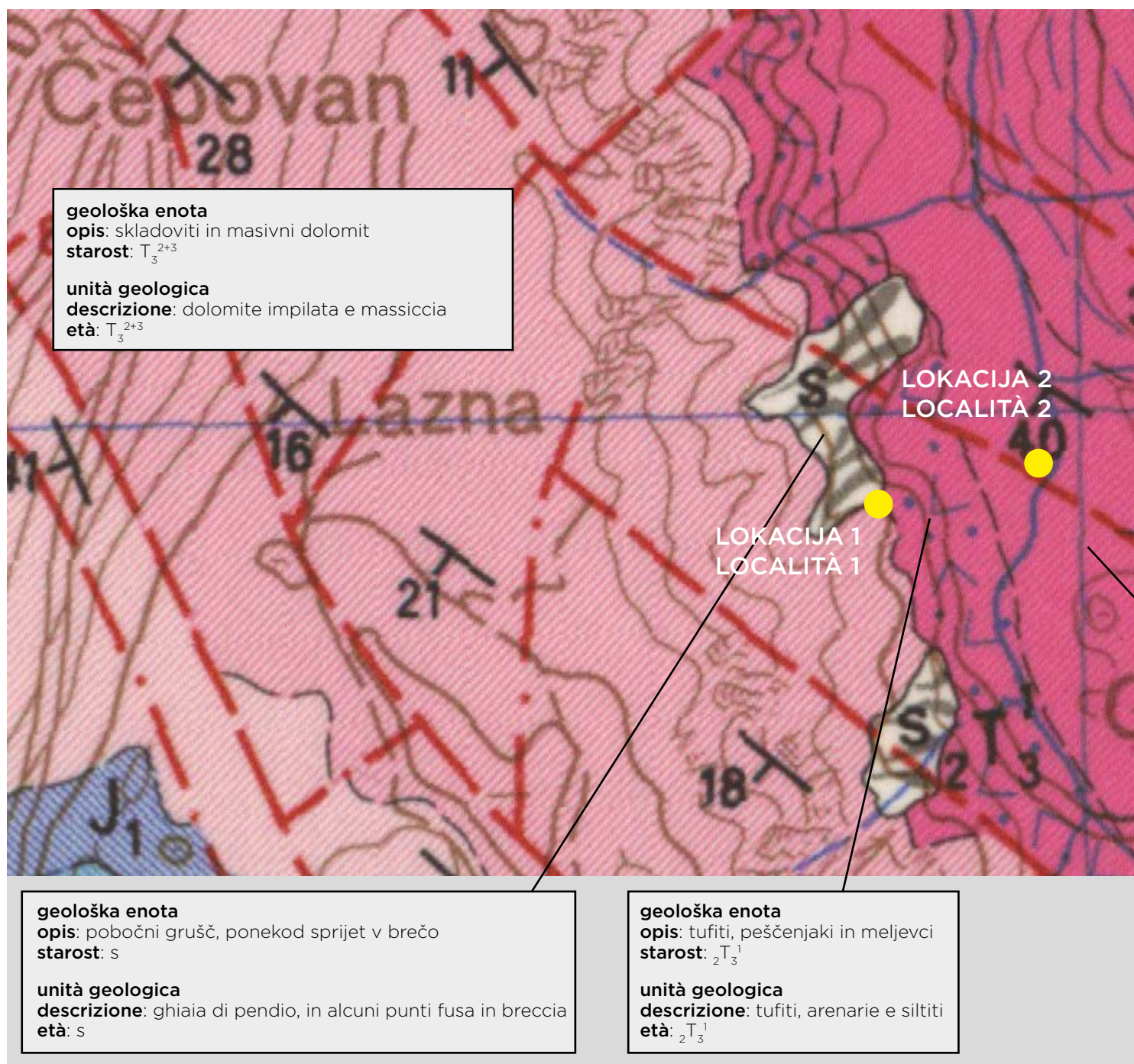
(Glossario della Carta geologica essenziale), List Tolmin; Buser, S. et al., 1986). La località è caratterizzata da rocce superficiali in dolomite e calcare dolomitizzato (T_3^{2+3}); sulla superficie della zona analizzata si trovano sia frammenti dolomitici sia pezzi di dolomite di dimensione maggiore. Tutto fa credere che si tratti di un substrato dolomitico, ma considerando la collocazione della località, situata sul confine tra diverse unità litostratigrafiche, dobbiamo considerare che il substrato possa in parte contenere anche minerali clastici carnici con inserti di tufiti. Il calcare micritico stratificato nel substrato della Località 2 è caratterizzato da inserti di arenaria tufica composti da frammenti keratofirici ($T_3^{1'}$) (*fig. 2*) (tratto e adattato da: Tolmač Osnovne geološke karte (Glossario della Carta geologica essenziale), List Tolmin; Buser et al. 1986). In questa località vi sono alcune rocce superficiali di calcare micritico, mentre a causa della densa copertura erbosa della superficie non sono stati rilevati eventuali inserti di arenaria tufica.

Tra le rocce succitate, un impatto magnetico potenzialmente più intenso potrebbe essere dovuto agli inserti tufitici (se presenti) nella Località 1, poiché la situazione in superficie indica una base dolomitica, e alle varietà di arenaria con frammenti di keratofir nella Località 2. Essendo la quota di queste componenti ridotta, l'effetto magnetico previsto non è superiore all'effetto magnetico di eventuali resti di vetrerie, per le quali ci si può attendere un tipo di magnetizzazione termorimanente relativamente più intenso.

IL METODO MAGNETICO

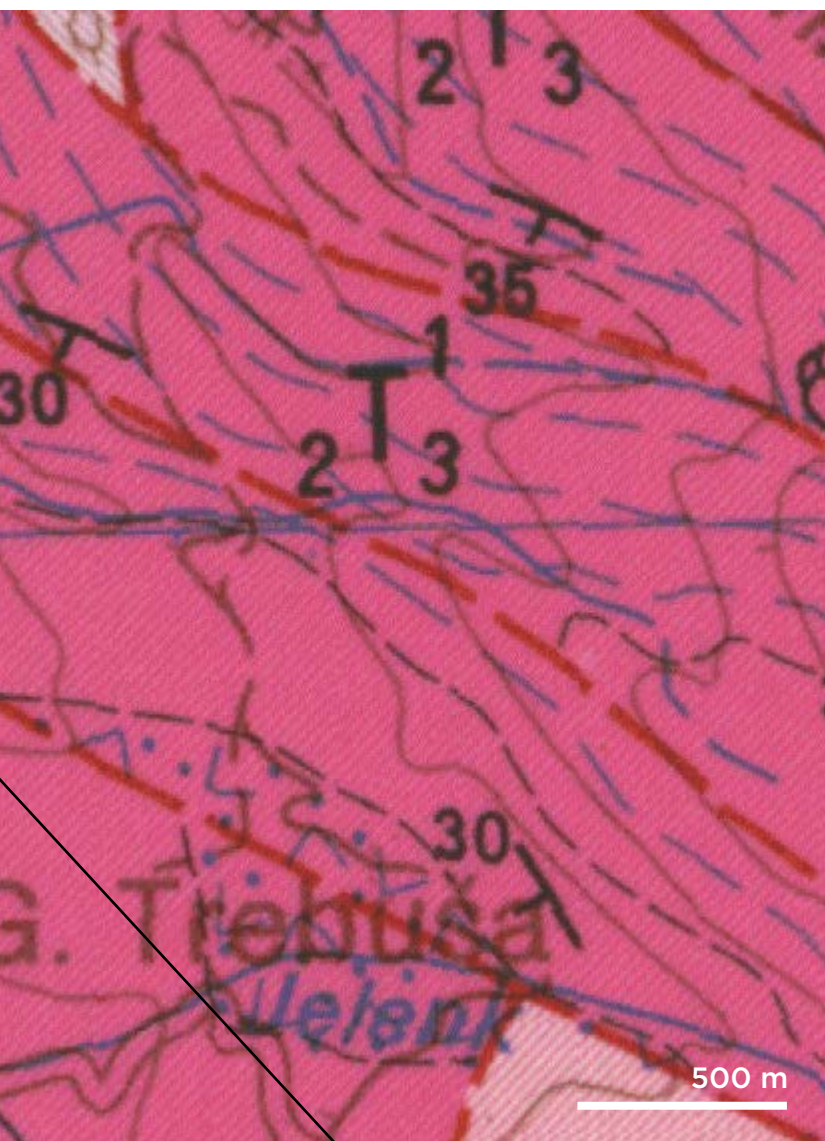
Cenni generali sull'uso del metodo magnetico sulle aree dei laboratori artigianali

Il metodo magnetico è un metodo passivo che consiste nel misurare con magnetometri le modifiche locali nel campo magnetico terrestre "esterno", che sono conseguenza di modifiche della suscettibilità magnetica dei



2. Položaj Lokacije 1 »Na Melinah« in Lokacije 2 »Pr Vjerb« na izrezu Osnovne geološke karte 1:100.000, list Tolmin in Videm (Udine) (prirejeno po: Buser, S. s sodelavci 1986)

2. La posizione della Località 1 "Na Melinah" e della Località 2 "Pr Vjerb" nell'estratto della cartina geologica "Osnovna geološka karta 1:100.000", foglio relativo a Tolmin e Udine (adattato da: Buser, S. et al. 1986).



geološka enota

opis: skladoviti mikritni apnenec in tufit

starost: $2T_3^1$

unità geologica

descrizione: calcare micrite e tufite sovrapposti

età: $2T_3^1$

materiali situati al di sotto della superficie. Le aree in cui erano presenti dei laboratori artigiani in cui la produzione richiede temperature elevate, comprese le vetrerie, sono caratterizzate da forti anomalie magnetiche riconducibili alla magnetizzazione termorimane. Per i reperti archeologici che presentano questo tipo di magnetizzazione è sempre caratteristica una elevata suscettibilità magnetica, che è solitamente chiaramente riconoscibile nei risultati delle misurazioni magnetiche.

Nella prospezione magnetica effettuata ai fini delle ricerche archeologiche, la causa principale per la carica magnetica dei materiali è solitamente la presenza di ossidi di ferro. La magnetizzazione totale del materiale è la somma della magnetizzazione indotta, causata dal campo magnetico terrestre, e della magnetizzazione (termo)rimane (MTR) provocata dal campo magnetico terrestre in presenza di elevate temperature raggiunte durante l'attività artigianale. La MTR avviene quando i materiali magnetici si raffreddano al di sotto del punto di Curie in presenza del campo magnetico esterno (terrestre). In questi materiali il senso della MTR "si congela" e dipende dalla direzione del campo magnetico terrestre durante il periodo di raffreddamento; la rimanenza ottenuta in questo modo è molto stabile. Nei contesti archeologici, la MTR contraddistingue le strutture collegate con le temperature elevate raggiunte durante la combustione (p. es. focolari, fornaci da terracotta, vetro, metallurgiche e fornaci da fabbri o anche intere officine, spesso distrutte da incendi).

Le rilevazioni magnetiche sono state effettuate con un magnetometro a cesio a pompaggio ottico Geometrics G-858 (*fig. 3*), che nelle misurazioni della densità del flusso magnetico del campo magnetico totale raggiunge una risoluzione di 0,1-0,2 nT/m e ha una velocità di lettura di 0,2 s. In campo pratico, questo vuol dire che alla normale

peščenjaka, ki ga sestavljajo drobcu keratofirja ($_2T_3^1$) (sl. 2) (povzeto in prirejeno po Tolmaču Osnovne geološke karte, List Tolmin; Buser et al. 1986). Na tej lokaciji je nekaj izdankov mikritnega apnenca, morebitnih vložkov tufskega peščenjaka, pa na s travo gosto porasli površini ni bilo mogoče videti.

Med zgoraj navedenimi kamninami imajo lahko na Lokaciji 1 potencialno znatnejši magnetni učinek vložki tufitov, v kolikor so tam sploh prisotni, ker stanje na površini kaže na dolomitno podlago, na Lokaciji 2 pa različki peščenjaka z drobcu keratofirja. Glede na to, da gre majhen delež teh komponent pa pričakovani magnetni učinek ne presega magnetnega učinka morebitnih ostankov steklarskih delavnic s pričakovanim relativno močnejšim termoremanentnim tipom magnetizacije.

MAGNETNA METODA

Splošno o rabi magnetne metode na območjih obrtniških delavnic

Magnetna metoda je pasivna metoda, pri kateri z magnetometri merimo lokalne spremembe v »zunanjem« Zemljinem magnetnem polju, ki so posledica sprememb v magnetni susceptibilnosti materialov pod površjem. V splošnem pa so za območja obrtniških delavnic, tudi steklarskih, kjer se proizvodnja izvaja pri visokih temperaturah, značilne močne magnetne anomalije termoremanentnega tipa magnetizacije. Za arheološke ostanke s takšnim tipom magnetizacije je vselej značilna visoka magnetna susceptibilnost, ki je običajno jasno prepoznavna na rezultatih magnetnih meritev.

Pri magnetni prospekciji za potrebe arheoloških raziskav je v splošnem glavni razlog za magnetnost materialov vsebnost železovih oksidov. Celotna magnetizacija materiala je vsota inducirane magnetizacije, ki jo povzroči Zemljino magnetno polje, in

velocitā di camminata si ottengono delle rilevazioni nel senso del profilo a intervalli di circa 15 cm. Questo permette di cartografare le anomalie magnetiche deboli indotte, che in campo archeologico sono solitamente dovute a vari contrasti nella suscettibilitā magnetica tra il terreno ossia gli immediati dintorni dei reperti archeologici e i reperti stessi. Le nostre misurazioni sono state effettuate in modalitā (pseudo)graduale con due sensori collocati verticalmente, distanti 70 cm l'uno dall'altro (fig. 3). Il sensore inferiore distava 20-30 cm dalla superficie. La distanza tra i profili magnetici paralleli era di 0,5 m; le letture della densitā del campo magnetico nel senso dei profili si susseguono a una distanza di 15 cm. I magnetogrammi (fig. 4 e 5) mostrano i valori calcolati su una rete di $0,25 \times 0,25$ m.

Nella prospezione magnetica nelle aree archeologiche le misurazioni delle modifiche nella densitā della circuitazione magnetica con modalitā (pseudo)graduali (nT/m) si sono affermate rispetto alle misurazioni del campo magnetico totale (nT). Il metodo graduale funge infatti da filtro delle frequenze basse (*high-pass filter*), poichē evidenzia le deboli anomalie magnetiche di oggetti piccoli a profonditā modeste (ossia il segnale) eliminando le anomalie ad onda lunga che sono conseguenza del background geologico (fig. 4 e 5). Dalle ricerche magnetiche effettuate in passato ē emerso che possono essere archeologicamente rilevanti anche i risultati delle misurazioni magnetiche effettuate solo con il sensore inferiore del magnetometro e, piū raramente, anche con quello superiore. Le misurazioni del campo magnetico effettuate con un solo sensore sono solitamente meno complesse e, in determinate circostanze, anche piū chiare: questo vale in particolare per i laboratori artigianali, dove vi sono solitamente piū fonti di forti anomalie magnetiche in uno spazio ristretto. Questo puō dare un ulteriore contributo all'informativitā archeologica

3. Izvajanje magnetnih meritev na Lokaciji 1 »Na Melinah«: Območje 1 (A) in Območje 2 (B) in na Lokaciji 2 »Pr Vjerb«: Območje 3 (C) in Območje 4 (D) (za položaj lokacij glej sliko 1) (foto: B. Mušič in B. Horn).

3. Esecuzione delle misurazioni magnetiche nel Punto 1 "Na Melinah": Area 1 (A) e Area 2 (B) e sul Punto "Pr Vjerb": Area 3 (C) e Area 4 (D) (per l'ubicazione dei punti si veda l'immagine 1) (foto: B. Mušič e B. Horn).

(termo)remanentne magnetizacije (TRM), ki jo je povzročilo Zemljino magnetno polje ob visokih temperaturah pri obrtniški dejavnosti. TRM nastopi, ko se magnetni materiali ohlajajo pod Curiejevo točko v prisotnosti zunanega (Zemljinega) magnetnega polja. Smer TRM v njih »zamrzne« in je odvisna od smeri Zemljinega magnetnega polja v času ohlajanja, remanenca, pridobljena na ta način, pa je zelo stabilna. V arheoloških kontekstih je TRM značilna za objekte, ki so povezani z visokimi temperaturami pri gorenju (npr. ognjišča, lončarske, steklarske in metalurške peči ter kovaška ognjišča oz. kar cele delavnice, ki so pogosto pogorele).

Za magnetne raziskave smo uporabili cezijev magnetometer na optično črpanje Geometrics G-858 (sl. 3), ki dosega ločljivost 0,1-0,2 nT/m pri meritvah gostote magnetnega pretoka totalnega magnetnega polja s hitrostjo odčitavanja 0,2 s. V praktičnem smislu to pomeni, da dobimo pri hitrosti normalne hoje odčitke v smeri profila v intervalih približno 15 cm. To omogoča kartiranje šibkih induciranih magnetnih anomalij, ki so v arheologiji običajno posledica najrazličnejših kontrastov v magnetni susceptibilnosti med tlemi oz. neposredno okolico arheoloških objektov in objekti samimi. Meritve smo izvajali na (pseudo)gradientni način z dvema senzorjema postavljenima navpično z medsebojno oddaljenostjo 70 cm (sl. 3). Spodnji senzor je bil od površine oddaljen 20-30 cm. Razdalja med vzporednimi magnetnimi profili je bila 0,5 m, odčitki gostote magnetnega polja pa



si v smeri profilov sledijo v razdalji 15 cm. Na magnetogramih (*sl. 4 in 5*) so prikazane vrednosti preračunane na mrežo $0,25 \times 0,25$ m.

Pri magnetni prospekciji na arheoloških najdiščih so se uveljavile meritve sprememb v gostoti magnetnega pretoka zemeljskega magnetnega polja na (pseudo)gradientni način (nT/m) nasproti meritvam totalnega magnetnega polja (nT). Gradientni način namreč deluje kot filter nizkih frekvenc (*high-pass filter*), ker zelo poudari šibke magnetne anomalije majhnih objektov na majhnih globinah (signal) in odpravi dolgovalovne anomalije, ki so posledica geološkega ozadja (*sl. 4 in 5*). Pri magnetnih raziskavah pa se je v preteklosti izkazalo, da so lahko arheološko izpovedni tudi rezultati magnetnih meritev samo na spodnjem in redkeje tudi na zgornjem senzorju magnetometra. Magnetne meritve samo na enem samem senzorju so običajno manj kompleksne in s tem lahko v določenih okoliščinah tudi jasnejše kar še posebej velja za obrtniške delavnice, kjer je običajno na majhnem prostoru več različnih virov močnih magnetnih anomalij. To lahko dodatno prispeva k arheološki izpovednosti rezultatov magnetne metode z gradientnimi prikazi. Zaradi tega smo pri analizi rezultatov magnetne metode na vseh raziskanih območjih uporabili gradientni način in tudi rezultate meritev samo na spodnjem senzorju (*sl. 4: B in sl. 5: B*). Pri steklarskih delavnicah sicer pričakujemo bolj umirjeno podobo srednje močnih magnetnih anomalij brez veliko izstopajočih »pikov«, ki so posledica zelo magnetnih kosov odpadnih produktov.

REZULTATI MAGNETNIH MERITEV IN INTERPRETACIJA

Lokacija 1: »Na Melinah«

Raziskana površina na Lokaciji 1 je razdeljena na Območji 1 in 2, ker gre za dve površini z nivojsko razliko. Območje 1 leži nekoliko nižje z nagibom proti severovzhodu in je morfološko

dei risultati del metodo magnetico basato su prospezioni magnetiche. Questo ci ha indotto a scegliere il metodo graduale per l'analisi dei risultati del metodo magnetico per tutte le aree oggetto di ricerca e ad analizzare solo le misurazioni del sensore inferiore (*fig. 4: B e fig. 5: B*). Nelle vetrerie è prevedibile uno scenario più tranquillo, contraddistinto da anomalie magnetiche di media intensità, con pochi vistosi "picchi" che sono conseguenza di prodotti di scarto a forte intensità magnetica.

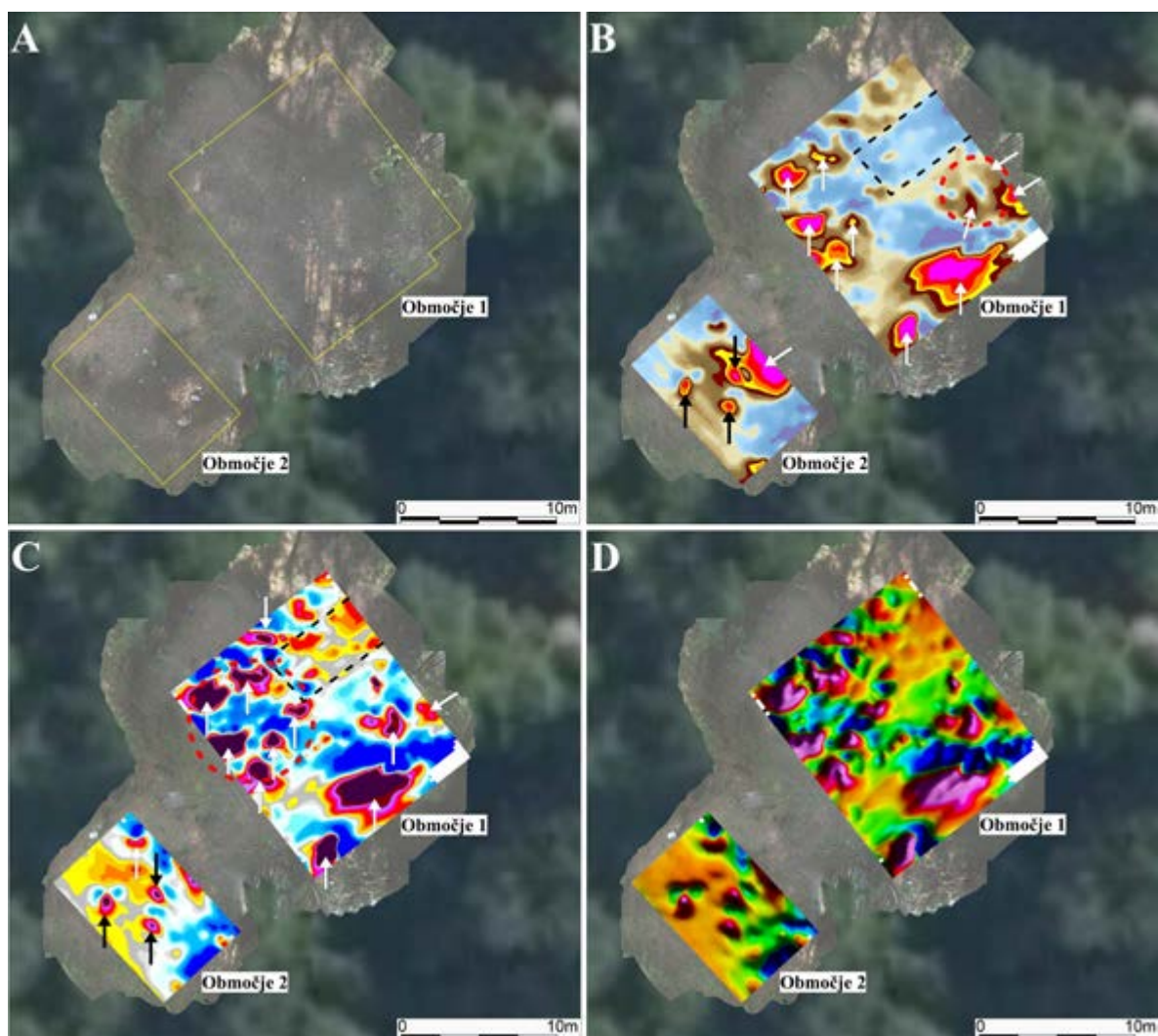
I RISULTATI E L'INTERPRETAZIONE DELLE MISURAZIONI MAGNETICHE

Località 1: "Na Melinah" ("Ai mulini")

La superficie analizzata nel Punto 1 si divide in Area 1 e 2, trattandosi di due superfici di livello diverso. L'Area 1 si trova in una posizione lievemente inferiore, con inclinazione verso NE, ed è morfologicamente piuttosto variegata, soprattutto nel tratto SE (*fig. 4: A*). Sulla superficie si trovano anche parecchi frammenti dolomitici, con alcune rocce superficiali dolomitiche di dimensioni maggiori.

I dati statistici delle misurazioni magnetiche rivelano una eterogeneità molto maggiore degli strati subsuperficiali nell'Area 1 (min: -157,6; max: 116,4; sd=9,6) rispetto ai dati rilevati nell'Area 2 (min=-32,0; max: 14,8; sd=4,1). Questo corrisponde all'immagine resa dai magnetogrammi (*fig. 4*), che mostrano nell'Area 1 numerose forti anomalie magnetiche, che sono probabilmente dovute al materiale sottoposto a modifiche termiche durante l'attività vetraria ossia artigianale, poiché le sole analisi geofisiche non sono sufficienti a definire con esattezza la tipologia dell'attività artigianale. I range dei valori del campo magnetico misurati nell'Area 1 corrispondono agli effetti magnetici della magnetizzazione termorimane della terracotta, con l'intensità e bipolarità media delle anomalie magnetiche approssimativamente orientata da nord





4. Lokacija 1 (Na Melinah): Območji 1 in 2. Položaj raziskane površine na ortofoto mozaiku iz zračnih posnetkov z dronom (A) – za položaj glej tudi sliko 1. Rezultati magnetnih meritev z razponi prikazanih vrednosti na spodnjem senzorju (B: 48256/28291 nT) in gradientnih meritev (C: -14/+14 nT/m; D: -10/+8 nT/m). Bele puščice označujejo magnetne anomalije termoremanentnega tipa žgane gline, črne puščice pa magnetni učinek drobnih železnih predmetov. V prid predpostavki, da gre za termoremanentni učinek žganih arheoloških ostankov in situ kaže poleg jakosti tudi kar jasna bipolarnost magnetnih anomalij. S prekinjeno črno linijo je očitano območje približno pravokotnega tlorisa, kjer gre lahko prav tako za arheološke ostanke. Rdeči krožnici označujeta območji strnjenih močnih magnetnih anomalij na meritvah s spodnjim senzorjem (B) in na gradientnih meritvah (C).

4. Località 1 (Na Melinah): Aree 1 e 2. Posizione della superficie studiata sul mosaico ortofotografico da riprese aeree effettuate con drone (A) – per la posizione si veda anche l'immagine 1. I risultati delle misurazioni magnetiche con range dei valori rilevati dal sensore inferiore (B: 48256/28291 nT) e delle misurazioni gradienti (C: -14/+14 nT/m; D: -10/+8 nT/m). Le frecce bianche segnalano le anomalie magnetiche corrispondenti alla tipologia termorimaneente tipica della terracotta; le frecce nere segnalano invece l'effetto magnetico di piccoli oggetti in ferro. La supposizione che si tratti di un effetto termorimaneente di reperti archeologici cotti in situ è supportata, oltre che dall'intensità, anche dall'evidente bipolarità delle anomalie magnetiche. La linea nera tratteggiata delimita un'area dalla pianta approssimativamente rettangolare dove si potrebbe trattare ugualmente di resti archeologici. I due cerchi rossi delimitano due aree compatte di forti anomalie magnetiche sulle misurazioni del sensore inferiore (B) e sulle misurazioni gradienti (C).

precej razgibano, še najbolj na jugovzhodnem delu (sl. 4: A). Na površini je tudi veliko dolomitnega drobirja, z nekaj večjimi izdanki dolomita.

Statistični podatki magnetnih meritev kažejo na veliko večjo heterogenost podpovršja na Območju 1 (min: -157,6; max: 116,4; sd=9,6), kot to velja za Območje 2 (min=-32,0; max: 14,8; sd=4,1). Takšno podobo kažejo tudi magnetogrami (sl. 4), kjer vidimo na Območju 1 številne močne magnetne anomalije, ki so najverjetneje posledica temperaturno spremenjenega materiala pri steklarski dejavnosti oz. obrtniški dejavnosti na splošno, ker vrste obrtniške dejavnosti samo z geofizikalnimi raziskavami ne moremo določiti. Razponi izmerjenih vrednosti magnetnega polja na Območju 1 ustrezajo magnetnemu učinku termoremanentne magnetizacije žgane gline s srednjo jakostjo in bipolarnostjo magnetnih anomalij približno v smeri sever-jug. Splošna podoba pa je, da gre za fragmentirane ostanke *in situ* (sl. 4: B in C - označeno z belimi puščicami). Na sliki 4 (B in C) sta očitani dve območji strnjenih močnih magnetnih anomalij na meritvah s spodnjim senzorjem (B) in na gradientnih meritvah (C). Opozoriti velja tudi na območje približno pravokotnega tlorisa (sl. 4: B in C - očitano s črno linijo). Predvsem na meritvah spodnjega senzorja vendar tudi gradienta je to območje za razliko od okolice zelo šibko magnetno. Na takšna območja velja opozoriti, ker gre lahko za površino drugačne namembnosti.

Na višjeležečem Območju 2 je na severovzhodnem robu območje relativno močnejših magnetnih anomalij, ki so najbolj vidne na prikazu meritev na spodnjem senzorju (sl. 4: B). Glede na jakost te magnetne anomalije sicer približno ustrezajo tistim na Območju 1, vendar tega na gradientnih prikazih ni videti in temu ne pripisujemo posebnega pomena. Poleg tega je tudi nekaj »točkovnih« magnetnih anomalij, ki pa so najverjetneje posledica drobnih železnih predmetov

verso sud. Lo scenario generale indica che si tratta di resti frammentati *in situ* (fig. 4: B e C - contrassegnati con frecce bianche). Nell'immagine 4 (B e C) sono contrassegnate due aree in cui si concentrano delle intense anomalie magnetiche sulle misurazioni con il sensore inferiore (B) e sulle misurazioni graduali (C). Va anche segnalata l'area a pianta approssimativamente rettangolare (fig. 4: B e C - cerchiato con linea nera). Soprattutto nelle misurazioni del sensore inferiore, ma anche in quelle graduali, quest'area presenta un magnetismo molto debole, a differenza della zona circostante. Queste aree vanno segnalate, poiché potrebbe trattarsi di superfici destinate ad altre finalità.

Nell'Area 2, situata a un'altitudine maggiore, sul ciglio nordorientale, si trova un tratto con anomalie magnetiche relativamente più intense, visibili soprattutto nel grafico delle misurazioni del sensore inferiore (fig. 4: B). Per la loro intensità, queste anomalie magnetiche corrispondono approssimativamente a quelle dell'Area 1, ma questo non è evidente sulle rappresentazioni graduali, perciò non riteniamo di attribuirvi un significato particolare. Vi sono inoltre alcune anomalie magnetiche "in singoli punti", che sono probabilmente conseguenza di piccoli oggetti in ferro (fig. 4: B e C - indicati con le frecce nere); per il resto, l'assetto magnetico nell'Area 2 è molto più "tranquillo" rispetto a quello dell'Area 1.

Località 2: "Pr Vjerb"

I dati statistici delle misurazioni magnetiche sono sintomatici di una zona magneticamente più "tranquilla", l'Area 3 (min: -58,5; max: 63,6; sd=3,3), e di un'area magneticamente molto eterogenea, l'Area 4 (min=-794,3; max: 209,9; sd=19,8), dove bastano i dati statistici a far dedurre la presenza di frammenti di ferro, anche di dimensioni notevoli. In entrambi i casi si tratta di superfici coltivate, attualmente adibite a pascoli; la presenza di oggetti in

(sl. 4: B in C – označeno s črnimi puščicami), sicer pa je magnetna podoba na Območju 2 veliko bolj »umirjena« kot na Območju 1.

Lokacija 2: »Pr Vjerb«

Statistični podatki magnetnih meritev kažejo na relativno magnetno »tišje« Območje 3 (min: -58.5; max: 63.6; sd=3.3) in zelo magnetno heterogeno Območje 4 (min=-794.3; max: 209.9; sd=19.8), kjer že iz statističnih podatkov razberemo prisotnost tudi večjih kosov železa. V obeh primerih gre za obdelovalne površine, trenutno sicer pašnike, sodobni železni predmeti na kmetijskih površinah so seveda prej pravilo kot izjema. Z magnetnimi meritvami v takšnih okoliščinah ne moremo ločiti arheoloških in sodobnih železnih predmetov.

V nadaljevanju je razlaga sicer kompleksnih magnetnih anomalij na tej lokaciji, kjer prevladujejo močne magnetne anomalije zaradi kosov najverjetneje sodobnega železa, vendar arheoloških ostankov ne moremo povsem izključiti.

Območje 4, (sl. 5: a in b): Na obeh mestih je več močnih magnetnih anomalij, ki predstavljajo učinek kosov sodobnega železa. Ali gre morda za arheološke železne predmete samo na podlagi rezultatov magnetnih meritev ne moremo vedeti. Nekoliko nenavadno je, da gre za dve jasni gruči takšnih predmetov, ker so kosi sodobnega železa običajno razmeroma pravilno dispergirani po celotni površini obdelovalne površine.

Območje 4, (sl. 5: c): Na tem območju, ki obsega skoraj vso vzhodno polovico raziskane površine je veliko raznolikih magnetnih anomalij, tudi zaradi železnih predmetov vendar ne izključno. Sicer ni videti nobene pravilne tlorisne forme vendar se to območje precej razlikuje od neposredne okolice proti zahodu in severu. Takšen je običajno tudi izgled magnetnih kart na deponijah odpadnih

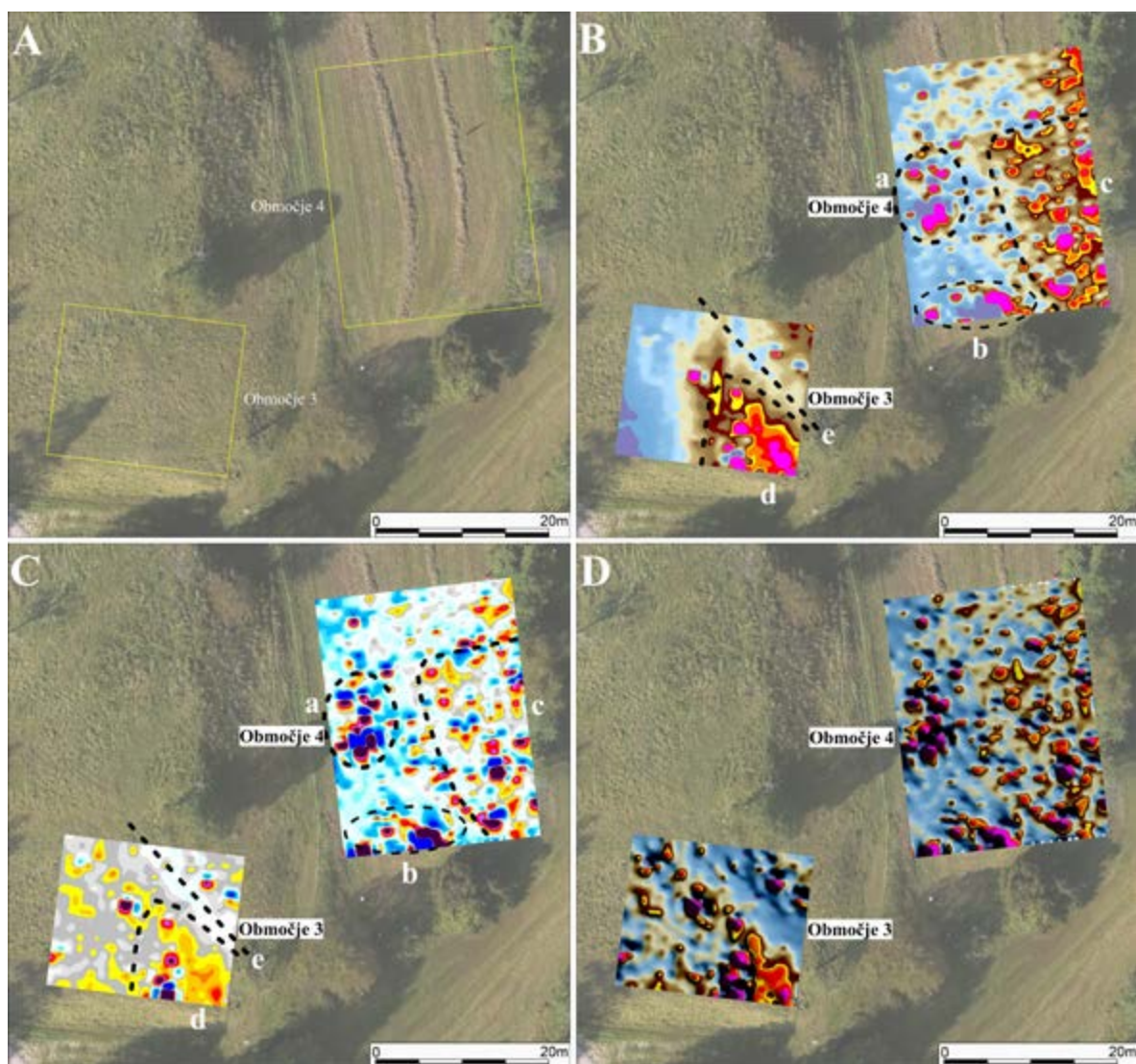
ferro nelle aree agricole è naturalmente più la regola che l'eccezione. Le misurazioni del campo magnetico in tali circostanze non permette di distinguere i reperti archeologici ferrosi dagli oggetti in ferro contemporanei.

Nel prosiegua vi è la spiegazione delle anomalie magnetiche complesse rilevate in questa località, dove prevalgono le forti anomalie magnetiche dovute a pezzi di ferro di probabile fabbricazione contemporanea, sebbene non possiamo escludere la presenza di reperti archeologici.

Area 4, (fig. 5: a e b): In entrambe le località si registrano diverse anomalie magnetiche intense, che sono il risultato della presenza di pezzi di ferro contemporaneo. Potrebbe anche trattarsi di oggetti archeologici in ferro, ma questo non è accertabile dai risultati delle misurazioni magnetiche. È piuttosto anomalo che si tratti di due evidenti cumuli di oggetti in ferro, poiché gli oggetti in ferro contemporanei sono di norma regolarmente dispersi su tutta la superficie del campo coltivato.

Area 4, (fig. 5: c): Su quest'area, che comprende quasi tutta la metà orientale della superficie studiata, si trovano numerose e varie anomalie magnetiche, dovute anche alla presenza di oggetti in ferro, ma non solo. Sebbene non si rilevi una pianta di forma regolare, quest'area si differenzia considerevolmente dalle zone immediatamente circostanti che si estendono verso ovest e nord. Questo è di solito l'aspetto delle carte magnetiche nei depositi degli scarti di attività artigianali. Non possiamo sapere con certezza se questo sia anche il nostro caso, poiché potrebbe anche trattarsi di una combinazione di articoli ferrosi moderni e di materiali rocciosi a bassa carica magnetica ossia di arenaria con frammenti di keratophyr nel substrato geologico.

Area 3, (fig. 5: d): – Area interessante per l'elevato numero di anomalie magnetiche: qui si registrano alcune anomalie magnetiche



5. Lokacija 2 (Pr Vjerb): Območji 3 in 4. Položaj raziskane površine na ortofoto mozaiku iz zračnih posnetkov z dronom (A) – za položaj glej tudi sliko 1. Rezultati magnetnih meritev na spodnjem sensorju (B) in rezultati gradientnih meritev (C in D). Območji a in b: več močnih magnetnih anomalij, ki predstavljajo magnetni učinek kosov (najverjetneje) sodobnega železa. Območje c: veliko raznolikih magnetnih anomalij, tudi zaradi železnih predmetov vendar ne izključno. Območje d: močne magnetne anomalije, kjer je nekaj precej močnih magnetnih anomalij zaradi drobnih železnih predmetov, vendar gre tudi za precej povišano ozadje, kar je lahko indikativno za arheološke ostanke. Območje e: Gre za nekaj metrov širok pas negativnih magnetnih gradientov, kar je lahko značilnost negativnih oblik, kot so npr jarki.

5. Località 2 (Pr Vjerb): Aree 3 e 4. Posizione della superficie studiata sul mosaico ortofotografico da riprese aeree effettuate con drone (A) – per la posizione si veda anche l'immagine 1. Risultati delle misurazioni magnetiche sul sensore inferiore (B) e risultati delle misurazioni gradienti (C e D). Aree a e b: diverse anomalie magnetiche rilevanti, che sono il risultato della presenza di pezzi di ferro (con ogni probabilità) contemporaneo. Area c: numerose e varie anomalie magnetiche, anche a causa della presenza di oggetti in ferro, ma non in via esclusiva. Area d: forti anomalie magnetiche, molte dovute a piccoli oggetti in ferro, ma anche con un background magnetico piuttosto elevato, il che può essere indicativo della presenza di resti archeologici. Area e: Si tratta di una fascia di gradienti magnetici negativi della larghezza di alcuni metri, il che può essere indicativo di forme negative quali fossati.

produktov obrtniških dejavnosti, vendar tega v tem primeru ne moremo zanesljivo vedeti, ker gre lahko tudi za kombinacijo sodobnih kosov železa in šibko magnetnega kamninskega materiala oz. peščenjaka z drobci keratofirja v geološki podlagi.

Območje 3, (sl. 5: d): – Zanimivo območje močnih magnetnih anomalij, kjer je nekaj precej močnih magnetnih anomalij zaradi drobnih železnih predmetov, vendar gre tudi za precej povišano magnetno ozadje, kar je lahko indikativno za arheološke ostanke.

Območje 3, (sl. 5: e): Gre za nekaj metrov širok pas negativnih magnetnih gradientov, kar je značilnost negativnih arheoloških oblik, kot so npr jarki oz. večji izkopi. Vidimo, da se ta pas nahaja pod topografsko dvignjenim delom terena oz. manjšo vzpetinico. Arheološkega izvora ne moremo zanikati vendar je lahko takšna oblika tudi naravnega nastanka na pregibu blagega pobočja v ravno površino.

Zaključki

Za magnetne meritve na območjih nekdanjih steklarskih delavnic so v splošnem značilne relativno močne vendar bolj »umirjene« magnetne anomalije, ker za razliko od železarskih delavnic, ni veliko odpadnih produktov, ki so zelo magnetni. Na magnetogramih zato praviloma izstopajo samo območja, ki so zaradi visokih temperatur pridobila termoremanentni tip magnetizacije. Podoba magnetnih kart na Lokaciji 1 (Na Melinah) temu »vzorcu« povsem ustreza. Zaradi tega kot najbolj pozitivne rezultate v smislu prepoznavanja sledov obrtniške dejavnosti pri proizvodnji stekla ocenjujemo rezultate magnetnih meritev na tej lokaciji. Rezultati na Lokaciji 2 (Pr Vjerb) so manj izpovedni in bi bilo za zanesljivejše rezultate potrebno opraviti še dodatne magnetne meritve na dostopnih površinah v neposredni okolici Območja 4.

piuttosto intense, dovute a piccoli oggetti in ferro, ma anche con un background magnetico piuttosto elevato, il che può essere indicativo per la presenza di resti archeologici.

Area 3, (fig. 5: e): Si tratta di una fascia di gradienti magnetici negativi della larghezza di alcuni metri, il che è caratteristico per le forme archeologiche negative quali ad esempio fossati o ampi scavi. Si rileva che questa fascia si trova sotto una porzione di terreno topograficamente rialzata, ossia sotto un piccolo rilievo. La sua origine archeologica non può essere smentita, anche se potrebbe trattarsi di una forma di origine naturale, creatasi nel punto di incontro tra un blando pendio e una superficie piana.

Conclusioni

Le misurazioni del campo magnetico nei luoghi in cui in passato sorgevano delle vetrerie sono generalmente caratterizzate da anomalie magnetiche relativamente intense, ma piuttosto "tranquille", poiché a differenza delle fucine non vi sono molti prodotti di scarto, che hanno una forte intensità magnetica. Sui magnetogrammi spiccano di norma solo quelle aree che a causa delle temperature elevate hanno acquisito una magnetizzazione di carattere termorimane. L'assetto delle cartine magnetiche nella Località 1 (Na Melinah) corrisponde pienamente a questo "modello". È per questo che si stima che i risultati più assertivi nel senso dell'identificazione delle tracce dell'attività artigianale di produzione vetraria siano i risultati delle misurazioni del campo magnetico in questa località. I risultati nella Località 2 (Pr Vjerb) sono meno eloquenti; per ottenere dei risultati più affidabili sarebbe necessario effettuare ulteriori misurazioni del campo elettromagnetico nelle superfici accessibili negli immediati dintorni dell'Area 4.

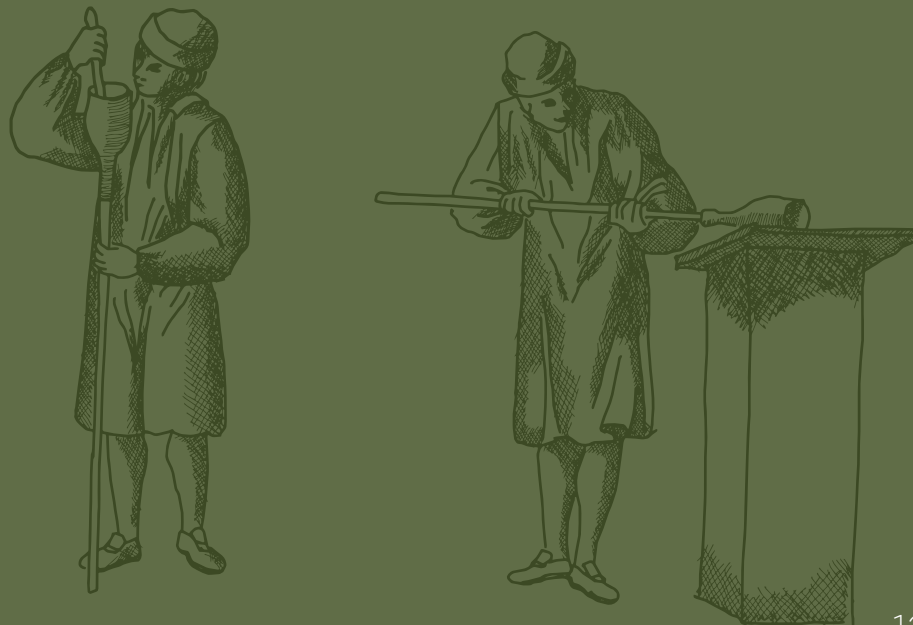
-
- Buser, S. et al. 1986: Osnovna geološka karta 1:100.00, list Tolmin in Videm (Udine). Geološki zavod Ljubljana, Zvezni geološki zavod, 162 str., Beograd.
- Poblome, J., Braekmans, D., Mušič, B., Enden, M., Graeve, B., Degryse, P. 2013: A pottery kiln underneath the Odeon of ancient Sagalassos: the excavation results, the table wares and their archaeometrical analysis. V: Fenn, N. (ur.), Römer-Strehl, C. (ur.). *Networks in the Hellenistic world: according to the pottery in the eastern Mediterranean and beyond*. BAR international series, Archaeopress, 193–204,
- Mušič, B., Horn, B. 2021: Results of geophysical investigations related to the excavated remains of the Late Antique and Early Mediaeval Iron production sites in the Podravina region, Croatia. V: Sekelj Ivančan, T. (ur.), Karavidović, T. (ur.). *Interdisciplinary research into iron metallurgy along the Drava River in Croatia: the TransFER Project*. Oxford: Archaeopress Archaeology, 18–42.
- Mušič, B. et al. 2019: Geofizička istraživanja srednjovjekovnoga lokaliteta Kalinovac - Hrastova greda 1 = Geophysical research of the medieval site of Kalinovac - Hrastova greda 1. *Annales Instituti archaeologici* 15 (1), 117–122.



PO POTEH GLAŽUTARJEV NA GORIŠKEM

SULLE TRACCE DELLE ANTICHE VETRERIE DEL GORIZIANO

Rafael Bizjak



Gozdno steklarstvo je bilo na Slovenskem pomembna predindustrijska panoga, takoj za rudarstvom in fužinarstvom.¹ Večina izdelkov iz teh steklarn so predstavljale steklenice, ki so služile kot embalaža za izvoz španskih vin in likerjev na Daljni vzhod in zahod. Iz Trsta so izvažali znameniti liker rozolijo.² To je pomenilo, da so morale biti steklenice poceni, izdelane v velikih količinah, dovolj obstojne za transport, po uporabi pa jih je bilo mogoče zavreči. Cena steklovine je bila sicer pogojena s sposobnostjo glažutarjev za »masovno« proizvodnjo, ki so jo omogočali predvsem poceni lokalni materiali, kot sta kremenov pesek in les, ter podcenjena delovna sila, ki si je komaj zagotovila preživetje, kar je prebivalstvo potiskalo v revščino. Kljub vsemu lahko trdimo, da je predstavljalo glažutarstvo na lokalni ravni, torej v tedanji deželi Goriški med 18. in 19. stoletjem nov razvojni potencial in skromen, a pomemben dodaten zaslužek za kmečki živelj v Trebuši in na robu Trnovskega gozda.

Časovni okvir

Pričujoč prispevek sloni na članku goriškega etnografa Ranieri Maria Cossarja iz leta 1926 v prevodu *Steklarska industrija na zgornjem Goriškem*³ in diplomskem delu Saše Šturma iz leta 1998 za naslovom *Mineraloške preiskave surovin in stekel iz steklarne (1722-1741) v dolini Trebušce*.⁴ Gre za dva vira, ki se ukvarjata z glažutarstvom na Goriškem

La produzione di vetro forestale rappresentava in Slovenia un importante settore preindustriale, secondo solo all'industria mineraria e siderurgica.¹ I prodotti realizzati in queste vetrerie erano principalmente bottiglie destinate all'esportazione di vini spagnoli e liquori verso l'Estremo Oriente e l'Occidente. Da Trieste, per esempio, veniva esportato il famoso liquore rosolio.² Ciò richiedeva una produzione in grandi quantità di bottiglie economiche e sufficientemente resistenti per il trasporto che, una volta utilizzate, potessero essere smaltite. Il prezzo del vetro dipendeva dalla capacità dei soffiatori di vetro di garantire una produzione "di massa", resa possibile soprattutto dalla disponibilità di risorse locali a basso costo, come la sabbia silicea e il legno, nonché da una manodopera sottopagata che a malapena riusciva a provvedere al proprio sostentamento, spingendo la popolazione nella povertà. Nonostante ciò, si può affermare che a livello locale, nell'allora territorio del Goriziano, tra il XVIII e il XIX secolo, l'industria del vetro rappresentasse un nuovo potenziale di sviluppo e una modesta ma significativa fonte aggiuntiva di guadagno per la popolazione contadina a Tribussa e ai margini della Selva di Tarnova.

Contesto temporale

Il presente contributo si rifà all'articolo dell'etnografo goriziano Ranieri Mario Cossar del 1926, *L'industria del vetro nell'Alto Goriziano*,³ e alla tesi di laurea di Saša Šturm

1 Cimperšek, *Glažute in steklarne v Sloveniji*, 2016, 175.

2 Prav tam, 289.

3 Cossar, *L'industria del vetro nell'Alto Goriziano*, 1926, 313-338.

4 Šturm, *Mineraloške preiskave surovin in stekel iz steklarne (1722-1741) v dolini Trebušice*, 1998.

1 Cimperšek, *Glažute in steklarne v Sloveniji*, 2016, 175.

2 Cimperšek, *Ibid.*, 289.

3 Cossar, *L'industria del vetro nell'Alto Goriziano*, 1926, 313-338.

na podlagi izvornih pisnih, ustnih virov in terenskega dela ali pa geološke razlage, kemične in fizikalne analize vzorcev materiala (kamnin, steklovine in žlindre iz starih odlagališč) ter laboratorijskih poskusov pri pridobivanju stekla.

Že omenjeni Cossar je pred dobrimi sto leti v svojem delu navedel, da »v času raziskovanja nisem našel dosti sporočil in arhivskih gradiv, zato se moram zadovoljiti s sklepanjem«.⁵

Goriške glažute naj bi delovale v obdobju od leta 1722 do okoli leta 1825, torej dobrih 100 let, s krajšimi prekinitvami. Kar vsekakor ni zanemarljivo. V tem času je vladalo več habsburških cesarjev:

Karel VI. (1711-1740): ustanovi Orientalsko družbo, razglasi Trst za svobodno luko.

Marija Terezija (1740-1780): ustanovi Terezijanski kataster, 1748-1756.

Jožef II. (1765-1790): ustanovi Jožefinski kataster, 1789-1790.

Franc I. (1792-1835): ustanovi Franciskejski kataster, 1818-1828.⁶

Čas je sovpadal z razsvetljenstvom na Slovenskem, ki je prinesel številne davčne in druge reforme (zemljiška odveza in lastninjenje zemlje), pa tudi velik napredek v šolstvu, znanosti in tehnologiji. Naprave je še vedno poganjala vodna sila (mlinsko kolo), transport je potekal s pomočjo živali (tovorniki in prevoz z vprežnimi vozovi), večinoma po slabih stezah, poteh in ozkih cestah.⁷ Orodja, stroji in naprave so bili izdelani iz lesa in kovanega železa. V predindustrijskih obratih, kot so bile glažute, je bilo delo kljub specializaciji še vedno ročno – torej v obliki »manufaktur« – ročne proizvodnje.⁸

del 1998, intitolata *Indagini mineralogiche sulle materie prime e sui vetri della vetreria (1722-1741) nella valle del Trebušca*.⁴ Queste due fonti trattano in modo approfondito l'attività vetraria nel Goriziano, basandosi su fonti scritte e orali originali, nonché su un lavoro sul campo che include interpretazioni geologiche, analisi chimiche e fisiche di vari materiali (rocce, vetro e scorie provenienti da vecchie discariche) e esperimenti di laboratorio legati alla produzione del vetro.

Il sopracitato Cossar cent'anni fa affermava nella sua opera: "durante la fase di ricerca non ho trovato molti documenti e materiali d'archivio, pertanto devo accontentarmi delle mie deduzioni".⁵

Si ritiene che le vetrerie del Goriziano siano state attive nel periodo compreso tra il 1722 e il 1825 circa, con alcune brevi interruzioni. Si tratta quindi di un centennio non certo trascurabile in cui si succedettero sul trono asburgico diversi imperatori:

Carlo VI (1711-1740), fondatore della Compagnia Orientale e istitutore del Porto franco di Trieste.

Maria Teresa (1740-1780) che introdusse il Catasto Teresiano, 1748-1756.

Giuseppe II (1765-1790) che introdusse il Catasto Giuseppino, 1789-1790.

Francesco I (1792-1835) che introdusse il Catasto Franceschino, 1818-1828.⁶

Il suddetto periodo coincise in Slovenia con il movimento dell'Illuminismo, che portò a numerose riforme fiscali e di altro tipo (esonero del suolo e privatizzazione dei terreni), nonché a grandi progressi nell'istruzione, nella scienza e nella tecnologia. Gli impianti erano ancora

5 Cossar, 1926, 316.

6 Spletni vir 1.

7 Rajšp, Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763-1787 (1804), zvezek 3.

8 Cimperšek, 2016, 9.

4 Šturm, Mineraloške preiskave surovin in stekel iz steklarne (1722-1741) v dolini Trebušice, 1998.

5 Cossar, 1926, 316.

6 Fonte web 1.

Prostorske danosti

Že od poznega srednjega veka so po Evropi potovali rudarski in gozdarski mojstri – strokovnjaki, ki so za lastnike in vladarje iskali naravne surovine. To je bilo predvsem zlato, baker in srebro pa tudi druge rudnine za pridobivanje kovin, kot so železo, živo srebro, svinec itd. Poleg tega so ugotavljali stanje gozdov in preučevali možnost transporta lesne mase za predelavo lesa in izkoriščanje v energetske namene, predvsem za žganje rud in taljenje kovin.

Genus loci gozdnega steklarstva sta bili osnovni surovini – les in kamnina. To je bil kremenov pesek, ki se je nahajal neposredno v dolini Trebušce. Nastal je kot posledica pestrih geoloških razmer v preteklosti »vulkanskih izbruhov v srednjem Triasu«.⁹

Druga ključna komponenta gozdnega steklarstva je bila dovolj velika količina lesa, ki je služila kot energent za taljenje stekla in proizvodnjo pepelike. V Trebuši so obstajali cesarsko-kraljevi gozdovi, ki so bili neizkoriščeni in so za državo predstavljali mrtev kapital. V tem okolju je bilo mogoče les tudi plaviti, saj so bile v zgornjem toku Trebušce že okoli leta 1585 postavljene klavže.¹⁰ Vse, kar je bilo potrebno zgraditi, so bile še grablje za lovljenje lesa.¹¹ V bližini lokacije se je nahajal tudi manjši potok, danes znan kot Mrcinova dolina, včasih poimenovana (Oprefse Bach, Oprešnica, Aprešnica)¹² ali potok ob prešah.¹³ Ob tem potoku s stalno vodo so kasneje postavili več mlinov, v času delovanja glažut¹⁴ so tu delovale stope za drobljenje kremenovega peska v prah – moko, ki je bil osnovna

azionati dall'energia idraulica (ruota del mulino) e il trasporto avveniva con l'ausilio di animali (a dorso di mulo, carri trainati da cavalli) su sentieri dissestati, mulattiere e passaggi stretti.⁷ Gli attrezzi, i macchinari e gli impianti erano realizzati in legno e ferro battuto. Negli stabilimenti preindustriali, come le vetrerie, nonostante la specializzazione, il lavoro era ancora manuale e avveniva in un contesto di produzione manifatturiera.⁸

Condizioni del luogo

Già nel Tardo Medioevo, i maestri minatori e silvicoltori viaggiavano per l'Europa alla ricerca di risorse naturali per conto dei loro signori e sovrani. Si trattava soprattutto di oro, rame e argento, ma anche di altri minerali per l'estrazione di metalli come ferro, mercurio, piombo, ecc. Erano anche incaricati di valutare lo stato delle foreste e di studiare le possibilità di trasporto del legname per la sua lavorazione e per l'utilizzo a scopo energetico, soprattutto per la combustione dei minerali e la fusione dei metalli.

Le due risorse fondamentali dell'industria del vetro forestale erano il legno e la roccia. Quest'ultima era costituita dalla sabbia silicea che si trovava direttamente nella valle del Trebušca e che si era formata a causa delle varieguate condizioni geologiche del passato per mezzo delle "eruzioni vulcaniche nel Triassico medio".⁹

Un altro elemento fondamentale dell'industria del vetro forestale era la disponibilità di una quantità sufficiente di legna, che veniva utilizzata come combustibile per la fusione del vetro e la produzione di potassa. A Tribussa esistevano foreste imperiali che non venivano

9 Šturm, 1998, 71, 86.

10 Berilo Marije Verbič, 2024, 94.

11 Mazi, Klavže nad Idrijo, 1955, 20.

12 Spletni vir 2.

13 »pressen« - stiskati, prešati

14 Spletni vir 3.

7 Rajšp, Slovenia na vojaškem zemljevidu 1763–1787 (1804), volume 3.

8 Cimperšek, Glažute in steklarne v Sloveniji, 9

9 Šturm, 1998, 71, 86

surovina za proizvodnjo stekla. Tako so imeli na lokaciji zagotovljeno tudi energijo vode za pogon naprav. Danes so vidne samo ostaline teh objektov.

Čeprav je bila Trebuša tudi relativno blizu večjega trga Gorice in proste luke Trsta, je transport v tem času predstavljal največjo oviro, saj še ni bilo zgrajenih cestnih povezav. Cesta Gorica-Trnovo-Lokve je bila dograjena šele v drugi polovici 18. stoletja.¹⁵ Prvotno se je transport odvijal s tovorjenjem na konjih prek Lazne, Čepovana, mimo Grgarja, do Solkana in Gorice.

Zgodovinski okvir

Prve steklarne so se po Evropi pojavile že v zgodnjem srednjem veku, običajno v bližini večjih samostanov in velikih cerkva, saj je gradnja teh objektov zahtevala veliko stekla za okna, vitraže in druge nabožne potrebe. Poleg tega je bilo v Evropi veliko gozdov v cerkveni lasti. Ko je število prebivalcev naraslo in se je razširila trgovina, so se povečale tudi potrebe po steklu, zaradi česar so se steklarne začele pojavljati tudi v bližini večjih trgovskih središč.¹⁶ Na primer, leta 1526 steklarna v Ljubljani, ki je bila eno izmed redkih evropskih mest, kjer so steklarne ustanovili beneški steklarji.¹⁷

Beneško steklarstvo je nadaljevalo tradicijo antičnega steklarstva iz bližnjega Ogleja in na prenosu znanja z Vzhoda. Steklarstvo in druga tehnološka znanja so prenašali ljudje, ki so bežali pred širjenjem islama z območja Sirije, Irana, Iraka, Egipta in širšega Levanta.¹⁸ Benečani so bili v tem času svetovna velesila, ki je trgovala in transportirala blago po znameniti Svilni poti. Za razliko od gozdnih

sfruttate e che, per l'erario, rappresentavano un capitale morto. La zona si prestava bene anche al trasporto del legno via acqua, dato che già intorno al 1585 erano state costruite delle barriere d'acqua ("klavže", ovvero chiuse idriche) nel corso superiore del Trebušca.¹⁰ Tutto ciò che serviva erano delle griglie per catturare i tronchi a valle.¹¹ Nelle vicinanze si trovava anche un piccolo torrente, oggi noto come Mrcinova dolina, che in passato era chiamato Oprefse Bach, Oprešnica o Aprešnica,¹² che significa 'torrente vicino alle presse'.¹³ Più tardi, lungo questo torrente ad acqua perenne furono costruiti diversi mulini. Durante il periodo di attività delle vetrerie¹⁴ vi operavano frantoi per polverizzare la sabbia silicea, che veniva poi utilizzata come materia prima per la produzione del vetro. Anche l'energia idrica per azionare gli impianti era quindi garantita in loco. Oggi sono visibili solo i resti di questi edifici.

Sebbene Tribussa fosse relativamente vicina al grande mercato di Gorizia e al porto franco di Trieste, il trasporto rappresentava all'epoca il principale ostacolo, non essendo ancora stati costruiti collegamenti stradali. La strada che collegava Gorizia, Trnovo e Lokve fu completata solo nella seconda metà del XVIII secolo.¹⁵ Inizialmente, il trasporto avveniva con carri trainati da cavalli attraverso Lazna e Čepovan, passando per Grgar, fino a raggiungere Salcano e Gorizia.

Contesto storico

Le prime vetrerie apparvero in Europa già nell'Alto Medioevo, solitamente nei pressi dei principali monasteri e delle grandi chiese, dato che la costruzione di questi edifici richiedeva

¹⁵ Kolenc, V osrčju brezmejnega gozda, 2012, 213.

¹⁶ Cimperšek, 2016, 279.

¹⁷ Prav tam.

¹⁸ Prav tam, 117.

¹⁰ Berilo Marije Verbič, 2024, 94.

¹¹ Stanislav Mazi, Klavže nad Idrijo, 1955, 20.

¹² Fonte web 2.

¹³ Dal ted. "pressen" – premere, pressare

¹⁴ Fonte web 3.

¹⁵ Kolenc, V osrčju brezmejnega gozda, 2012, 213.



1. Srednjeveški steklarji (spletni vir 4)

1. Soffiatori di vetro medievali (fonte web 4)

glažut so beneške steklarne za talilo uporabljale naravno sodo – NaCO_3 . Uvažale so jo v velikih količinah z ladjami, imenovane galeje iz Egipta. Zaradi svoje trgovske in vojaške premoči so imele monopol nad uvozom. To sodo so poimenovali tudi natron – po natriju.¹⁹

V srednjem veku so zaradi steklarn v okolici naselij kmalu izsekali gozdove, kar je povzročilo težave pri dobavi drv. Zaradi tega so se začele steklarne seliti v gozdnata in nedotaknjena območja. Na Slovenskem so se glažute razširile šele v začetku 18. stoletja,

¹⁹ Prav tam, 35.

grandi quantità di vetro per finestre, vetrate e altri oggetti di culto. Inoltre, molte foreste in Europa erano di proprietà della Chiesa. Tuttavia, con l'aumento della popolazione e l'espansione del commercio, la domanda di vetro aumentò, pertanto le vetrerie iniziarono a sorgere anche nei pressi dei principali centri commerciali.¹⁶ Nel 1526, ad esempio, iniziò la sua attività la vetreria di Lubiana, una delle poche città europee ad avere una vetreria fondata da vetrai veneziani.¹⁷

La produzione vetraria di Venezia ha mantenuto viva la tradizione dell'antica lavorazione del vetro della vicina Aquileia romana, arricchendola con le conoscenze provenienti dall'Oriente. L'arte vetraria e altre conoscenze tecnologiche furono trasmesse da persone in fuga dall'espansione dell'Islam, provenienti dalla Siria, dall'Iran, dall'Iraq, dall'Egitto e dal Levante in generale.¹⁸ In quel periodo i veneziani erano una potenza mondiale che commerciava e trasportava merci lungo la famosa Via della Seta. A differenza delle vetrerie forestali, quelle veneziane utilizzavano come fondente il carbonato di sodio naturale (NaCO_3), conosciuto anche con il nome natron.¹⁹ Lo importavano in grandi quantità dall'Egitto a bordo di navi chiamate galee. Grazie alla loro supremazia commerciale e militare, i veneziani detenevano il monopolio sulle importazioni.

Nel Medioevo, le vetrerie situate nei pressi degli insediamenti provocarono presto il disboscamento delle foreste, causando problemi nell'approvvigionamento della legna da ardere. Per questo motivo, le vetrerie vennero spostate in zone boschive e incontaminate. Nel territorio dell'odierna Slovenia, le vetrerie si diffusero solo all'inizio del XVIII secolo, quando in Europa erano già attivi veri e propri impianti vetrari

¹⁶ Cimperšek, 2016, 279

¹⁷ Ibid.

¹⁸ Ibid., 117.

¹⁹ Ibid., 35.



2. Benečanski steklarji (Agricola, *De re metallica*, 1561)

2. Vetrai veneziani (Agricola, *De re metallica*, 1561)

ko so po Evropi že delovale prave steklarne – industrijski obrati, ki niso bili več odvisni od gozdov. Večina teh steklarn je delovala kot obrtne manufakture, katerih proizvodnja je bila usmerjena predvsem za trg: steklenice vseh vrst, gospodinjski pripomočki, kozarci, lekarniško steklo in podobno.²⁰

²⁰ Prav tam, 289.

industriali che non dipendevano più dai boschi. La maggior parte di queste vetrerie funzionava come manifatture artigianali la cui produzione era orientata soprattutto al mercato: bottiglie di ogni genere, utensili domestici, bicchieri, vetro farmaceutico e simili.²⁰

Il vetro è una delle più grandi invenzioni “casuali” dell’umanità, sebbene esista anche in forma naturale. Da sempre utilissimo e molto apprezzato, con l’unico difetto della sua fragilità. A Venezia e in Boemia, oggi parte della Repubblica Ceca, dove l’industria del vetro era più sviluppata, venivano prodotti oggetti artistici ad alto valore aggiunto destinati alle classi più abbienti.²¹ Poiché dipendevano dall’importazione di materie prime e da grandi quantità di legno (dal Tirolo), i veneziani erano costretti a produrre vetro di alto valore aggiunto per poter salvaguardare il loro monopolio e rimanere competitivi rispetto alle vetrerie più economiche. In Boemia, invece, si specializzarono nella produzione del cosiddetto vetro cristallo.²²

Nonostante i vetrai fossero per lo più immigrati di origine ceco-tedesca, la loro attività stimolò il commercio interno ed estero e lo scambio di merci, contribuendo così allo sviluppo della regione del Goriziano. La maggior parte dei prodotti in vetro veniva esportata attraverso Gorizia, dove operavano anche le officine per la molatura e la decorazione del vetro²³ (fino al 1808), e da lì, tramite il porto franco di Trieste, raggiungeva la Spagna, il Nuovo Mondo e il Levante.

Ubicazione delle vetrerie

Nonostante l’esistenza di alcune fonti, l’ubicazione delle prime vetrerie a Tribussa rimane tuttora poco chiara e avvolta

²⁰ Ibid., 289.

²¹ Ibid., 62, 153, 198.

²² Ibid., 71.

²³ Šturm, 1998, 63.

Steklo je eden največjih »naključnih« izumov človeštva (čeprav obstaja tudi v naravni obliki), bilo je zelo uporabno in cenjeno, edina slaba lastnost je bila njegova krhkost. Umetnostne izdelke z visoko dodano vrednostjo, namenjeno bogatejšemu sloju, so še vedno izdelovali v Benetkah in na Češkem, kjer je bilo steklarstvo bolj razvito.²¹ Benečani so morali zaradi uvoza surovin in velikih količin lesa (Tirolska) glede na stroške izdelovati steklo z višjo dodano vrednostjo in monopolom, da so lahko ostali konkurenčni cenejšim steklarnam, medtem ko so na Češkem razvili tako imenovano kristalno steklo.

Čeprav so bili glažutarji večinoma prišleki češko-nemškega porekla, so s svojo dejavnostjo spodbujali notranjo in zunanjo trgovino, izmenjavo dobrin, kar je prispevalo k razvoju Goriške. Večina steklenih izdelkov so tovorili mimo Gorice, kjer so delovale tudi brusilnice in poslikava stekla²³ (vse do leta 1808) od tu dalje pa prek cesarske svobodne luke Trst do Španije v Novi svet in Levant.

Lokacije glažut

Kljub obstoju nekaterih virov lokacija prvih glažut v Trebuši ostaja nepojasnjena in zavita v skrivnost. Materialnih dokazov, ki bi natančno razkrili, kje so se nahajali objekti prve glažute, ni, saj je od njihovega delovanja minilo približno 300 let. Na terenu pa do nedavnega še ni bilo izvedenih sistematičnih meritev, arheoloških raziskav ali izkopavanj.

Domneve o lokacijah glažut temeljijo predvsem na Cossarjevih zapisih z začetka 20. stoletja. V svojem delu »*Steklarska industrija na zgornjem Goriškem*« iz leta 1926 Cossar sicer navaja nekaj podrobnosti o prvih dveh glažutah v Gorenji Trebuši, vendar je te zapise

nel mistero. Essendo trascorsi circa 300 anni dalla loro attività, non ci sono prove materiali che rivelino con precisione dove si trovassero le strutture della prima vetreria. Fino a tempi recenti, inoltre, non erano state effettuate misurazioni sistematiche, ricerche archeologiche o scavi sul campo.

Le ipotesi relative all'ubicazione delle vetrerie si basano principalmente sugli appunti di Cossar, risalenti all'inizio del XX secolo. Nella sua opera intitolata "*L'industria del vetro nell'Alto Goriziano*" del 1926, Cossar fornisce alcuni dettagli sulle prime due vetrerie di Tribussa,²⁴ ma i suoi appunti sono difficili da interpretare e collocare nel territorio odierno. Il sito della terza vetreria di Mrzla draga è meglio documentato, poiché la struttura è inequivocabilmente indicata nel catasto giuseppino del 1761 e tracciata sulle carte militari del 1784. I nomi topografici presenti sulle mappe (Gorenja e Dolenja glažuta) testimoniano la presenza di una quarta e quinta vetreria a Mojska draga. A testimoniarlo, seppur indirettamente, sono anche le ricerche e le prove relative al ritrovamento di scorie e frammenti di vetro risalenti al XX secolo. Non sono noti altri riscontri materiali relativi ai singoli luoghi delle vetrerie. La presenza di vetrai stranieri è invece confermata dalle annotazioni negli *Status Animarium*, i registri parrocchiali che riportano informazioni su battesimi, matrimoni e funerali a Gorenja Trebuša e a Lokve tra il 1760 e il 1814 (dove si trovano le prime e le ultime menzioni dei vetrai tedeschi).²⁵

Si presume che il ramo sinistro del fiume Trebušca fosse utilizzato per gli impianti di frantumazione e macinazione della sabbia silicea fin dai tempi della prima vetreria. Ciò è

²¹ Prav tam, 62, 153, 198.

²² Prav tam, 71.

²³ Šturm, 1998, 63.

²⁴ "Na melinah", vicino alla casa che oggi porta il civico 8 e un'altra nel luogo "pod Golci" vicino alla casa con il civico 6, cfr. Cossar, 313.

²⁵ Per ulteriori informazioni, si veda l'articolo di Piriš nel presente volume.



3. Glažutarski »zaselek« – domnevna rekonstrukcija glažute Javornik pri Cerknici na karti Franciskejskega katastra (R. Bizjak)

3. "Frazione" dei vetrai – ricostruzione ipotetica della vetreria di Javornik presso Cerknica sulla mappa del catasto franceschino (R. Bizjak)

težko interpretirati in umestiti v današnji prostor.²⁴ Lokacija tretje glažute v Mrzli dragi je bolje dokumentirana, saj je nedvoumno navedena v Jožefinskem katastru 1761 in vrisana na vojaških kartah iz leta 1784. Pri četrti in peti glažuti v Mojski dragi pa topografska imena na kartah Gorenja in Dolenja glažuta pričata o njihovi prisotnosti. Dokazi za to so tudi raziskave in zapisi o najdbah steklarske žlindre in koščkov steklovine iz 20. stoletja, ki ponujajo zgolj posredne dokaze. Drugi materialni dokazi za posamezne lokacije glažut niso znani. Prisotnost tujih steklarjev pa potrjujejo zapisi v *animarumih*, cerkvenih krstnih, poročnih in mrliških knjigah za Gorenjo

confermato anche da una nota nel *Verbale della Commissione del 1724*.²⁶ Il catasto giuseppino²⁷ rivela che il proprietario di questi impianti era Jerep Tomaso, il quale, oltre agli impianti per la macinazione della sabbia silicea (Fusina del battiferro) nei pressi della casa n. 11²⁸ (fattoria Mrcin), possedeva anche una baita di legno con il numero civico 19.²⁹ Questi impianti erano strettamente legati all'attività di tutte e cinque le vetrerie del Goriziano, rimaste in funzione fino a circa il 1825. Nelle fonti si fa menzione di "acqua che scende dalla collina".³⁰ Oggi la gola si chiama Mrcinova dolina, prendendo il nome della vicina fattoria Mrcin.³¹ Nel XVIII secolo, proprio lì, la fattoria disponeva anche di un mulino con il numero civico 9 e di una casa in legno con il numero civico 10. Si presume che nelle immediate vicinanze ci fossero anche un impianto per la produzione di potassa e un

²⁶ *Commissions Prothocoll*, 1724.

²⁷ ASG, Inventario dell'Ufficio tavolare di Gorizia, Libri fondiari (1761-1891).

²⁸ Ibid.

²⁹ Ibid.

³⁰ *Commissions Prothocoll*, 1724.

³¹ Nel catasto franceschino indicato come Liker, numero civico 11, oggi Ličer, Gorenja Trebuša 16.

²⁴ »Na melinah«, blizu hiše, ki ima danes številko 8 in druga na mestu »pod Golci« v bližini hiše št. 6., prim. Cossar, 1926, 313.

Trebušo in Lokve med letoma 1760 in 1814 (kot prva in zadnja omemba nemških steklarjev).²⁵

Levi pritok Trebušce so že v času domnevno prve glažute izkoriščali za naprave za drobljenje in mletje kremenovega peska – stope. To potrjuje tudi zapis v *Komisijskem zapisniku iz leta 1724*,²⁶ kjer so te naprave opisane kot »naprava za phanje«. Jožefinski kataster²⁷ navaja, da je bil lastnik teh naprav Jereb Tomaž (Jerep Tomaso), ki je poleg stop za mletje kremenovega peska (Fusina del battiferro – fužina z udarnim železom) v bližini hiše št. 11²⁸ (kmetiji Mrcin) imel tudi leseno hišo oziroma brunarico (*Baita di Legna*) s hišno številko »19«.²⁹ Naprave za drobljenje so bile tesno povezane z dejavnostjo vseh petih goriških glažut, ki so delovale vse do približno leta 1825. V virih se navaja kot »s hriba padajoča voda«.³⁰ Danes se grapa imenuje Mrcinova dolina, imenovana po bližnji kmetiji Mrcin.³¹ Kmetija je imela v 18. stoletju na tem mestu tudi svoj mlin s hišno številko 9 in leseno hišo št. 10. V neposredni bližini naj bi bil tudi obrat za izdelavo pepelike in apnenica, kjer so občasno žgali opeko in izdelovali lonce za peči. Na najvišjem platoju, kjer danes stoji kmetija pri Vjerbu, so delavci teh obratov verjetno imeli svoje koče za bivanje. V tem obdobju je v Trebuši namreč nastalo večje število novih lesenih koč – brunaric, ki so služile gozdarjem in delavcem. Iz teh koč so se najbrž razvile nekatere nove domačije, med njimi tudi tista, katere lastnik je bil Tomaž Jereb. Morda se imenuje kmetija Vjerb po priimku, »pr' Jereb,« ali »V jereb.« Ob tem je pomembno pojasniti, da se je ob

calcificio, dove occasionalmente si cuocevano mattoni e si producevano pentole per i forni. Più in alto sull'altopiano, dove oggi sorge la fattoria Pri Vjerbu, si trovavano probabilmente le capanne in cui alloggiavano gli operai di questi stabilimenti. In quel periodo, infatti, a Trebuša sorsero numerose nuove baite di legno che ospitavano i boscaioli e gli altri lavoratori. Con il tempo, forse alcune di queste baite si trasformarono in fattorie, compresa quella di proprietà di Jereb Tomaso. È possibile che il nome della fattoria Vjerb derivi dal cognome Jereb ("pr' Jereb" o "v Jereb" = da Jereb). A questo proposito, è importante precisare che presso Trebušca doveva trovarsi anche un impianto di separazione in cui la sabbia estratta veniva vagliata, pulita, lavata, essiccata, stoccata e successivamente spedita agli impianti di frantumazione per essere trasformata in polvere di silice. Nel catasto giuseppino, l'area per la produzione della sabbia (Pestelli del Sabione per li Vetri)³² risulta di proprietà di Giacomo Vogl, che era anche proprietario della vetreria a Lazna. L'area si trova tra le fattorie Mrcin e Mehne doline, sul renaio del fiume Trebušca.

I nomi delle fattorie o delle zone derivano spesso dai cognomi dei proprietari di turno oppure dai nomi dei luoghi o dalle attività che vi si svolgevano (ad esempio laze, brdo, preše, malni, riže, ecc.).

Il funzionamento delle vetrerie dipendeva in maniera fondamentale dal trasporto di legna da ardere per la fusione, di farina di quarzo, di altre materie prime e di beni di prima necessità. A tale scopo, era necessario costruire vie di trasporto e strade carrozzabili che ancora oggi collegano le fattorie di Pri Mrcinu,³³

25 Več glej Pirih v tem zborniku.

26 *Commissions Prothocoll*, 1724.

27 ASG, Inventar Ufficio tavolare di Gorizia, Libri fondiari (1761-1891).

28 Prav tam.

29 Prav tam.

30 *Commissions Prothocoll*, 1724.

31 V Franciscejskem katastru Likar, hišna številka 11, danes Ličer, Gorenja Trebuša 16.

32 ASG, Inventario dell'Ufficio tavolare di Gorizia, Libri fondiari (1761-1891).

33 Il nome Mercina/Mrcin potrebbe derivare dal cognome del proprietario della fattoria. "Mrcina" significa animale di grossa taglia, come i buoi utilizzati per trainare carichi pesanti, o è sinonimo di 'grande contadino' (cfr. Torkar, 118).



4. Objekt druge glažute (domnevna rekonstrukcija R. Bizjak)

4. La seconda vetreria (ricostruzione ipotetica di R. Bizjak)

Trebušci morala nahajati tudi »separacija«, to je večji prostor z objekti, kjer so izkopen pesek sejali, očistili, prali, sušili, deponirali in ga nato odpremili do stop za drobljenje v kremenov prah. V Jožefinskem katastru je kot lastnik območja za pridobivanje peska (Pestelli del Sabione per li Vetri)³² naveden Jakob Vogl (Giacomo Vogl), hkrati tudi lastnik glažute na Lazni. Območje je locirano med kmetijama Mrcin in Mehne doline na produ Trebušce.

Nazivi kmetij ali območij so pogosto izpeljani bodisi iz priimkov lastnikov (vsakokratnih) bodisi iz ledinskih imen ali dejavnosti, ki so se tam odvijale (na primer laze, brdo, preše, malni, riže ipd.).

Za delovanje glažut so bili ključni transporti, tako drv za taljenje kot tudi kremenove moke in drugih surovin ter potrebščin. Za to je bilo treba

Mehne doline³⁴ e l'area in cui veniva estratta la sabbia silicea. Queste vie, sebbene oggi siano difficilmente percorribili e poco visibili, e alcune siano state addirittura trasformate in sentieri forestali, probabilmente servivano esclusivamente per le esigenze della vetreria, per il carico e il trasporto di sabbia e legna, perché altrimenti non vi era alcuna necessità di collegamento tra le fattorie e la valle del Trebušca.

Per soddisfare le esigenze della seconda vetreria, fu costruita un'altra strada per poter sfruttare i restanti boschi di alte conifere fino a Krmenka,³⁵ verso nord. La legna veniva trasportata fino alla strada forestale tramite scivoli di legno e d'acqua chiamati "riže". Uno di questi è ancora visibile oggi, proprio sopra la vetreria, lungo la strada di servizio per Lazna. Una particolarità di questa strada carrozzabile è che scende uniformemente con una pendenza di circa il 3% verso la vetreria, il che permetteva di trasportare il legname con carri e traini di cavalli senza grandi sforzi, sfruttando semplicemente la forza di gravità.

32 ASG, Inventar Ufficio tavolare di Gorizia - Libri fondiari (1761-1891).

34 Denominazione derivante dal terreno morbido e franoso.

35 Fonte web 5.

zgraditi tovarne in vozne poti. Med kmetijami pri Mrcinu,³³ Mehni dolinah³⁴ ter območjem, kjer so kopali kremenov pesek, obstajajo stare vozne poti. Te poti, čeprav so danes slabo prehodne ali vidne, nekatere tudi predelane v gozdne vlake, so verjetno služile izključno za potrebe glažute, tovorjenje in prevoz peska ter drv, saj ni bilo potrebe po povezavah med samimi kmetijami in dolino Trebušce.

Za potrebe druge glažute so zgradili tudi novo cesto tako, da so lahko izkoriščali preostale visoke in črne gozdove proti severu vse do Krmenka.³⁵ Drva so do gozdne ceste spravljali po lesenih in vodnih drčah, imenovanih riže. Ena takih je vidna še danes, ki je bila takoj nad glažuto ob tovarni poti na Lazno. Zanimivost pri tej cesti za vozove je, da se enakomerno spušča za približno 3 % proti glažuti, kar je omogočilo, da so les prevažali s kmečkimi vozovi in konjsko vprego brez večjih naporov, zgolj s pomočjo gravitacije.

Ob cesti so bile zložene tudi dolge vrste drv, skladiščene za kurjenje peči. Ker so morali les za obratovanje posekati vsaj eno leto prej, običajno pozimi, ko je imel surov les še 50 % vlažnosti, so ga morali pred uporabo za taljenje stekla posušiti do približno 15–20 % vlažnosti. Dodatno so les sušili tudi v glažuti, večinoma nad pečjo.³⁶ Ta vozna pot, ki je že evidentirana v času Franciscejskega katastra, se je ohranila kot današnja cesta, ki povezuje Gorenjo Trebušo s Slapom in Čepovanom. V času Kraljevine Italije je bila zaradi vojaških razlogov leta 1932 »modernizirana« in dograjena.³⁷ Ob tem so nekdanje odlagališče žlindre in steklovine najverjetneje zasuli in uporabili za podlago in utrditev ceste.

33 Mercina/Mrcin, poimenovanje morda po priimku lastnika kmetije, »mrcina« velika žival, po volovih za prevoz težkih tovorov ali kot sinonim za velikega kmeta (prim. Torkar, 118)

34 Poimenovanje po mehke in plazovitem terenu.

35 Spletni vir 5.

36 Cimperšek, 2016, 92.

37 Spletni vir 6.

Lungo la strada erano accatastate lunghe file di legna da ardere. Poiché il legno necessario al funzionamento della vetreria doveva essere tagliato almeno un anno prima, di solito in inverno, quando il legno grezzo aveva ancora il 50% di umidità, prima di essere utilizzato per la fusione del vetro, doveva essere essiccato fino a raggiungere un'umidità di circa il 15-20%. Il legno veniva essiccato anche in una camera di essiccazione apposita, solitamente situata sopra la fornace.³⁶ Questa strada carrabile, registrata già al tempo del catasto franceschino, si è conservata fino a oggi e collega Gorenja Trebuša a Slap e Čepovan. Durante il periodo del Regno d'Italia, nel 1932, fu "modernizzata" e ampliata per motivi militari.³⁷ In quell'occasione, l'ex discarica di scorie e vetri fu molto probabilmente livellata e utilizzata come base e per il consolidamento della strada.

Questi interventi permisero alla vetreria di rimanere in funzione per altri 12 anni, fino al 1771, quando, sempre a causa della carenza di legname, fu necessario trasferire la produzione di vetro circa 600 metri più in alto, a Lazna, a Valfredda. È importante sapere che la configurazione del terreno di Govci, con le sue ripide pareti spoglie, non permetteva di tagliare la legna su tutta la superficie, ma solo in alcune zone limitate. Per di più, solo una piccola parte di questi boschi era di proprietà dello Stato. Il trasferimento della vetreria a quota più alta sull'altopiano di Tarnova ha inoltre notevolmente accorciato il percorso del vetro verso Gorizia e la consegna dei generi di prima necessità e del cibo nella direzione opposta, anche se era necessario consegnare quotidianamente la polvere di quarzo lungo questo ripido e stretto sentiero. Fino alla chiusura delle vetrerie nel 1825, la selce veniva estratta presso Trebušca e consegnata alle vetrerie. Questo compito spettava nella maggior parte dei casi ai contadini di Trebuša,

36 Cimperšek, 2016, 92

37 Fonte web 6.

S temi posegi so omogočili delovanje glažuti še naslednjih 12 let, vse do leta 1771, ko so zaradi ponovnega pomanjkanja lesa morali proizvodnjo stekla seliti približno 600 metrov višje, na Lazno v Mrzlo drago. Treba je vedeti, da konfiguracija terena trebuških prepadnih ogoljenih sten Govcev ni omogočala sečnje lesa po celotni površini, temveč le v omejenih delih. Poleg tega pa je bil manjši del teh gozdov v lasti države – cesarsko kraljevi gozd. Selitev glažute višje na Trnovsko planoto je tudi bistveno skrajšala pot steklovine do Gorice in dostavo potrebščin, hrane v obratni smeri, čeprav je bilo treba po tej strmi in ozki tovarni poti vsakodnevno dostavljati kremenovo moko. Kremen so še do konca obratovanja glažut, vse do leta 1825, kopali ob Trebušci in ga dostavljali do glažut, kar so v večini primerov opravljali trebuški, laznarski in lokvarski kmetje, ki so material nosili dobesedno na svojih hrbtih.³⁸

Nova glažuta v Ciganski dolini je bila večja od prejšnjih dveh. Imela je kar dve peči za taljenje steklovine, kar je omogočalo večjo in kontinuirno proizvodnjo. Sam objekt je bil postavljen na dnu Mrzle drage, kjer so prevladovali iglavci, predvsem jelke. Les iz teh gozdov so glažutarji najprej uporabili za gradnjo objekta, ki je meril približno 8 x 16 klafter.³⁹ Poleg glažute so postavili še skladiščne objekte, delavnice, koče za bivanje steklarjev in hlev.⁴⁰ Na začetku doline na mestu današnje gozdarske koče so postavili tudi skladišče za odpremo in zavijalnico steklovine. Objekte so gradili na pripravljenih temeljih iz kamnitega zidu, višine in širine 2 do 3 čevlje,⁴¹ tako, da so leseni deli ostali zaščiteni pred vlago. Stavbe so bile preproste brunarice, les so tesali na licu mesta, saj niso imeli pogona za žage. Strehe so bile strme in prekrite s škodlami. Na skrajnem

Lazna e Lokve che trasportavano il materiale letteralmente sulle proprie spalle.³⁸

La nuova vetreria nella Valle degli Zingari era più grande delle due precedenti. Era dotata di ben due forni per la fusione del vetro, il che le permetteva di aumentare la produzione e di renderla più continua. L'edificio sorgeva ai piedi della Valfredda, dove predominavano le conifere, soprattutto l'abete bianco. Il legno proveniente da questi boschi fu inizialmente utilizzato dai vetrai per la costruzione dell'edificio, che misurava circa 8 x 16 tese.³⁹ Accanto alla vetreria furono costruiti anche magazzini, officine, capanne per l'alloggio dei vetrai e una stalla.⁴⁰ All'inizio della valle, nel luogo in cui oggi sorge il rifugio del guardaboschi, fu costruito anche un magazzino per la spedizione e l'imballaggio del vetro. Gli edifici erano costruiti su fondamenta costituite da un muro di pietra alto e largo da 2 a 3 piedi,⁴¹ in modo che le parti in legno rimanessero protette dall'umidità. Gli edifici erano delle semplici capanne di legno che doveva essere sgrossato sul posto, non essendoci la possibilità di utilizzare le seghe. I tetti erano ripidi e ricoperti di scandole. All'estremità sud-orientale della valle si trova una grande dolina naturale che fungeva da bacino per la raccolta dell'acqua. Quando pioveva, tutta l'acqua in eccesso dei dintorni si riversava in questo bacino, creando un piccolo lago artificiale.⁴²

La valle in cui sorgeva la vetreria era una depressione fredda: in inverno le temperature scendevano anche sotto i -30 °C e l'intera area era ricoperta da abbondante neve. Le colline circostanti erano ricoperte da faggete che fornivano il combustibile necessario per la fusione del vetro. Il terreno permetteva un

38 Cossar, 1926, 11.

39 1 dunajska klaftera meri 1,89 m.

40 Cimperšek, 2016, 156.

41 1 dunajski čevlj meri 31,6 cm.

38 Cossar, 1926, 11.

39 Una tesa (Klafter viennese) corrisponde a 1,89 m.

40 Cimperšek, 2016, 156.

41 Un piede viennese corrisponde a 31,6 cm.

42 Cossar, 1926, 5.



5. Ciganska dolina z glažuto »Glass Fabriqe« na Jožefinski vojaški karti 1784-85 (spletni vir 3).

5. La Valle degli Zingari con la vetreria "Glass Fabriqe" sulla mappa militare giuseppina del 1784-85 (fonte web 3).

facile trasporto del legname senza grandi sforzi. Al momento della costruzione della vetreria nella Selva di Tarnova, non esistevano ancora strade forestali.

Quando i boschi circostanti furono abbattuti, nel 1794 la vetreria venne trasferita a 7 km più a ovest, verso Lokve, a Mojska draga, ai piedi del monte Poldanovec. Il trasferimento della terza vetreria richiese la costruzione di nuovi edifici e pose nuove sfide logistiche, tra cui la realizzazione di vie di trasporto verso Lokve per la consegna di generi di prima necessità, cibo e bevande, nonché per il trasporto dei prodotti in vetro. A Lokve furono trasferiti anche l'impianto di imballaggio del vetro e i magazzini per la spedizione. Da lì, i prodotti venivano trasportati con i carri fino a Gorizia.⁴³

La costruzione della quarta e della quinta vetreria era simile a quella delle precedenti, in quanto anche in questo caso era necessario un ampio livellamento del terreno e la vicinanza a una depressione carsica per la raccolta dell'acqua. Nella vetreria Gorenja glažuta, situata nelle immediate vicinanze di una radura boschiva, si trovano due grandi doline che sono state trasformate in bacini di raccolta dell'acqua. Poiché lo spazio pianeggiante a disposizione era insufficiente, gli edifici ausiliari furono costruiti intorno alla vetreria, su un terreno leggermente in pendenza. La nuova vetreria era più piccola, con un solo forno, perché le condizioni dello spazio e di approvvigionamento energetico non permettevano un impianto più grande. La farina di quarzo continuava a essere fornita da Trebuša, mentre le altre materie prime venivano trasportate da altre località. La calce veniva trasportata da Hotenjk e Čepovan, il sale da Trieste, in direzione opposta rispetto a quella del vetro, il che permetteva di evitare inutili viaggi a vuoto e di ridurre i costi di trasporto. I trasporti

⁴³ Cossar, 1926, 11

jugovzhodnem delu doline se nahaja večja naravna vrtača, ki je verjetno služila kot kal za zbiranje vode. Ob deževju je vsa odvečna voda iz okolice stekala v ta kal, kar je ustvarilo manjše umetno jezero.⁴²

Dolina, v kateri je bila postavljena glažuta, je bila naravno mrazišče, saj so temperature pozimi padle tudi pod -30°C , obilo snega pa je pokrivalo celotno območje. Okoliški bregovi so bili poraščeni z bukovim drevjem, ki je služilo kot gorivo pri taljenju steklovine. Teren je omogočal preprosto spravilo lesa brez večjih naporov. V času postavitve glažute v Trnovskem gozdu urejenih gozdnih cest še ni bilo.

Ko so gozdove v okolici izsekali, so leta 1794 glažuto preselili 7 km proti Lokvam, v Mojsko drago pod Poldanovec. Selitev tretje glažute je zahtevala izgradnjo novih objektov in prinesla nove logistične izzive, vključno z izvedbo tovornih poti do Lokvi za dostavo potrebščin, hrane, pijače ter prevoz steklarskih izdelkov. Poleg tega so preselili tudi zavijalnico steklovine in skladišča za odpremo stekla na Lokve. Od tu dalje so izdelke vozili z vozovi do Gorice.⁴³

Postavitev četrte in pete glažute je bila podobna prejšnji, saj so tudi tu potrebovali dovolj veliko izravnavo terena in bližino kraške udorine za zbiranje vode. V Gorenji glažuti sta v neposredni bližini gozdne jase dve večji vrtači, ki so ju preuredili v zbiralnika za vodo (kali). Ker je bilo ravnega prostora premalo, so pomožne objekte postavili okoli glažute nekoliko v breg. Nova glažuta je bila manjša, saj je imela le eno peč, ker prostorski in energetski pogoji niso dopuščali večjega obrata. Kremenov prah so še vedno dostavljali iz Trebuše, ostale potrebščine so tovorili od drugod. Apnenec so tovorili iz Hotenjka in Čepovana, sol iz Trsta, v nasprotni smeri, kot

rappresentavano una parte considerevole dei costi in quel periodo e influivano sulla competitività dell'impianto.⁴⁴

Quando, dopo alcuni anni, le foreste nei dintorni furono esaurite, la vetreria fu spostata a circa 15 minuti a piedi più in basso, a Mojska draga. Probabilmente gli altri edifici, come i magazzini, le officine e le abitazioni, non furono spostati, perché i terreni intorno alle case erano già stati coltivati per creare orti e i terreni disboscati venivano utilizzati per la fienagione e il pascolo del bestiame. A questo proposito, i vetrai avevano ottenuto un permesso temporaneo dallo Stato, poiché i proprietari dei boschi non volevano insediamenti permanenti che avrebbero comportato la perdita della proprietà.⁴⁵ In seguito, i boscaioli rimboschirono la zona con l'abete rosso austriaco, una specie non autoctona, ma più redditizia del faggio e più facile da raccogliere.

Si ritiene che l'ultima vetreria abbia funzionato dal 1815 al 1825, o addirittura fino al 1830, ma i dati relativi al suo funzionamento sono piuttosto inaffidabili, poiché nelle fonti compaiono date diverse. Nel catasto franceschino del 1821, infatti, non sono indicati alcuni edifici in quest'area, mentre la Val Moisca è già contrassegnata come bosco (C.K. Cameral Wald).⁴⁶ La vetreria non è riportata neanche sulla mappa militare del 1821, nella quale è indicata solo la strada di trasporto verso Lokve. Al contrario, altre vetrerie ancora in funzione in quel periodo, come quella sul Javornik presso Cerknica, sono inequivocabilmente registrate nel catasto con tutti gli edifici tracciati. Gli archivi parrocchiali di quel periodo riportano l'ultima registrazione di Mojska draga, risalente al 1807, quando morì il figlio di un vetraio, mentre l'ultima nascita

42 Cossar, 1926, 5.

43 Cossar, 1926, 11.

44 Cimperšek, 2016, 175.

45 Con la concessione, le vetrerie ottennero l'autorizzazione a costruire gli impianti, ma non il diritto di superficie.

46 Selva imperiale e regia.

je potovala steklovina, kar je omogočalo bolj ekonomičen transport, saj so se izogibali nepotrebnim praznim tovorom. Transporti so v tem času predstavljali veliko postavko v stroških in so vplivali na konkurenčnost obrata.⁴⁴

Ko so po nekaj letih izčrpali gozdove v bližnji okolici, so morali glažuto premestiti približno 15 minut peš hoje nižje v Mojsko drago. Ostalih objektov, kot so skladišča, delavnice in bivalne kočje, verjetno niso selili, saj so bližnjo okolico hiš že kultivirali za vrtove, poseke pa so uporabljali za košnjo in pašo živine. Za to so pridobili začasno dovoljenje od države, saj lastniki gozdov niso želeli stalnih naselitev, ki bi pomenile izgubo lastnine.⁴⁵ Kasneje so gozdarji okolico pogozdovali z avstrijsko smreko, neavtohtonim drevjem, ki je bila komercialna in bolj donosna kot bukev. Veliko lažja je bila tudi za spravilo.

Zadnja glažuta naj bi delovala od leta 1815 do leta 1825 ali celo 1830, vendar so podatki o njenem obratovanju precej nezanesljivi, saj se v virih pojavijo različne letnice. Na Franciscejskem katastru iz leta 1821 namreč ni prikazanih nobenih objektov na tem območju; namesto tega je Mojska draga že označena kot gozd (C. K. Cameral Wald)⁴⁶. Prav tako glažuta ni evidentirana na vojaški karti iz leta 1821, kjer je prikazana le še transportna pot do Lokvi. Nasprotno pa so druge glažute, ki so še obratovali v tem času, kot na primer tista na Javorniku pri Cerknici, nedvoumno evidentirane v katastru z vsemi vrisanimi objekti. Cerkveni arhivi iz tega obdobja navajajo zadnji zapis v Mojski dragi, datiran leta 1807, ko je umrl otrok glažutarja, ter zadnji rojstni zapis leta 1814.⁴⁷ Zgovoren

viene registrata nel 1814.⁴⁷ È significativo anche il fatto che, a causa dell'epidemia di vaiolo, negli anni 1801 e 1802 morirono numerosi figli dei vetrai e degli abitanti del luogo, il che probabilmente interruppe la trasmissione del sapere sulla lavorazione del vetro da padre a figlio e influì sul successivo coordinamento del lavoro nella vetreria. Nell'inverno del 1797 le truppe francesi occuparono Lokve e i dintorni⁴⁸ (il 22 marzo entrarono a Idrija), il che influì ulteriormente sull'economia e sul commercio. Dopo la guerra ci fu una recessione che influì sulla domanda e sulla produzione di vetro. I vetrai iniziarono a emigrare e alcuni si trasferirono probabilmente nella regione di Kočevje. Nel 1830, però, lo Stato spese definitivamente ogni speranza di una nuova vetreria, perché, a causa della devastazione delle foreste e di altre difficoltà economiche (l'aumento del prezzo del legno), vietò il taglio dei boschi demaniali per le esigenze dell'industria del vetro e non autorizzò più alcuna concessione al proprietario Vogl.

Oggi rimangono nell'area di Mojska draga solo due radure con livellamenti del terreno, che testimoniano gli interventi umani del passato per le esigenze della vetreria. Nella zona superiore sono ancora visibili cumuli di pietre e muretti, che probabilmente rappresentano le fondamenta di edifici di un tempo. Inoltre, sono ancora presenti alcuni vecchi sentieri, che però possono essere confusi con le più recenti gronde da esbosco; è infatti possibile che questi nuovi percorsi siano stati realizzati sopra quelli più antichi. Il paesaggio e la vegetazione di Mojska draga sono tornati al loro aspetto preindustriale, ad eccezione delle nuove strade forestali e delle gronde necessarie per la moderna gestione delle foreste. In questo modo la natura ha ripreso possesso di un'area che un

44 Cimperšek, 2016, 175.

45 S koncesijo so glažute dobile dovoljenje za postavitev objektov ne pa stavbne pravice.

46 Cesarsko-kraljevi gozd.

47 ŠAK, *Status animarum*, Matična knjiga krščenih, zvezek 2: (1788–1819), Matična knjiga umrlih, zvezek 1: (1792–1819).

47 ŠAK, *Status animarum*, Matična knjiga krščenih, zvezek 2: (1788–1819), Matična knjiga umrlih, zvezek 1: (1792–1819).

48 Mohorič, Rudnik živega srebra v Idriji, 163.

podatek je tudi, da so v letih 1801 in 1802 zaradi epidemije črnih koz umrli številni otroci glažutarjev in domačinov, kar je verjetno pretrgalo prenos znanja steklarjenja z očeta na sina in vplivalo na nadaljnje usklajevanje dela v glažuti. Pozimi leta 1797 so francoske čete zasedle Lokve z okolico⁴⁸ (ki so 22. marca vkorakale v Idrijo), kar je še dodatno vplivalo na gospodarstvo in trgovino. Po vojni je prišlo do recesije, ki je vplivala na povpraševanje po steklovini in proizvodnjo stekla. Glažutarji so se začeli izseljevati, nekateri so se preselili, morda na Kočevsko. Leta 1830 pa je država dokončno ugasnila upanje za novo glažuto, saj je zaradi pustošenja gozdov in drugih ekonomskih težav (naraščajoča cena lesa) prepovedala sečnjo državnih gozdov za potrebe steklarstva in lastniku Voglu ni več odobrila koncesij.

Danes na območju Mojske drage ostajata le dve gozdni jasi z izravnjavami terena, ki sta dokaz človeških posegov v preteklosti za potrebe glažute. Na gornji lokaciji so še vedno vidne kamnite zložbe, nizki zidovi, ki verjetno predstavljajo temelje nekdanjih objektov. Ob tem so še vedno prisotne nekatere stare poti, ki pa jih lahko zamenjamo z novjšimi gozdnimi vlakami, saj obstaja možnost, da so te nove poti izvedli čez starejše. Krajinska in vegetacijska slika Mojske drage se je vrnila v svoj predindustrijski čas, z izjemo novih gozdnih cest in vlak, ki so potrebne za sodobne namene gospodarjenja z gozdovi. Na ta način je narava ponovno prevzela območje, ki je nekoč služilo za pomembno manufakturno dejavnost, vendar so vsi vidni sledovi tega obdobja danes skoraj neprepoznalni in del naravnega okolja.

Glažutarstvo na Goriškem ima sicer pomembno mesto v zgodovini slovenskega steklarstva, saj so se glažute na tem območju

tempo era destinata a un'importante attività manifatturiera, ma tutte le tracce visibili di quel periodo sono oggi quasi irriconoscibili e fanno parte integrante dell'ambiente naturale.

La produzione vetraria nel Goriziano ha un ruolo importante nella storia dell'industria vetraria slovena, dato che le vetrerie di questa zona iniziarono a sorgere già all'inizio del XVIII secolo, diventando tra le prime in Slovenia, mentre in altre parti d'Europa l'attività vetraria aveva già iniziato a declinare. In un'area geografica molto piccola e limitata c'erano cinque vetrerie che sono rimaste in funzione per circa 100 anni, un periodo relativamente lungo rispetto agli stabilimenti odierni.

Con l'emigrazione dei vetrai tedeschi e l'interruzione dell'attività e della trasmissione delle conoscenze, la lavorazione del vetro nel Goriziano è stata dimenticata, nonostante avesse avuto un grande impatto sulla popolazione locale e sul territorio. La storia della lavorazione del vetro nel Goriziano rappresenta quindi una parte importante della tradizione preindustriale che oggi è quasi completamente scomparsa dalla memoria collettiva e non è più presente nell'economia contemporanea di questa zona.

Le vetrerie

La prima vetreria di Tribussa era molto probabilmente di proprietà della neoistituita Società Orientale⁴⁹ istituita dall'imperatore Carlo VI nel 1719. Era costruita in pietra, materiale che abbondava nei dintorni.⁵⁰ Dopo il fallimento della Compagnia Orientale, quando la vetreria fu rilevata dal goriziano Andrea Vogl, commerciante di legname e proprietario di concerie, tutte le strutture successive furono costruite in legno, in mezzo ai boschi, con carattere provvisorio. Si trattava di grandi

⁴⁸ Mohorič, Rudnik živega srebra v Idriji, 1960, 163.

⁴⁹ Cimperšek, 2016, 288.

⁵⁰ *Commissions Prothocoll*, 1724.

pojavile že zelo zgodaj v 18. stoletju in so bile med prvimi v Sloveniji, medtem ko je ta dejavnost v drugih delih Evrope že začela zamirati. Vsega skupaj je bilo pet glažut na zelo majhnem in omejenem geografskem območju, vendar so delovale približno 100 let relativno dolgo v primerjavi z današnjimi obrati.

Z izselitvijo nemških glažutarjev in prekinitvijo obratovanja ter znanja je bilo glažutarstvo na Goriškem opuščeno, čeprav je imelo v svojem času velik vpliv na lokalno prebivalstvo in prostor. Zgodba o glažutarstvu na Goriškem tako predstavlja pomemben del zgodovine predindustrijske tradicije, ki pa je danes skoraj popolnoma izginila iz spomina in ni več prisotna v sodobnem gospodarstvu tega območja.

O glažutah

Prva glažuta v Trebuši je bila najverjetneje last novoustanovljene Orientalске družbe⁴⁹ s sedežem v Trstu (leta 1719 po dekretu cesarja Karla VI.). Zgrajena je bila iz kamna, saj je bilo tega materiala v bližini lokacije v izobilju).⁵⁰ Po propadu družbe, ko je prevzel steklaro Andrej Vogl lesni trgovec in lastnik usnjarn iz Gorice, pa so bile vse ostale grajene iz lesa kot začasni objekti sredi gozdov. To so bili veliki leseni objekti iz neobtesanih debel z eno ali dvema pečema in šest talilnimi lonci, kot piše Cossar.

Glažute so lahko delovale le v gozdovih, kjer je bil zaradi transporta zagotovljen dostop do dovolj velike količine lesa. Les pa so morali steklarji pridobiti od lastnika – države. Gozdovi, v katerih so delovale glažute, so bili gosti, nedostopni, črni in visoki, kot so bili npr. Pohorje, Javorniki in Trnovski gozd. Kljub pustošenju teh gozdov zaradi dejavnosti

strutture in legno, realizzate con tronchi grezzi e dotate di una o due fornaci e sei crogioli, stando a quanto scrive Cossar.

Vetriere operavano solo nei boschi, dove, a causa del trasporto, era garantito l'accesso a una quantità sufficiente di legna. Il legno, però, i vetrai dovevano ottenerlo dal proprietario, ovvero dallo Stato. I boschi in cui operavano le vetriere erano fitti e inaccessibili, costituiti da alte conifere, come quelli del Pohorje, del Javorniki e della Selva di Tarnova. Nonostante il depauperamento di queste foreste causato dall'attività delle vetriere, queste ultime fornivano comunque un reddito ai proprietari feudali che altrimenti non avrebbero potuto sfruttarle in altro modo. Nel caso della Selva di Tarnova, di demanio statale, le foreste garantivano la sussistenza ai proprietari delle vetriere, ai vetrai e alla popolazione locale, soprattutto contadina, che in questo modo riusciva a sopravvivere più facilmente. Dopo anni di intenso disboscamento e devastazione, queste foreste, se non erano state sistematicamente rimboschite con specie commerciali, si riprendevano in modo naturale.

L'acqua era necessaria non solo per uso domestico, ma anche per il funzionamento delle vetriere, per l'estrazione della potassa, per la costruzione e per altri processi lavorativi. Inoltre, l'acqua era indispensabile per il trasporto del legname e per il funzionamento di mulini, fucine, frantoi e segherie. Le vetriere dovevano affrontare il grave problema degli incendi, poiché erano a rischio a causa del tipo di costruzione, dei materiali infiammabili utilizzati e delle alte temperature dei forni di fusione. Per il trasporto di tutto il necessario si utilizzavano cavalli e carri trainati da buoi. La maggior parte delle materie prime e dei prodotti per la lavorazione del vetro, ad eccezione della legna da ardere, poteva essere trasportata anche su lunghe distanze. Tra le materie prime e i prodotti per la lavorazione del vetro, venivano trasportati la sabbia silicea,

49 Cimperšek, 2016, 288.

50 *Commissions Prothocoll*, 1724

glažut so ti gozdovi, ki jih ni bilo mogoče drugače izkoriščati, prinašali dohodek fevdalnim lastnikom oziroma v primeru državnega Trnovskega gozda, lastnikom steklarn in steklarjem ter tudi lokalnemu prebivalstvu, predvsem kmečkemu proletariatu, ki se je na ta način lažje preživljalo. Po nekaj letih intenzivne sečnje in pustošenja so se ti gozdovi, če niso bili načrtno pogozdovani s komercialnimi vrstami, običajno opomogli po naravni poti.

Voda ni bila potrebna le za gospodinske namene, ampak tudi za obratovanje glažut, pri postopku pridobivanja pepelike, za zidavo in druge delovne procese. Poleg tega je bila voda nujna pri transportu lesa in delovanju mlinov, kovačij, stop in žag. Glažute so se soočale z velikim problemom požarov, saj so bile ogrožene zaradi načina gradnje, vnetljivih snovi, visokih temperatur in ognja v talilnih pečeh. Za prevoz vseh potrebščin so uporabljali konje in volovsko vprego. Večina surovin in izdelkov za steklarstvo, razen drv za kurjavo, je bilo lahko transportirani tudi na večje razdalje. Tovorili so kremenov pesek, pepeliko, sol, apno in apnenec, glino, talilne lonce, kovinske okside in druge sestavine in tudi hrano, pijačo, vodo ter druge potrebščine.

Ker so glažute zaradi velike porabe lesa delovale le omejen čas na eni lokaciji, so se po nekaj letih morale seliti. Tako so bile neke začasne gozdne »tovarne stekla«. Glažute so imele le po eno peč (razen tiste v Mrzli dragi). Zgrajene so bile iz kamna, medtem ko sta bila zgornji, kupolasti in obokan del peči izdelana iz ognje odporne opeke.⁵¹ Del peči je bil namenjen ohlajanju steklarskih izdelkov, da ne bi popokali. V kupolastem delu peči je bilo običajno šest loncev, v katerih so talili steklovino za pihanje stekla. Vsebovali so do en cent (56 kg) steklene zmesi. Temperatura v peči je morala biti nad 1000 °C, pri taljenju

la potassa, il sale, la calce e il calcare, l'argilla, i crogioli, gli ossidi metallici e altri ingredienti, oltre a cibo, bevande, acqua e altri beni di prima necessità.

A causa dell'elevato consumo di legna, le vetrerie potevano funzionare in un unico luogo solo per un periodo limitato e, dopo alcuni anni, dovevano essere spostate. Si trattava, quindi, di una sorta di "fabbriche di vetro" temporanee nelle foreste. Le vetrerie avevano un solo forno (tranne quella a Mrzla draga). Erano costruite in pietra, mentre la parte superiore del forno, a forma di cupola e a volta, era realizzata in mattoni refrattari.⁵¹ Una parte del forno era destinata al raffreddamento dei prodotti in vetro per evitare che si rompessero. Nella parte a cupola del forno erano solitamente disposti sei crogioli nei quali veniva fusa la massa vetrosa per la soffiatura del vetro. Ogni crogiolo poteva contenere fino a 1 libbra viennese (56 kg) di miscela vetrosa. La temperatura all'interno del forno doveva essere superiore a 1.000 °C, mentre durante la fusione della miscela poteva raggiungere anche i 1.200 °C. I forni rimanevano accesi ininterrottamente senza spegnersi. I crogioli di fusione duravano circa 10 cicli, mentre i forni dovevano essere rinnovati o ricostruiti ogni sei mesi. Nel focolare venivano inseriti tronchi interi di 2-3 pollici di spessore e lunghi una mezza tesa. Per migliorare il tiraggio e il rendimento del combustibile, nel forno venivano installate delle griglie metalliche per trattenere la cenere. I forni erano sempre orientati nella direzione del vento, in modo da garantire una migliore circolazione dell'aria. Funzionavano secondo il principio del camino: l'alta temperatura nel focolare aumentava il tiraggio nel condotto di evacuazione dei fumi, che attraversava il forno fino a raggiungere la parte a cupola. La legna secca di qualità, con basso contenuto di umidità, garantiva una combustione completa con temperature elevate, un buon rendimento

51 Cimperšek, 2016, 88.

51 Cimperšek, 2016, 88.



6. Notranjost glažute iz Schwarzwalda (Michael Dilger, Avgušinski muzej, Freiburg) (spletni vir 7)

6. L'interno di una fornace della Foresta Nera (Michael Dilger, Museo Agostiniano, Friburgo) (fonte web 7)

mešanice pa je dosegla tudi 1200 °C. Peči so gorele neprekinjeno brez ugašanja. Lonci za taljenje so imeli življenjsko dobo približno 10 žganj, peči pa so morali obnavljati ali ponovno graditi vsakih šest mesecev. V kurišče so vstavljali cela drva debeline 2 do 3 palce in dolžine pol klaftre. Za boljši izkoristek goriva in vlek so v peči namestili kovinske rešetke za pepel. Peči so bile vedno obrnjene v smeri vetra, saj je to omogočalo boljši vlek. Delovale so po principu dimnika: visoka temperatura v kurišču je povečala vlek v dimni kanal, ki je skozi peč prehajal v kupolasti del. Kakovostna suha drva z nizko vsebnostjo

e una quantità minima di fumi e fuliggine. I gas incombusti salivano sotto il tetto della vetreria e venivano espulsi all'esterno attraverso l'apertura del colmo.

L'interno della vetreria era buio perché la luce del giorno faticava a penetrare attraverso le piccole aperture presenti nelle pareti, a causa delle dimensioni ridotte dell'edificio. L'unica fonte di luce era la fornace. L'esterno del forno era molto surriscaldato e il fuoco emanava molto calore, il che comportava un grande rischio di ustioni. A causa del calore, i vetrai dovevano spesso rinfrescarsi durante il faticoso lavoro e bere grandi quantità di liquidi, fino a sei litri al giorno. Per proteggersi dal calore, i vetrai utilizzavano stracci bagnati o cuoio imbevuto d'acqua, mentre per prelevare la massa vetrosa dai crogioli usavano teli o scudi speciali. La fase più pericolosa era la sostituzione del crogiolo danneggiato contenente la massa vetrosa incandescente:

vlage so zagotavljala popolno izgorevanje z visokimi temperaturami, dobrim izkoristkom in minimalno količino dimnih plinov in saj. Neizgoreli plini so se dvigali pod streho glažute in skozi slemensko odprtino na strehi prehajali na prosto.

Notranjost glažut je bila temna, saj je dnevna svetloba skozi majhne stenske odprtine le stežka prodirala zaradi velikosti objekta. Največkrat je bila edina svetloba tista, ki je prihajala iz peči. Zunanost peči je bila močno pregreta, ogenj je oddajal veliko toplote, kar je pomenilo tudi veliko nevarnost za opekline. Zaradi vročine so se morali steklarji med napornim delom pogosto hladiti in piti velike količine tekočine, tudi do 6 litrov dnevno. Za zaščito pred vročino so uporabljali mokre krpe ali namočeno usnje, pri zajemanju steklovine iz loncev pa posebne zastore ali ščite. Najbolj nevarno je bilo menjevanje poškodovanega lonca z razbeljeno steklovino, za kar so steklarji prejeli dodatno plačilo.⁵²

Spodnji del peči je bil visok $\frac{1}{2}$ klaftre (približno 1 m). Po celotni dolžini tega dela je potekal vzdolžni kanal za vlek ognja. Do obokanega prostora za ohlajevanje stekla je vodila odprtina za ogenj, prav tako pa je bila izdelana večja odprtina v kupolastem delu peči, ki je omogočala segrevanje talilnih loncev. Na vrhu kupole so bile dimne odprtine, skozi katere je med taljenjem steklene mase gorel tudi ogenj. Oblikovno in konstrukcijsko so bile te peči popolnoma enake tistim, ki so bile v tem času na Češkem, v Nemčiji, Novem svetu in drugih krajih, kjer so proizvajali steklo. Razvile so se iz srednjeveških glinenih peči. Za razliko od češko-nemške peči so bile beneške kupolaste in so imele prostor za ohlajevanje stekla v zgornjem prekatu peči. Te peči so bile podobne antičnim pečem in pečem, ki so jih uporabljali na Bližnjem vzhodu.⁵³

un'attività per la quale i vetrai ricevevano una retribuzione aggiuntiva.⁵²

La parte inferiore del forno raggiungeva un'altezza di $\frac{1}{2}$ tesa (circa 1 m). Lungo tutta la sua lunghezza, correva un canale longitudinale per il tiraggio del fuoco. Un'apertura per il fuoco conduceva allo spazio a volta destinato al raffreddamento del vetro, mentre un'apertura più grande ricavata nella parte a cupola del forno consentiva il riscaldamento dei crogioli. Sulla sommità della cupola erano presenti delle aperture per il fumo attraverso le quali, durante la fusione della massa di vetro, ardeva il fuoco. Dal punto di vista della forma e della costruzione, questi forni erano del tutto identici a quelli presenti all'epoca in Boemia, in Germania, nel Nuovo Mondo e in altri luoghi in cui si produceva il vetro. Rappresentavano un'evoluzione dei forni medievali in argilla. A differenza dei forni ceco-tedeschi, quelli veneziani erano a cupola e presentavano uno spazio per il raffreddamento del vetro nel compartimento superiore del forno. Questi forni somigliavano a quelli antichi e a quelli utilizzati nel Vicino Oriente.⁵³

Il forno era collocato al centro dell'edificio. La sua posizione centrale e la forma circolare garantivano ai maestri vetrai e ai loro assistenti lo spazio necessario per maneggiare gli attrezzi. La canna da soffio, che misurava ben 160 cm, doveva poter essere sollevata, abbassata e ruotata in tutte le direzioni. In questo modo si modellava la massa di vetro fuso e si producevano bottiglie e altri oggetti utili e artistici.⁵⁴

Oltre a questo spazio di lavoro, era necessario garantire anche un'area per la modellazione del vetro, che includeva un banco da lavoro per il vetraio provvisto di vari accessori,

⁵² Prav tam, 94.

⁵³ Cimperšek, 2016, 85; Agricola, *De re metallica*, 1561.

⁵² Ibid., 94

⁵³ Cimperšek, 2016, 85; Agricola, *De re metallica*, 1561.

⁵⁴ Ibid., 94

Peč je bila postavljena centralno v objektu. Postavitve peči in krožna oblika je omogočala delovni prostor za steklarske mojstre in njihove pomočnike, ki so morali imeti dovolj prostora za rokovanje z orodji. Steklarsko palico, ki je merila kar 160 cm, so morali dvigovati, spuščati in obračati v vse smeri. Tako so oblikovali raztaljeno stekleno maso in izdelovali steklenice ter druge uporabne in umetelne izdelke.⁵⁴

Poleg tega delovnega prostora je bilo treba zagotoviti tudi prostor za oblikovanje stekla, vključno s klopjo za steklarja z različnimi nastavki, kalupi, kamnito ploščo, stojali, orodjem, škarjami, kleščami, prijemalkami, vodo in drugimi potrebščinami. Okoli peči je bil dvignjen lesen oder, ki je omogočal steklarju dostop do talilnega lonca in pihanje steklovine v modele. Ob vsakem od talilnih loncev je lahko delal en steklarski mojster in dva pomočnika. Običajno so uporabljali tri lonce hkrati, preostali trije pa so služili za taljenje frite (pripravljene steklene mase). Ko so lonce izpraznili, so jih napolnili z novo zmesjo za taljenje.

Tako so zagotavljali neprekinjeno proizvodnjo stekla. V eni ekipi so bili steklopihalec – mojster, z dvema pomočnikoma. Skupaj je ena delovna izmena štela devet ljudi. Peč je delovala v dveh izmenah, torej je bilo v proizvodnji približno 18 ljudi. Poleg njih so v obratu delali tudi delavci, ki so kurili peči, skrbeli za surovine in prenašali steklovino (običajno otroci). Tako je celoten obrat zaposloval približno 25 do 30 ljudi, kar potrjujejo tudi zgodovinski viri.

Poleg samega proizvodnega objekta je imel obrat tudi prostore za skladiščenje in sušenje drv, surovin, steklarskih izdelkov in orodja, modelarsko delavnico, hlev in kovačijo. O delovanju glažut v Trebuši zgodovinskih virov

stampi, una lastra di pietra, supporti, utensili, forbici, pinze, attrezzi prensili, acqua e altri strumenti. Intorno al forno era costruita una piattaforma di legno che permetteva al vetraio di accedere al crogiolo e di soffiare il vetro negli stampi. Accanto a ciascun crogiolo poteva lavorare un maestro vetraio con due assistenti. Di solito venivano utilizzati tre crogioli contemporaneamente, mentre gli altri tre servivano per fondere la frita, ovvero la massa vetrosa fusa. Una volta svuotati, i crogioli venivano riempiti con una nuova miscela per la fusione.

In questo modo era garantita una produzione ininterrotta di vetro. In una squadra c'erano un maestro vetraio che soffiava il vetro e due assistenti. In totale, un turno di lavoro contava nove persone. Il forno funzionava in due turni, quindi, nella produzione erano impiegate circa 18 persone in totale. Oltre a loro, nello stabilimento lavoravano anche gli addetti all'alimentazione delle fornaci, alla gestione delle materie prime e al trasporto del vetro fuso (di solito bambini). L'intero stabilimento impiegava quindi circa 25-30 persone, come confermato anche dalle fonti storiche.

Oltre allo stabilimento di produzione, l'impianto disponeva anche di locali per lo stoccaggio e l'essiccazione della legna da ardere, delle materie prime, dei prodotti in vetro e degli utensili, di un laboratorio di modellistica, di una stalla e di una fucina. Non esistono fonti storiche riguardo al funzionamento della vetreria di Tribussa. Tra le poche informazioni disponibili, R. M. Cossar riporta che il consumo annuo di legna per la fusione del vetro era di circa 300 cataste all'anno. In confronto, nel 1734 la miniera di mercurio di Idrija consumava 5.580 cataste di legna all'anno per fondere 4.410 libbre viennesi di mercurio, quasi venti volte tanto.⁵⁵

54 Prav tam, 94

55 Berilo Marije Verbič, 2024, 86



7. »Češko-nemška« glažutarska peč (Neuzeitliche Glashütten im Jura, Andrea Nold, 2021)
(spletni vir 8)

7. Forno "ceco-tedesco" per la lavorazione del vetro (Neuzeitliche Glashütten im Jura,
Andrea Nold, 2021) (fonte web 8)

ni. Med redkimi podatki R. M. Cossar navaja letno porabo lesa za taljenje stekla, ki je bila približno 300 klafter drv letno. V primerjavi s tem je rudnik živega srebra v Idriji leta 1734 letno porabil 5580 klafter drv za žganje 4410 dunajskih centov živega srebra, kar je skoraj dvajsetkrat več.⁵⁵

Glažutarji so imeli uradno koncesijo za drva, pri čemer ta količina ni vključevala lesa za pepeliko. Na podlagi tega lahko sklepamo, da glažute pepelike niso proizvajale same, temveč so jo kupovale od pepelarjev ali od specializiranih obratov za njeno izdelavo.⁵⁶

O glažutarjih

V proizvodnji stekla so v glažutah sodelovali številni delavci z različnimi znanji in veščinami. To so bili večinoma prišleki iz nemških dežel – Bavarci in Tirolci, poleg njih pa še domačini, kmetje in kmečki proletariat kot pomožni delavci. V glažutah so bili poleg steklarskih mojstrov, pihalcev s pomočniki zaposleni še kurjači, lončarji, talilničarji, modelarji, pepelarji in drugi delavci. Talilničarji so skrbeli za surovine, za razmerja in čistočo zmesi ter sam postopek taljenja. Kurjači so skrbeli za zadostno temperaturo peči in loncev, dostavo, sušenje drv in vzdrževanje ognja. Poleg teh so bili zaposleni še orodjarji, mizarji, modelarji, kovači, učitelji ter prinašalci hrane in pijače. Običajno so opravljali delavci več različnih del »tausentkunclerji«, še posebej ob letni ustavitvi proizvodnje, postavitvi glažut in objektov itd. Veščiči so bili kot zidarji, pečarji, tesarji in mizarji. Steklarskih mojstrov je bilo malo, za to so bili zelo cenjeni in iskani. Uvrščali so jih med pripadnike prostih umetnosti z obrtjo in osebno svobodni »liberi«, ⁵⁷ podobno kot železarji in rudarji s svojimi pravili in zakoni. Pogosto so bili

I vetrai avevano una concessione ufficiale per l'utilizzo della legna, ma la quantità accordata non includeva il legno per la potassa. Possiamo dedurre, quindi, che le vetrerie non producevano da sole la potassa, ma la acquistavano da venditori o da stabilimenti specializzati nella sua produzione.⁵⁶

I vetrai

Nell'industria del vetro lavoravano numerosi operai con diverse conoscenze e competenze. Si trattava per lo più di immigrati provenienti dalle regioni tedesche, bavaresi e tirolesi, che venivano assistiti dalla popolazione locale, costituita da contadini e proletariato rurale, che forniva manodopera ausiliaria. Oltre ai maestri vetrai, ai soffiatori e ai loro assistenti, nelle vetrerie erano impiegati anche fuochisti, vasai, fonditori, modellisti, produttori di potassa e altri lavoratori. I fonditori si occupavano delle materie prime, delle proporzioni e della purezza della miscela, nonché del processo di fusione. I fuochisti, invece, si occupavano di mantenere la temperatura adeguata dei forni e dei crogioli, della consegna e dell'essiccazione della legna e dell'alimentazione del fuoco. Oltre a questi, erano impiegati anche attrezzisti, falegnami, modellisti, fabbri e istruttori, nonché addetti alla fornitura di cibo e bevande. Di solito, i lavoratori svolgevano mansioni diverse, come "tuttofare", soprattutto durante la pausa annuale della produzione o durante la costruzione dei forni e delle strutture. Erano abili muratori, fornaciai, carpentieri e falegnami. I maestri vetrai erano pochi, per questo erano molto apprezzati e ricercati. Erano liberi professionisti, artigiani che svolgevano la loro attività in maniera autonoma, "liberi"⁵⁷ anche dal punto di vista personale, analogamente ai fabbri e ai minatori, con le proprie regole e leggi. Spesso erano esentati dal servizio militare. A causa delle loro competenze, erano soggetti anche a restrizioni riguardo all'emigrazione. Di norma, costituivano

⁵⁵ Berilo Marije Verbič, 2024, 86.

⁵⁶ Glej tudi Pirih v tem zborniku.

⁵⁷ Cimperšek, 2016, 180.

⁵⁶ Vedi anche Pirih in questa raccolta.

⁵⁷ Cimperšek, 2016, 180.

oproščeni vojske. Zaradi svojega znanja so imeli tudi omejitve pri izseljevanju. Bili so praviloma delovna sila, ki se je selila iz ene glažute v drugo. S seboj so lahko prenašali svojo lastnino samo toliko, kolikor so jo lahko nesli sami ali tovorili s konji. Pomembna so bila predvsem orodja in priprave, ki so jih potrebovali za izdelavo objektov, peči, steklovine in opremo za preživetje. Vse ostalo – objekte, naprave in opremo so izdelovali na licu mesta. Ker se niso stalno naseljevali, niso imeli v posesti nobenih nepremičnin ali drugega vrednejšega premoženja, ki bi ga lahko prenašali na dediče in akumulirali premoženje v nepremičnine, kot so to lahko skozi rodove počeli kmetje.⁵⁸

Izdelava stekla je bila timsko delo, ki je zahtevalo organizacijo, red in disciplino. Delavci so bili tudi razporejeni po hierarhiji glede na opravila. Zaradi težkih razmer so bili odnosi med njimi strogo določeni, poznali so tudi svoje kodekse – steklarski red. Pomembno vlogo pri organizaciji skupnosti je imel glavni steklar. Ko gledamo celotno sliko življenja steklarjev, vidimo, da sta pri uspešnosti obrata imela logistika in načrtovanje procesov izredno velik pomen. Delo je moralo potekati kontinuirno brez zastojev zaradi pomanjkanja surovin, materiala, obratnih sredstev, orodij, energentov, tovorov, do živeža in pijače, kar pa v teh razmerah daleč od »civilizacije« ni bilo niti lahko niti preprosto. Če pomislimo, da na planoti niso imeli niti tekoče in stalne vode, ampak kali, da o drugih pritiklinah niti ne govorimo, so bili to zelo iznajdljivi in samozadostni ljudje. Vsak steklar je imel svoje pomočnike in tudi vajenca, največkrat svojega sina. To so bili fantiči, stari 10–14 let. Otroci so bili praviloma tudi delovna sila za lažja opravila. Zaradi tega in šolskih reform so v 19. stoletju steklarje za to tudi kaznovali. Vsak steklar je znal opravljati še druga dela, ko stekla niso talili. To je bilo v času letne

una forza lavoro che si spostava da una vetreria all'altra. Potevano portare con sé solo i beni che potevano trasportare a mano o a cavallo. Per loro erano preziosi soprattutto gli attrezzi e gli strumenti necessari per la costruzione di edifici, forni e oggetti in vetro, nonché lo stretto necessario per sopravvivere. Tutto il resto, ovvero edifici, impianti e attrezzature, veniva realizzato in loco. Siccome non si stabilivano in modo permanente, non possedevano immobili o altri beni di valore da trasmettere agli eredi, a differenza di quanto facevano i contadini di generazione in generazione.⁵⁸

La produzione del vetro era un lavoro di squadra che richiedeva organizzazione, ordine e disciplina. Gli operai erano suddivisi in una gerarchia in base alle loro mansioni. A causa delle difficili condizioni di lavoro, i rapporti tra loro erano rigidamente definiti e avevano addirittura un proprio codice di comportamento. Il capo vetraio svolgeva un ruolo importante nell'organizzazione della comunità. Se si considera la vita dei vetrai nel suo complesso, si nota che la logistica e la pianificazione dei processi erano fondamentali per il successo dello stabilimento. Il lavoro doveva svolgersi in modo continuo, senza interruzioni dovute alla mancanza di materie prime, materiali, mezzi di produzione, attrezzi, combustibili, merci, cibo e bevande, cosa che, in quelle condizioni lontane dalla "civiltà", non era né facile né semplice. Se pensiamo che sull'altopiano non c'era nemmeno l'acqua corrente, ma solo pozzi, per non parlare di altre comodità, dobbiamo ammettere che si trattava di persone molto ingegnose e autosufficienti. Ogni vetraio aveva i propri aiutanti e un apprendista, che di solito era il figlio. Si trattava di ragazzi di età compresa tra i 10 e i 14 anni. I bambini erano solitamente impiegati per i lavori meno impegnativi. Per questo motivo, a causa delle riforme scolastiche, nel XIX secolo i vetrai venivano puniti. Ogni vetraio sapeva svolgere anche altri lavori quando

⁵⁸ Prav tam, 191.

⁵⁸ Ibid., 191.

prekinitve proizvodnje, ko so popravljali peči, pozimi, ko stekla niso talili ali v času, ko ni bilo naročil. Glažutarji so imeli tudi pravico do lova.⁵⁹ Manjše glažute so zaposlovale nekaj več kot ducat ljudi, srednje pa 40 do 70.⁶⁰ Pri glažutah na goriškem govorimo o manjših obratih, le glažuto v Mrzli dragi z dvema pečema lahko uvrščamo med srednje velike. Večina delavcev in lokalno prebivalstvo je delalo na akord: drvarilo, pridobivalo kremenov pesek, zbiralo pepel, dostavljalo potrebščine, surovine, drva, hrano, vodo in tovorilo izdelke.

Glažutarstvo je bila družinska obrt, ki se je prenašala z očeta na sina. S tem tudi tehnike izdelave niso veliko napredovale. Zaradi konkurenčnejših steklarn na premog, cenejšega železniškega transporta, pustošenja gozdov, dvigovanja cen lesa, iznajdbe umetne sode, napornega ročnega dela in pomanjkanja šol je gozdno steklarstvo proti koncu 19. stoletja počasi propadlo, steklarji pa so morali oditi v industrijska steklarska središča.

Delali so večinoma približno 200 dni v letu od marca do julija in od avgusta do božiča, približno dvakrat od 11 do 13 tednov, ko so peči nepretrgoma gorele. V vmesnem času so obnavljali peči in zbirali surovine ter les. V poletni prekinitvi so se posvečali tudi kmetijskim opravilom, pozimi pa sečnji drv ali zbiranju pepela. Delovnik je bil odvisen od taljenja oziroma dokler niso porabili raztaljene zmesi v loncih, tudi po 14 ur dnevno, od jutra do večera. Plačani so bili na akord glede na količino kop, to je po številu izdelkov. Steklarji so bili v tem času poprečno bolj plačani kot rudarji, vendar so bili glede na številčnost družin in načina bivanja njihovi prejemki skromni. Revščina je bila stalni spremljevalec njihovega življenja, poleg tega so jih spremljale še bolezni in poškodbe. Hierarhija se je izražala

non si fondeva il vetro. Ciò avveniva durante la pausa annuale della produzione, quando si riparavano le fornaci, in inverno, quando non si fondeva il vetro, o nei periodi in cui non c'erano commesse. I vetrai avevano anche il diritto di caccia.⁶⁰ Le vetrerie più piccole impiegavano poco più di una dozzina di persone, quelle di medie dimensioni 40 e quelle più grandi fino a 70.⁶¹ Per quanto riguarda le vetrerie del Goriziano, si trattava di stabilimenti di piccole dimensioni; solo la vetreria di Valfredda, con due forni, può essere classificata come di medie dimensioni. La maggior parte dei lavoratori e della popolazione locale lavorava a cottimo: tagliava la legna, estraeva la sabbia silicea, raccoglieva la cenere, consegnava i generi di prima necessità, le materie prime, la legna, il cibo e l'acqua e trasportava i prodotti.

La lavorazione del vetro era un mestiere di famiglia che si tramandava di padre in figlio. Per questo motivo, le tecniche di produzione non subirono grandi innovazioni. A causa della concorrenza delle vetrerie alimentate a carbone, del trasporto ferroviario più economico, del disboscamento, dell'aumento dei prezzi del legno, dell'invenzione della soda artificiale, della fatica del lavoro manuale e della mancanza di scuole, verso la fine del XIX secolo le vetrerie forestali entrarono in declino e i vetrai furono costretti a trasferirsi nei centri vetrari industriali.

Di solito lavoravano per circa 200 giorni all'anno, da marzo a luglio e da agosto a Natale, per due periodi di 11-13 settimane, durante i quali le fornaci rimanevano accese ininterrottamente. Nel periodo di pausa, riparavano le fornaci e raccoglievano le materie prime e la legna. Durante la pausa estiva si dedicavano anche ai lavori agricoli, mentre in inverno tagliavano la legna o raccoglievano la cenere. La loro giornata lavorativa dipendeva

59 Prav tam, 182.

60 Cimperšek, 2016, 183.

59 Ibid., 192.

60 Cimperšek, 2016, 183.

tudi v plačnem sistemu. Podatek o plačah steklarjev segajo v kasnejše obdobje v leto 1860 iz drugih glažut tako, da ne moremo primerjati absolutnih dnin, vendar so zanimiva predvsem razmerja med posameznimi zneski glede na dela, ki so jih opravljali. So se pa ta razmerja skozi leta ohranjala. Brusilci in stekloslikarji so večinoma delali v Gorici, kjer so izdelovali specifične izdelke po naročilu. Iz tabele je razvidno, da so bili najbolje plačani v neposredni proizvodnji steklovine modelarji in drobilci kremena. Modelarji zaradi zahtevnosti dela, drobilci pa zaradi nevarnosti, ki je spremljala njihovo delo, in izpostavljenosti prahu. Pomemben poklic je bil tudi talilec, saj je bil odgovoren za kakovost stekla, razmerij surovin, recepture in čistoče stekla. Tako vidimo, da so steklopihalci imeli plačo preračunano v dnino v višini 1 fl na dan, ostali pa sorazmerno nižjo. Razmerje med plačo steklarja in nosača stekla je bilo 1 : 5.⁶¹

V tem obdobju je prevladoval »divji« kapitalizem, kjer so izdelke prodajali po čim višjih cenah, hkrati pa so zniževali stroške, predvsem na račun delovne sile. Vlaganje v proizvodnjo steklovine je bil tako zelo tvegan posel, ki je velikokrat tudi propadel. Vsekakor pa so lastniki vedno optimizirali proizvodnjo, zagotavljali čim cenejši material, Transporte in poceni les za kurjavo. To je pomenilo, da so delavci pogosto prejemali plačilo v obliki hrane in pijače, bili pa so tudi izkoriščani z nizkimi plačili, kar je privedlo do slabih delovnih pogojev in življenjskih razmer. Vse to je pomenilo, da so se zaslužki lastnikov lahko odlično izšli, vendar pogosto na račun težkega življenja delavcev.

V času delovanja glažut je Trebuša beležila občuten porast prebivalcev in gradnjo novih lesenih koč – število prebivalcev se je povečalo. V času obratovanja prve glažute

dalla fusione – continuavano a lavorare fino a quando non esaurivano la miscela fusa nei crogioli, cosa che poteva richiedere anche 14 ore al giorno, dalla mattina alla sera. Venivano pagati a cottimo, in base alla quantità ovvero al numero di prodotti realizzati. In quel periodo, i vetrai erano mediamente pagati meglio dei minatori, ma, considerando il numero di persone a carico e le condizioni di vita, i loro guadagni erano modesti. La povertà era una costante nella loro vita, a cui si aggiungevano malattie e infortuni. La gerarchia si rifletteva anche nel sistema retributivo. I dati relativi alle retribuzioni dei vetrai risalgono a un periodo successivo, il 1860, e provengono da altre vetrerie, pertanto non è possibile effettuare un confronto in termini assoluti. Tuttavia, sono particolarmente interessanti i rapporti tra gli importi in relazione al lavoro svolto. Questi rapporti si sono mantenuti nel corso degli anni. I molatori e i pittori su vetro lavoravano soprattutto a Gorizia, dove realizzavano prodotti specifici su commissione. Dalla tabella si evince che i modellisti e i frantumatori di quarzo erano i più pagati nella produzione diretta di vetro. I modellisti, per la complessità del loro lavoro, e i frantumatori, per i pericoli e l'esposizione alla polvere che accompagnavano la loro attività. Un'altra professione importante era quella del fonditore, responsabile della qualità del vetro, delle proporzioni delle materie prime, della ricetta e della purezza del vetro. I soffiatori di vetro ricevevano la paga di 1 fiorino al giorno, mentre quella degli altri era relativamente più bassa. Il rapporto tra il salario del vetraio e quello del portatore di vetro era di 1:5.⁶¹

In quel periodo, il capitalismo "selvaggio" era dominante: i prodotti venivano venduti ai prezzi più alti possibili, riducendo i costi, soprattutto a scapito della manodopera. Investire nella produzione di vetro era quindi

61 Izračun iz tabele po: Cimperšek, 2016, 186.

61 Calcolo tratto dalla tabella di: Cimperšek, 2016, 186.

POKLIC MESTIERE	MEZDA SALARIO
STEKLOSLIKAR IN POZLATAR	2,00 fl
PITTORE SU VETRO E DORATORE	
URADNIK, STEKLOBRUSILEC	1,30 fl
FUNZIONARIO, MOLATORE DI VETRO	
MODELAR, DROBILEC KREMENJAKA	1,20 fl
MODELLISTA, FRANTOIO DO QUARZO	
TALILEC FONDITORE	1,15 fl
STEKLAR VRETRAIO	1,00 fl
POMOČNIK, UČENEC ASSISTENTE, APPRENDISTA	0,45 fl
KURJAČ FUOCHISTA	0,36 fl
ZAVIJALEC STEKLA IMBALLATORE DI VETRO	0,24 fl
NOSAČ STEKLA POSTATORE DI VETRO	0,20 fl

8. Tabela (po Cimperšku) predstavlja višino dnevnih mezd ali dnin in medsebojna razmerja med delavci v goldinarjih (1 fl je 60 krajcarjev) leta 1860

8. La tabella (secondo Cimperšek) mostra l'ammontare dei salari giornalieri e i rapporti tra le professioni in fiorini (1 fl equivale a 60 Kreuzer) nell'anno 1860.

un'attività molto rischiosa che spesso falliva. In ogni caso, i proprietari cercavano sempre di ottimizzare la produzione, assicurandosi materiali i più economici possibile, trasporti e legna da ardere a basso costo. Spesso i lavoratori ricevevano la paga sotto forma di cibo e bevande, ma erano anche sottopagati, il che si rifletteva in condizioni di lavoro e di vita precarie. Tutto ciò significava che i proprietari potevano ottenere guadagni eccellenti, spesso a scapito della difficile vita dei lavoratori.

Nel periodo in cui erano attive le vetrerie, Tribussa registrò un notevole aumento della popolazione e la costruzione di nuove capanne di legno. Durante il periodo di attività della prima vetreria, in occasione della visita della commissione a Tribussa erano state censite 46 capanne e fattorie stabilmente abitate con ampi terreni. Fino al 1771, con il trasferimento della vetreria a Lazna, il numero di capanne quasi raddoppiò e, insieme a Lazna e alla vetreria di Valfredda, si raggiunse un totale di 90 edifici provvisti di numero civico. L'aumento del numero di abitanti e di famiglie influì anche sul diritto di avere un proprio curato (cappellano), cosa che rappresentò una tappa importante per la comunità locale. Non a caso, la vetreria aveva il numero civico 90, a sottolineare la sua importanza per lo sviluppo di Tribussa e Lazna in quel periodo.⁶² Tribussa raggiunse un numero maggiore di numeri civici solo alla fine del XIX secolo, ovvero circa 113, il che corrisponde a un aumento di appena un quarto.

Una curiosità, che probabilmente non è una coincidenza, è che la chiesa di San Francesco Saverio a Tribussa aveva un altare laterale e una statua dedicati a San Lorenzo. Anche la più piccola delle tre campane era dedicata al santo. La statua non si è conservata fino ai giorni nostri, mentre le campane sono state requisite durante entrambe le guerre mondiali

62 Vedi anche Pirih in questa raccolta.

so v *Komisijski zapisnik* zapisali, da je bilo v Trebuši po obisku komisije evidentiranih 46 koč in stalno naseljenih kmetij z obsežnimi zemljišči. Do leta 1771 ob selitvi glažute na Lazno se je število koč skoraj podvojilo in doseglo skupaj z Lazno in glažuto v Mrzli dragi 90 objektov s hišno številko. Povečanje števila prebivalcev in gospodinjestev je vplivalo tudi na pravico do lastnega kurata (kaplana), kar je bil pomemben mejnik za lokalno skupnost. Ne po naključju je hišno številko 90 nosila prav glažuta, kar poudarja njen pomen za razvoj Trebuše in Lazne v tistem obdobju.⁶² Večje število hišnih števil doseže Trebuša konec 19. stoletja, in sicer približno 113, kar pa je samo četrtnina več.

Ena od zanimivosti, ki verjetno ni zgolj naključje, pa je, da je cerkev sv. Frančiška Ksaverja v Trebuši imela posvečen stranski oltar in kip sv. Lovrencija. Enako je bil po svetniku poimenovan tudi najmanjši od treh zvonov. Kip se do danes ni ohranil, zvonovi pa so bili v obeh svetovnih vojnah zaseženi za potrebe vojske. Sv. Lovrenc je bil namreč zavetnik steklarjev in drugih poklicev, ki uporabljajo ogenj. Verjetno izhaja tudi ime naselja Lovrenc na Pohorju po zavetniku glažutarjev.⁶³

Povezava med priimki Friedrich na Češkem in Friedrich v Trebuši (Slovenija) ponuja zanimiv vpogled v širše zgodovinske tokove steklarstva v Evropi. Družina Friedrich, ki izvira iz kraja Oberkreibitz ali danes Horní Chřibská, je bila ključna za razvoj steklarstva v tem delu Evrope. Leta 1689 so Friederichi prodali svojo glažuto na Češkem in se z drugimi družinami razširili v številne evropske dežele, vključno s Šlezijo, Moravsko, Bavarsko, Tirolsko, Štajersko in Slovenijo celo do Srbije.⁶⁴ Čeprav je povezava med Friedrichi iz Bavarske veje in Friedrichi v Trebuši zanimiva, ni

per le esigenze dell'esercito. San Lorenzo era infatti il patrono dei vetrai e di altre professioni che utilizzano il fuoco. Probabilmente anche il nome dell'insediamento di Lovrenc na Pohorju deriva dal nome del santo patrono dei vetrai.⁶³

Il legame tra i cognomi Friedrich in Boemia e a Tribussa (Slovenia) offre uno spaccato interessante dei più ampi flussi storici della produzione vetraria in Europa. La famiglia Friedrich, originaria di Oberkreibitz, l'odierna Horní Chřibská, ha svolto un ruolo fondamentale nello sviluppo della vetreria in questa parte d'Europa. Nel 1689, i Friedrich vendettero la loro vetreria in Boemia e, insieme ad altre famiglie, si espansero in numerosi paesi europei, tra cui la Slesia, la Moravia, la Baviera, il Tirolo, la Stiria e la Slovenia, fino alla Serbia.⁶⁴ Sebbene sia interessante pensare a un legame tra i Friedrich del ramo bavarese e quelli di Tribussa, non è stato possibile dimostrare che si tratti della stessa famiglia, ma è probabile che questi vetrai provenissero da aree geograficamente e culturalmente simili.

A causa della carenza di legname e del trasferimento della produzione a Valfredda, le vetrerie vennero abbandonate e parte della popolazione lasciò la zona, ma alcuni rimasero, poiché le vetrerie avevano ancora bisogno della sabbia silicea di Tribussa. Alcuni abitanti si trasferirono sull'altopiano di Tarnova per lavorare come boscaioli e trasportatori presso la nuova vetreria. Secondo i dati di R. M. Cossar, un lavoratore a giornata trasportava dalla località di Tribussa a quella di Lazna sulla schiena una libbra viennese (56 kg) di sabbia silicea, per cui riceveva una moneta d'argento da venti Kreuzer (una svanzica), detti anche carantani. Con una produzione annua di 42 tonnellate di vetro, un singolo lavoratore avrebbe dovuto svolgere questo compito almeno tre volte al giorno.⁶⁵

62 Glej tudi Pirih v tem zborniku.

63 Spletni vir 9.

64 Spletni vir 10.

63 Fonte web 9.

64 Fonte web 10.

65 Cossar, 2026, 324.

dokazano, da gre za isto rodbino, vendar je verjetno, da so ti steklarji prihajali s podobnih geografsko in kulturno povezanih območij.

Z opustitvijo glažut zaradi pomanjkanja lesa in selitvijo proizvodnje v Mrzlo drago je del prebivalcev zapustil območje, vendar so nekateri ostali, saj so glažute še vedno potrebovale kremenov pesek iz Trebuše, prebivalci pa so se odpravili tudi na Trnovsko planoto kot drvarji in tovarniki za novo glažuto. Po podatkih Cossarja je dninar prenašal na hrbtu iz Trebuše v Lazno naenkrat po en cent (56 kg) kremenove moke, za kar je prejel en srebrn dvajsetak (zvanzigerico) ali en karantan oziroma 20 krajcarjev. Pri letni proizvodnji 42 ton steklovine bi moral posameznik to nalogo opraviti vsaj trikrat dnevno.⁶⁵

Steklarski izdelki

*»Za glažute na naših tleh je značilno, da se niso usmerile v izdelavo kakovostnih ali okrasnih izdelkov, temveč so izdelovale pretežno uporabno steklo. Oblike posod so bile prilagojene preprostejšemu okusu lokalnega povpraševanja, kakršnega so negovali zgolj na nižji umetniški ravni. Največji del proizvodnje je bil namenjen za vsakodnevno uporabo – raznovrstno brezbarvno namizno in pivsko posodje, kozarci, tipizirane steklenice za vina in likerje ter posode za shranjevanje živil in zdravil«.*⁶⁶

Pri goriških glažutah je šlo večinoma za veliko »serijsko« proizvodnjo manj kakovostnega temnega stekla (zelene in rjave barve) za potrebe steklene embalaže. Primarno so izdelovali steklenice, sprva samo pihane v obliki okroglih bučk, čebulne oblike (botella), kasneje pa pihane v kalupe (celerce), saj so jih potrebovali v velikih količinah za

Prodotti in vetro

*“Le vetrerie del nostro territorio non si orientavano verso la produzione di articoli di qualità o da decoro, ma producevano soprattutto vetro per uso quotidiano. Le forme dei recipienti si adattavano al gusto più semplice della domanda locale, che veniva soddisfatta solo a un livello artistico inferiore. La maggior parte della produzione era destinata all’uso quotidiano: vari tipi di recipienti da tavola e caraffe incolori, bicchieri, bottiglie standardizzate per vini e liquori, nonché contenitori per la conservazione di alimenti e medicinali.”*⁶⁶

Per quanto riguarda le vetrerie del Goriziano, si trattava per lo più di una produzione “in serie” e su larga scala di vetro scuro di qualità inferiore (di colore verde e marrone) da imballaggio. La produzione in grandi quantità era costituita principalmente da bottiglie, inizialmente soffiate a forma di bulbo (botella), successivamente soffiate in stampi, per il riempimento di vini quali il porto, i vini spagnoli e portoghesi, i liquori e il rosolio triestino.⁶⁷ Il vetro di qualità superiore veniva invece prodotto in piccole serie su ordinazione. Tra questi, il vetro per orologi, le sfere di vetro, il vetro farmaceutico, il vetro decorativo, il vetro per uso domestico, il vetro piano e simili. Probabilmente i vetrai si prendevano del tempo per mostrare le proprie abilità, che rappresentavano una vera e propria arte vetraria. Includevano decorazioni con smalti e altri ornamenti che conferivano ai prodotti un valore estetico più “popolare”.

Per quanto riguarda le vetrerie del Goriziano, si ritiene che la maggior parte della produzione di vetro fosse destinata all’esportazione. Le bottiglie venivano utilizzate raramente in casa, in quanto i liquidi,

⁶⁵ Cossar, 2026, 324.

⁶⁶ Cimperšek, 2016, 355.

⁶⁶ Cimperšek, 2016, 355.

⁶⁷ Cimperšek, 2016, 289.



9. Zgoraj steklenica za žganje iz Bavarske (hrani Glassmuseum Passau, foto: P. Kolenc), spodaj steklenica iz Trebuše – desno (hrani Narodni muzej v Ljubljani, foto: T. Lauko)

9. Sopra, una bottiglia per acquavite della Baviera (conservata presso Glassmuseum Passau, foto: P. Kolenc); sotto, una bottiglia di Trebuša (conservata presso il Museo Nazionale di Lubiana, foto: T. Lauko)

di norma il vino, venivano conservati in botti di legno; le bottiglie venivano impiegate solo per il travaso in piccole quantità e per servire da bere nelle taverne. All'epoca il vino non veniva ancora imbottigliato, ma consumato localmente. La situazione era diversa in Spagna, che riforniva le proprie colonie e il Nuovo Mondo di vino, un importante articolo di esportazione.

Esercizio della vetreria di Tribussa in numeri

Per calcolare l'andamento dell'esercizio della vetreria di Tribussa, abbiamo innanzitutto fatto una stima delle materie prime necessarie, della quantità annua di prodotto finito, del guadagno e dello sfruttamento delle superfici forestali durante l'attività. Queste stime sono state calcolate sulla base dell'esercizio di una vetreria forestale mediamente sviluppata in Slovenia che, per la fusione, annualmente consumava circa 1.200 tese di legna, che sarebbe quattro volte di più delle vetrerie di Tribussa, le quali annualmente consumavano per la fusione del vetro 300 cataste viennesi di legna da ardere (della lunghezza di mezza tesa, ovvero 3 piedi), il che corrisponde a 1.020 steri di legna da ardere (una catasta viennese corrisponde a 3,41 steri), pari a 765 m³ o 460 tonnellate di legna.

Con questa quantità di legna si potevano produrre circa 42 tonnellate di vetro, per le quali erano necessarie 30,20 tonnellate di polvere di quarzo (che corrispondono a circa



polnjenje vina, kot so portovec, španska in portugalska vina, likerje ter tržaško rozolijo.⁶⁷ Kakovostnejše steklo so izdelovali v manjših serijah po naročilu. Med temi izdelki so bili steklo za ure, steklene krogle, lekarniško steklo, okrasno steklo, steklo za gospodinjstva, ravno steklo in podobno. Poleg tega so si steklarji verjetno vzeli tudi čas, da so na svojih izdelkih pokazali umetniški izraz pihanega stekla, kar je predstavljalo pravo steklarsko umetnost. Vključili so poslikave z glazurami in druge okraske, ki so izdelkom dodali bolj »ljudsko« estetsko vrednost.

Za goriške glažute velja, da je velika večina proizvedene steklovine šla v izvoz. Steklenice so se doma uporabljale bolj redko, saj so tekočine – vino praviloma hranili v lesenih sodih, steklenice pa uporabljali le pri prelivanju v manjše količine in strežbi v gostilnah. Vina takrat še niso stekleničili, saj so ga uporabljali lokalno. Drugače pa je bilo v Španiji, ki je z vini zalagala svoje kolonije in Novi svet kot pomemben izvozni artikel.

Izračun obratovanja trebuške glažute

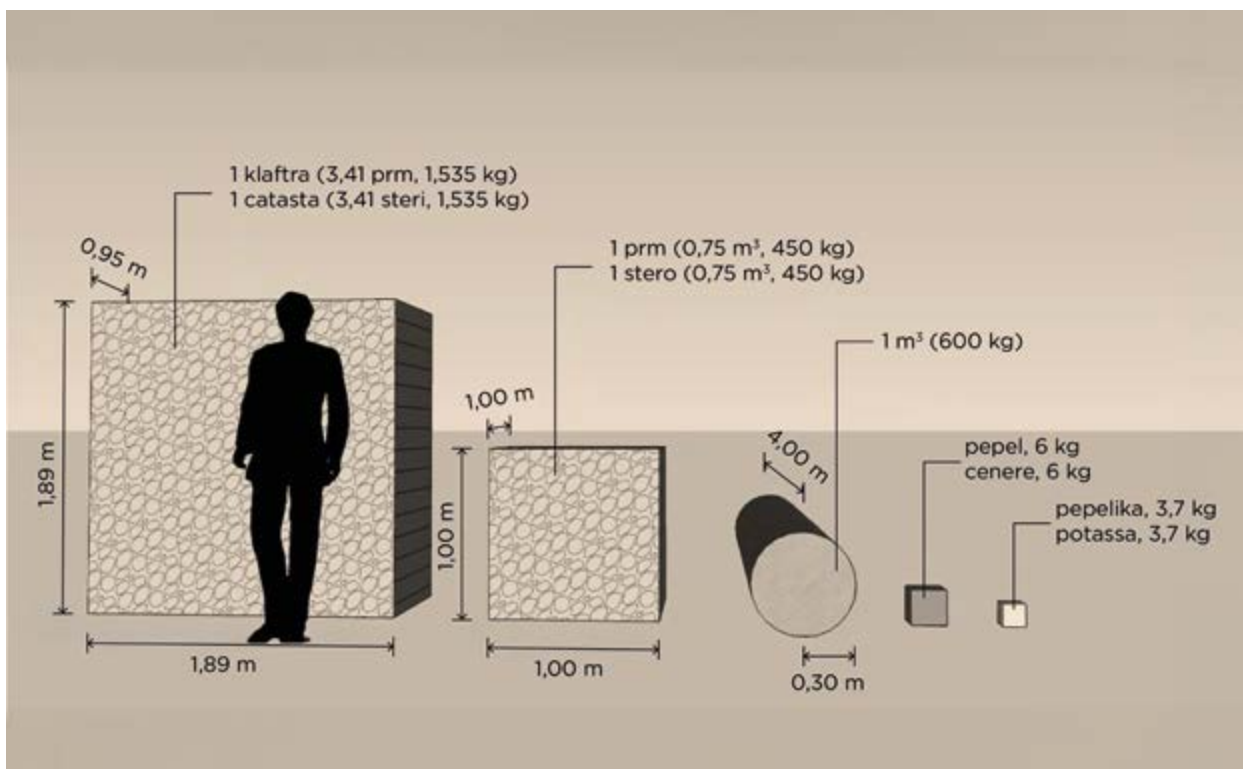
Pri izračunu obratovanja trebuških glažut smo izvedli oceno potrebnih surovin, letne količine končnega proizvoda steklovine, zaslužka ter izrabe gozdnih površin med njenim delovanjem. Te ocene so izračunane na podlagi obratovanja razvitejše poprečne gozdne steklarne na Slovenskem, ki je za taljenje letno porabila približno 1200 klafter lesa oziroma kar štirikrat več. Glažute v Trebuši so za taljenje stekla letno porabile približno 300 dunajskih klafter drv (v dolžini pol klaftera ali 3 čevlje) kar ustreza današnjim 1020 prostorninskih metrov drv (ena dunajska klaftera meri 3,41 prm drv) ali 765 m³ oziroma 460 ton lesa.

S to količino drv so lahko proizvedli približno 42 ton steklovine, za kar so potrebovali 30,20 tone kremenove moke (kar ustreza približno

11,40 m³ di sabbia, dato che il peso specifico della selce è di 2,65 t/m³), 6,30 t di potassa, 4,20 t di calcare e 1,60 t di additivi metallici. In realtà, la produzione di queste quantità richiedeva alcune materie prime aggiuntive a causa dei residui di scorie, del vetro grezzo e degli scarti dovuti a difetti, rotture e incidenti. Tuttavia, la maggior parte del vetro scartato veniva riciclata e aggiunta gradualmente alla massa vetrosa. Per ottenere una tale quantità di potassa sarebbero stati necessari circa 3.000 steri di legno, ma la vetreria si riforniva di potassa da altri produttori. Gli additivi per il vetro venivano estratti anche presso la fattoria di Krtovše, dove sono ancora visibili i resti delle gallerie. Il nome Krtovše potrebbe derivare da questo periodo.

Per fondere 42 tonnellate di vetro erano necessari 6 crogioli, con una capacità di circa 56 kg di miscela per crogiolo. Il processo richiedeva l'impiego di 18-25 vetrai e assistenti. La produzione annua ammontava a circa 3.750 cataste di vetro grezzo, ovvero 225.000 prodotti in vetro. Un'unità di imballaggio e trasporto conteneva 60 pezzi di prodotti in vetro, solitamente bottiglie. La produzione media giornaliera era di 1.125 prodotti in vetro (ipotizzando 200 giorni lavorativi all'anno). Una squadra di tre vetrai poteva produrre fino a 600 bottiglie al giorno. In base a questi dati, il guadagno annuo di un vetraio ammontava a circa 6.500 fiorini. Da quanto sopra, si evince che un pezzo di vetro pesasse circa 1,85 etti, mentre il prezzo di una bottiglia di Trebuša sarebbe stato di circa 1,75 Kreuzer. Per il consumo annuo di legna necessario alla fusione del vetro, bisognava abbattere circa 5,5 ettari di bosco (con un volume medio di legname di 141 m³ per ettaro), l'equivalente di sei campi da calcio. Per l'estrazione della potassa, in teoria, sarebbero necessari altri 16 ettari di bosco. Tuttavia questa stima può variare notevolmente se si considerano i diversi fattori legati all'estrazione della potassa e all'utilizzo del legno.

67 Cimperšek, 2016, 289.



10. Razmerja količine drv v dunajskih klaftah, prostorninskih in kubičnih metrih (R. Bizjak)

10. Rapporti tra la quantità di legna in cataste viennesi, steri e metri cubi (R. Bizjak)

11,40 m³ peska; specifična teža kremena je 2,65 ton/m³), 6,30 tone pepelike, 4,20 tone apnenca in 1,60 tone kovinskih dodatkov. Dejansko je bilo potrebno za to proizvodnjo nekaj več surovin zaradi ostankov žlindre, surovega stekla, izmeta steklovine zaradi napak, lomov in nesreč. Večino tega odpadnega stekla so sproti dodajali stekleni masi in ga tako reciklirali. Za takšno količino pepelike bi sicer potrebovali približno 3000 prm lesa, vendar je glažuta pepeliko dobavljala od drugih proizvajalcev. Dodatke za steklovino so kopali tudi pri kmetiji Krtovše, kjer so še vidni ostanki rovov. Ime Krtovše lahko izvira iz tega časa.

Pri taljenju 42 ton steklovine je bilo potrebnih 6 loncev za taljenje (velikost loncev: približno 56 kg zmesi na lonec). Proces je zahteval

La produzione di bottiglie era standardizzata, perché le bottiglie dovevano corrispondere sia in termini di dimensioni e volume, sia in termini di qualità, aspetto, forma del collo e spessore del vetro. Le bottiglie si differenziavano a seconda del committente e del contenuto, che poteva essere vino, porto, acquavite, gin o liquori (rosolio). I prodotti in vetro venivano contati in unità chiamate 'Shock', il cui numero dipendeva dalle dimensioni del vetro stesso. Il numero di prodotti in vetro in una singola unità dipendeva dalla somma della larghezza e dell'altezza del prodotto stesso. L'unità di base per il calcolo dei prodotti in vetro era fissata a 70 pollici viennesi. Lo Shock era anche l'unità di misura per una cassa di legno, nella quale venivano impilati i prodotti in vetro avvolti nella paglia. Le casse venivano poi trasportate

SUROVINA MATERIA PRIMA	KOLIČINA QUANTITÀ	ENOTA UNITÀ	PRM STERO
les za pepeliko legna per potassa	882,35	klafter cataste	3.009
drva legna	300,00	klafter cataste	1.023
steklovina vetreria	42,00	ton tonnelate	
kremen quarzo/selce	30,18	ton tonnelate	
pepelika potassa	6,30	ton tonnelate	
apno calce	4,20	ton tonnelate	
dodatki additivi	1,58	ton tonnelate	
št. loncev n° di crogioli	6		
št. delavcev n° di operai	18		

Osnovni recept: 1/3 kremenčev pesek + 2/3 lesni pepel Ricetta base: 1/3 selce + 2/3 cenere lignea	
250 kg lesa legna	→
1 kg stekla vetro	
Bukova hlodovina: 190 kg za izdelavo lesnega pepela 60 kg za kurjavo peči <i>1200–1300 °C za talilno peč,</i> <i>> 1000 °C za stranske peči (fritna, raztezna in hladilna)</i> Tronchi di faggio: 190 kg per la produzione di cenere lignea 60 kg per il riscaldamento del forno <i>1200–1300 °C per forno a fusione,</i> <i>> 1000 °C per forni secondari (fritta, distensione, ricottura)</i>	

11. Tabela (izračun R. Bizjak) in poraba lesa za 1 kg stekla

11. Tabella (calcolo di R. Bizjak) e consumo di legno per 1 kg di vetro

ai clienti con cavalli e carri. Queste casse erano realizzate in legno di abete rosso, che è più leggero e quindi facilitava il trasporto.

Estrazione della selce

La sabbia silicea (biossido di silicio, SiO₂) veniva estratta in un renaio naturale lungo il torrente Trebušca, sotto l'attuale fattoria Vjerb (come riportato nel Catasto giuseppino). In questo punto il Trebušca formava un'ansa naturale in cui per millenni si sono accumulati i detriti provenienti dai ghiaioni a monte. Gran parte di questa roccia risale all'ultima glaciazione e proviene dal ghiacciaio di Trnovo e dai depositi del Jelenk. Nel suo corso impetuoso, l'acqua ha trasportato, frantumato, spezzato e levigato le pietre, lavando via le impurità del materiale argilloso in modo tale che lungo il corso d'acqua si depositasse sabbia silicea relativamente pulita. A causa dello sfruttamento massiccio per le esigenze delle vetrerie in passato, nonché della costruzione di centrali idroelettriche e di altri interventi sul corso d'acqua, oggi questa sabbia non è più rintracciabile.⁶⁸

Per la pulizia meccanica e la vagliatura della sabbia, era necessario un piccolo impianto di separazione nella pianura. Quindi la sabbia veniva trasportata ai frantoi con l'aiuto di cavalli o carri trainati da buoi lungo percorsi realizzati appositamente. I frantoi erano degli impianti che, grazie a una ruota idraulica, frantumavano la sabbia in polvere. L'impianto era costituito da diverse travi di legno verticali che si alzavano e si abbassavano in modo

68. Šturm, 1998, 87.

delo 18 do 25 steklarjev in pomočnikov. Letna proizvodnja je znašala približno 3750 kop steklovine ali 225.000 steklenih izdelkov. Kopa je enota za pakiranje in transport, ki vsebuje 60 kosov steklarskih izdelkov, običajno steklenic. Povprečna dnevna proizvodnja je znašala 1125 steklenih izdelkov (ob predpostavki 200 delovnih dni v letu). Ena steklarska trojica je lahko izdelala do 600 steklenic na dan. Letni zaslužek glažute pa je znašal glede na ta izhodišča približno 6500 gld. Iz navedenega izhaja, da bi en kos steklenine tehtal približno 18,5 dkg, cena steklenice loco Trebuša pa bi stala približno 1,75 krajcarja. Pri letni porabi lesa za taljenje stekla naj bi izsekali približno 5,5 hektarja gozda (ob povprečnem lesnem volumnu 141 m³ na hektar) ali za šest nogometnih igrišč. Za pridobivanje pepelike bi teoretično potrebovali še dodatnih 16 hektarjev gozda. Vendar ta ocena ni popolnoma točna, če upoštevamo več dejavnikov, povezanih s pridobivanjem pepelike in uporabo lesa.

V proizvodnji steklenic je prevladovala standardizacija, saj so morale steklenice ustrezati tako dimenzijsko, volumsko in po kakovosti, videzu, obliki vratu in debelini stekla. Razlikovale so se glede na naročnika in na vsebino za polnjenje ali vina, portovca, žganja, gina, likerjev (rozolia). Steklarske izdelke so štel v kopah ali šokih, ki so bili odvisni od same velikosti steklovine. Število steklenih izdelkov v eni kopi je bila odvisna od seštevka širine in višine izdelka. Osnovna enota za izračun steklovine je bila določena v velikosti 70 dunajskih col. Šok je bil tudi enota za lesen zaboj, v katerega so zložili v slamo zavito steklovino. Zaboje so potem tovorili s konji in vozovi do kupcev. Izdelani so bili iz jelovega lesa zaradi manjše teže in lažjih transportov.

Pridobivanje kremena

Kremenov pesek (silicijev dioksid SiO₂) so pridobivali na naravnem prodišču ob potoku Trebušca pod sedanjo kmetijo Vjerb (glej

alternato. Nella parte inferiore, le travi erano rinforzate con del ferro. Su una base di pietra la sabbia veniva frantumata in polvere bianca che poi veniva setacciata nuovamente. La polvere così ottenuta veniva poi trasportata ai depositi presso la vetreria. Per quanto riguarda le quantità di sabbia silicea estratta, è necessario precisare che il Trebušca depositava costantemente questo materiale in loco, mentre la selce veniva erosa anche dal torrente Jelenk. La sabbia silicea proveniva dal tufo silicificato. A causa del deposito di grandi quantità di materiale piroclastico, nel periodo successivo al Ladinico si sono create forti pressioni negli strati inferiori. Per questo motivo, la silice (SiO₂) è stata espulsa gradualmente dagli strati inferiori, risalendo per capillarità e impregnando le parti superiori dei piroclasti. Si sono così formati i tufi silicificati.⁶⁹

Produzione della potassa

Oltre alla roccia di base costituita dalla sabbia silicea, anche la potassa (carbonato di potassio, K₂CO₃) era una materia prima indispensabile per la produzione del vetro di foresta. Si tratta di una sostanza alcalina che veniva aggiunta alla miscela per la produzione del vetro in quelle zone in cui non era possibile estrarre la soda naturale, in particolare nelle regioni boschive dell'Europa centrale e meridionale. La potassa è una polvere bianca con un peso specifico ridotto, alcalina, molto igroscopica e facile da trasportare. Oltre che nelle vetrerie, veniva utilizzata anche in altri stabilimenti, come quelli per la produzione di sapone, nelle manifatture tessili, nelle concerie, nella produzione di carta di cellulosa e di polvere da sparo, nonché come sbiancante per il bucato.

Nel periodo preindustriale, la potassa era una materia prima molto importante e ricercata. Senza di essa, l'industria del vetro non avrebbe potuto svilupparsi, in quanto abbassava

69 Čar, Peljhan, Vulkanogene kamnine na Idrijskem in Cerkljanskem, 30.

Jožefinski kataster). Trebušca je na tem mestu oblikovala naravno okljuko, kjer je tisočletja naplavljalna kamenje iz melišč ob zgornjem toku. Veliko te kamnine je posledica zadnje poledenitve, Trnovskega ledenika in nanosa Jelenka. Voda je v svojem divjem toku prenašala, drobila, lomila in brusila kamenje, nečiste dele glinastega materiala pa izpirala tako, da se je ob vodotoku odlagal relativno čist kremenov pesek. Zaradi masovne eksploatacije za potrebe glažut v preteklosti in gradnje hidroelektrarn ter drugih posegov v vodotok danes tega peska ni več mogoče zaslediti.⁶⁸

Za mehansko čiščenje in sejanje peska so na ravnici morali imeli manjši obrat »separacijo«. Nato so pesek tovorili do stop s konji ali z volovsko vprego po za to posebej izdelanih poteh. Stope so bile vodne naprave, ki so s pomočjo mlinskega kolesa drobile pesek v prah. Napravo je sestavljalo več navpičnih lesenih tramov, ki so se izmenično dvigovali in padali. Na spodnjem delu so bili tramovi okovani z železom. Pesek so drobili na kamniti podlagi v bel prah in ga na to spet presegali. Tako pripravljeno moko so potem tovorili do skladišč pri glažuti. Glede na izkopane količine kremenovega peska je treba pojasniti, da je Trebušca ta material nenehno odlagala na lokaciji, kremen pa je erodiral tudi potok Jelenk. Vir kremenovega peska je bil okremenjeni tuf. Zaradi usedanja velikih količin piroklastičnega materiala so se v času po Ladiniju ustvarili v spodnjih plasteh močni pritiski. Zaradi tega se je iz spodnjih plasti postopno iztisnila kremenica (SiO_2), ki se je kapilarno dvigala in prepojila zgornje dele piroklastov. Nastali so tufi, obogateni s kremenico, ki jih imenujemo – okremenjeni tufi.⁶⁹

68 Šturm, 1998, 87.

69 Čar, Peljhan, Vulkanogene kamnine na Idrijskem in Cerkljanskem, 30.

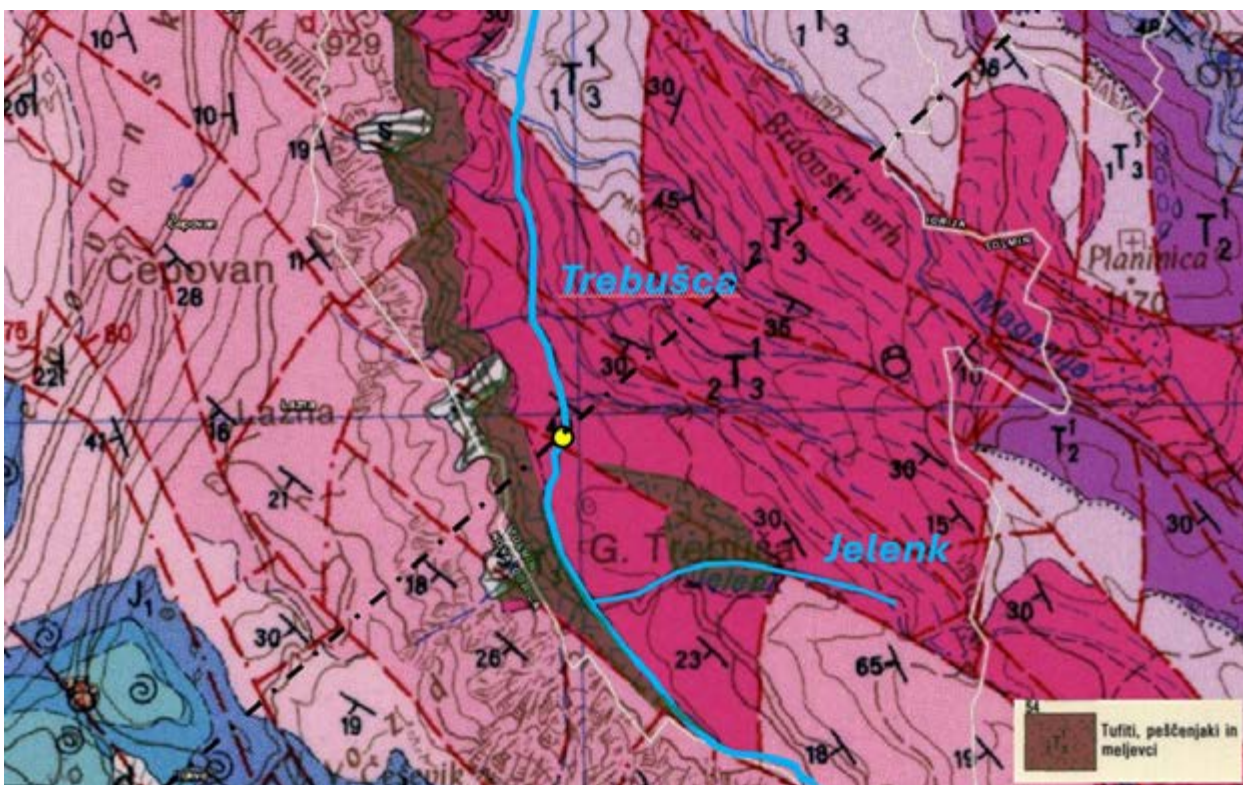
notevolmente la temperatura di fusione della sabbia silicea, consentendo di raggiungere temperature sufficientemente elevate anche utilizzando la legna da ardere. La potassa veniva ricavata dal legno di qualità inferiore, che veniva bruciato in impianti specializzati. Gran parte della cenere veniva raccolta da altri utilizzatori di risorse legnose. Ci si chiede perché oggi questa materia prima non sia più comunemente conosciuta. In passato veniva utilizzata principalmente come additivo nella produzione e nella lavorazione, ma con l'avvento dell'era industriale è stata sostituita dalla soda artificiale. Oggi viene utilizzata solo in quantità minime.⁷⁰

La produzione della potassa (dal tedesco Pottasch, Pott – pentola, Asch – cenere) ha avuto un forte impatto sulle foreste, poiché questa attività ha devastato aree che nel XIX secolo stavano diventando sempre più preziose. I produttori di potassa raccoglievano la cenere, bruciavano legna di scarsa qualità e, in speciali impianti chiamati "Pottaschen fabrick", la lisciviavano e ardevano per ottenere la potassa. Il legno per la potassa veniva ricavato da boschi che non avevano alcun valore economico, sia per la scarsa qualità del legno, sia per la loro lontananza e inaccessibilità. Per poter svolgere la loro attività, avevano bisogno di concessioni da parte dei proprietari dei boschi.

Per la produzione del vetro si utilizzava una quantità di potassa pari a circa il 14-16%, al fine di abbassare la temperatura di fusione ed eliminare le bolle d'aria. Gli altri ingredienti venivano acquistati dai vetrai dagli abitanti della zona, mentre gli ossidi metallici per la decolorazione o la colorazione del vetro venivano importati dall'estero. Le vetrerie del Goriziano si rifornivano autonomamente di potassa, che veniva prodotta nella Selva di Tarnova.⁷¹ La posizione di questo stabilimento

70 Cimperšek, 2016, 56.

71 Prav tam, 50, 55.



12. Dopolnjena Geološka karta Trebuše (Pregledovalnik Osnovna geološka karta 1:100 000, Geološki zavod Slovenije) (spletni vir 11).

12. Carta geologica aggiornata di Trebuša (Visualizzatore della Carta geologica di base 1:100 000, Istituto geologico sloveno) (fonte web 11).

Pridobivanje pepelike

Poleg osnovne kamnine, kremenovega peska, je za proizvodnjo gozdnega stekla nenadomestljiva surovina pepelika (kalijev karbonat, K_2CO_3). Gre za alkalno snov, ki so jo v mešanico za izdelavo stekla dodajali na tistih območjih, kjer ni bilo mogoče pridobivati naravne sode, zlasti v gozdnatih predelih srednje in južne Evrope. Pepelika je bel prah z majhno specifično težo, bazična, zelo higroskopična in lahka za transport. Poleg steklarn so jo uporabljali tudi v drugih obratih, kot so izdelava mila, tekstilne manufakture, usnjarne, pri izdelavi papirja iz celuloze, smodnika, uporabljala se je kot belilo pri pranju.

è tuttora sconosciuta, in quanto non è menzionato da nessuna fonte e, nonostante le indagini negli ambienti forestali, non è stato possibile risalire a nulla.

I proprietari delle foreste dell'epoca, sia i feudatari che l'erario statale, mettevano a disposizione dei produttori di potassa le proprie foreste affinché il legno non marcisse nei boschi, visto che, oltre alla caccia, questa attività rappresentava l'unica fonte di reddito significativa dalle foreste. I boschi di conifere alte erano inaccessibili e spesso si trattava di foreste vetuste ancora intatte. La corte di Vienna concedeva ai vetrai solo le licenze per la legna da ardere, per il taglio del legname

V predindustrijskem obdobju je bila pepelika zelo iskana in pomembna surovina. Brez nje se steklarstvo ne bi moglo razviti, saj je bistveno znižala temperaturo taljenja kremenovega peska, kar je omogočilo, da so dovolj visoke temperature dosegli tudi z uporabo drv. Pepeliko so pridobivali iz manj kakovostnega lesa, ki so ga kurili v specializiranih obratih. Veliko pepela so zbrali od drugih uporabnikov lesnih virov. Zanimivo je vprašanje, zakaj ta surovina danes ni več splošno znana. Predvsem je služila kot dodatek pri izdelavi in obdelavi v proizvodnji, v industrijski dobi pa jo je nadomestila umetna soda. Danes se jo uporablja le v majhnih količinah.⁷⁰

Pridobivanje pepelike (nem. pottasch, pott – lonec, asch – pepel) je zelo vplivalo na gozdove, saj se je zaradi te dejavnosti pustošilo območja, ki so postajala v 19. stoletju vedno bolj dragocena. Pepelarji, ki so se ukvarjali s pridelavo pepelike, so zbirali pepel, kurili manj kakovosten les in ga v posebnih obratih, imenovanih »Pottaschen fabrick«, lužili in žgali v pepeliko. Les za pepeliko so pridobivali iz gozdov, ki ni imel ekonomske vrednosti, bodisi zaradi slabe kakovosti bodisi zaradi oddaljenosti in nedostopnosti. Za svojo dejavnost so potrebovali dovoljenja oziroma koncesije lastnikov gozdov.

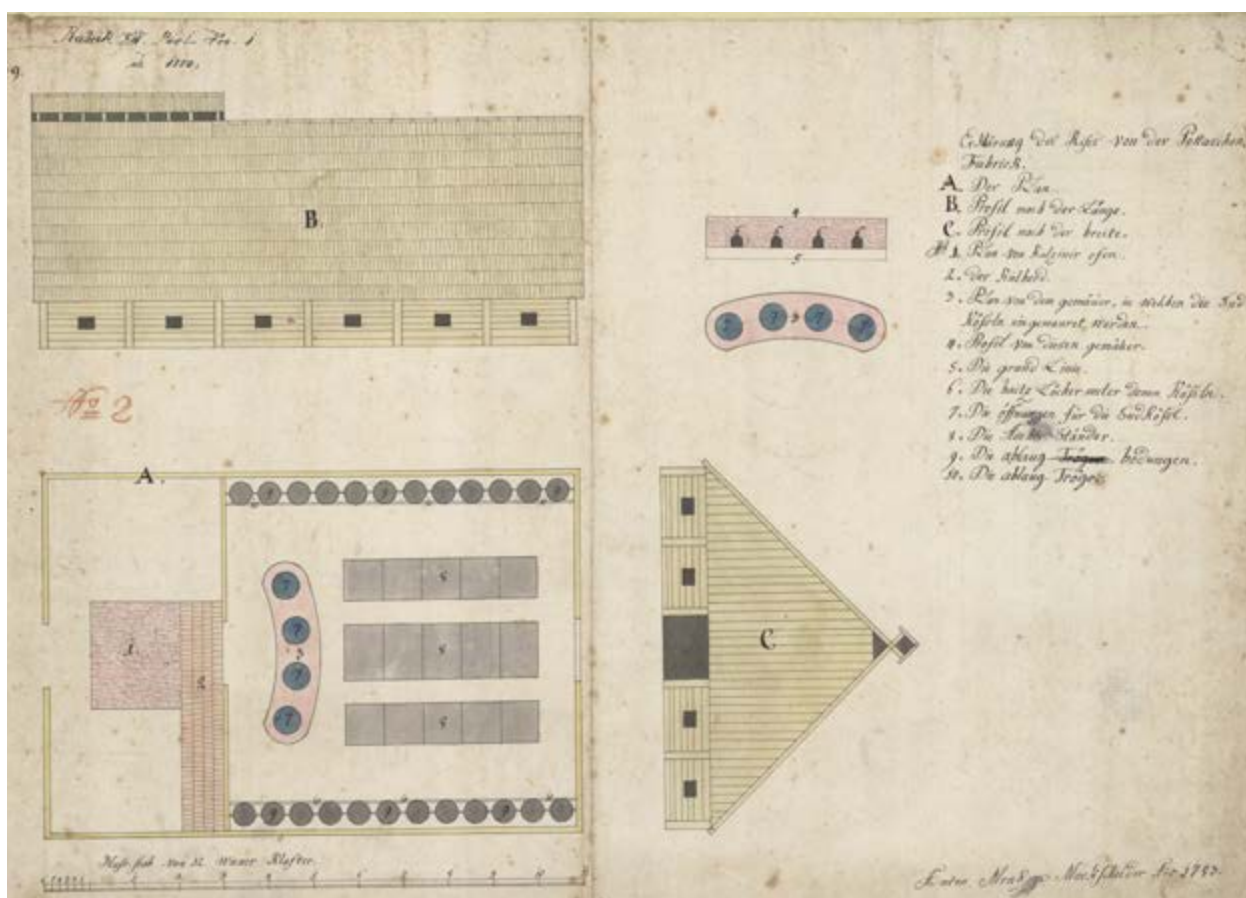
Pri izdelavi stekla so uporabljali različne količine pepelike, običajno okoli 14–16 %, da so znižali temperaturo taljenja in odstranili zračne mehurčke. Ostale sestavine so steklarji kupovali od okoliških prebivalcev, medtem ko so kovinske okside za razbarvanje ali barvanje stekla pridobivali iz tujine. Glažute na Goriškem so se same oskrbovale s pepeliko, ki so jo pridobivali v Trnovskem gozdu.⁷¹ Lokacija tega obrata je še vedno neznana, saj je ne navaja noben vir, prav tako ni rezultata po poizvedbah v gozdarskih krogih.

tecnico, per il disboscamento e l'insediamento e, per alcuni anni, anche per l'uso agricolo e da pascolo, ma mai per ricavare la potassa. Ne consegue che i vetrai dovevano acquistarla, così come gli altri additivi necessari, sul mercato.

Durante l'inverno, i produttori di potassa tagliavano la legna, che poi facevano essiccare per un anno. L'inverno successivo, la legna veniva arsa in apposite capanne (Ascherer Hütte) per ricavarne la cenere. Poiché le scorte di legna erano limitate, per la produzione della cenere si utilizzava legna di qualità inferiore, i residui del taglio della legna da ardere, gli alberi vecchi e secchi, ma la cenere veniva raccolta anche nelle case e nei dintorni. La cenere veniva conservata in luoghi asciutti e chiusi per evitare che si inumidisse. Poi veniva setacciata e pulita meccanicamente dalle impurità e successivamente trasferita in botti. Vi si aggiungeva dell'acqua dolce (acqua piovana) e il composto veniva mescolato per circa 4-6 ore. Ultimato questo processo, si eliminavano le impurità e si rimuovevano le particelle solide rimaste sul fondo. Dopo la lisciviazione, la poltiglia di cenere veniva cotta in grandi pentole di ferro per tre giorni e due notti. Durante questo periodo, l'acqua evaporata veniva sostituita aggiungendo altra poltiglia di cenere, finché la liscivia non iniziava ad attaccarsi al fondo e alle pareti del calderone. Una volta evaporata l'acqua, la liscivia si trasformava in una crosta solida che veniva tagliata e staccata dalle pareti del calderone. I pezzi frantumati di potassa venivano poi bruciati in forni a volta bassa a una temperatura di 700 °C. In questo modo, l'umidità residua evaporava. Se si voleva ottenere una potassa pura e bianca, i pezzi calcinati venivano immersi nuovamente in acqua, filtrati e poi fatti evaporare di nuovo. Il risultato di questo processo era una polvere bianca di potassa che veniva conservata all'asciutto in casse di legno. La potassa veniva poi trasportata in barili di legno.

⁷⁰ Cimperšek, 2016, 56.

⁷¹ Prav tam, 50, 55.

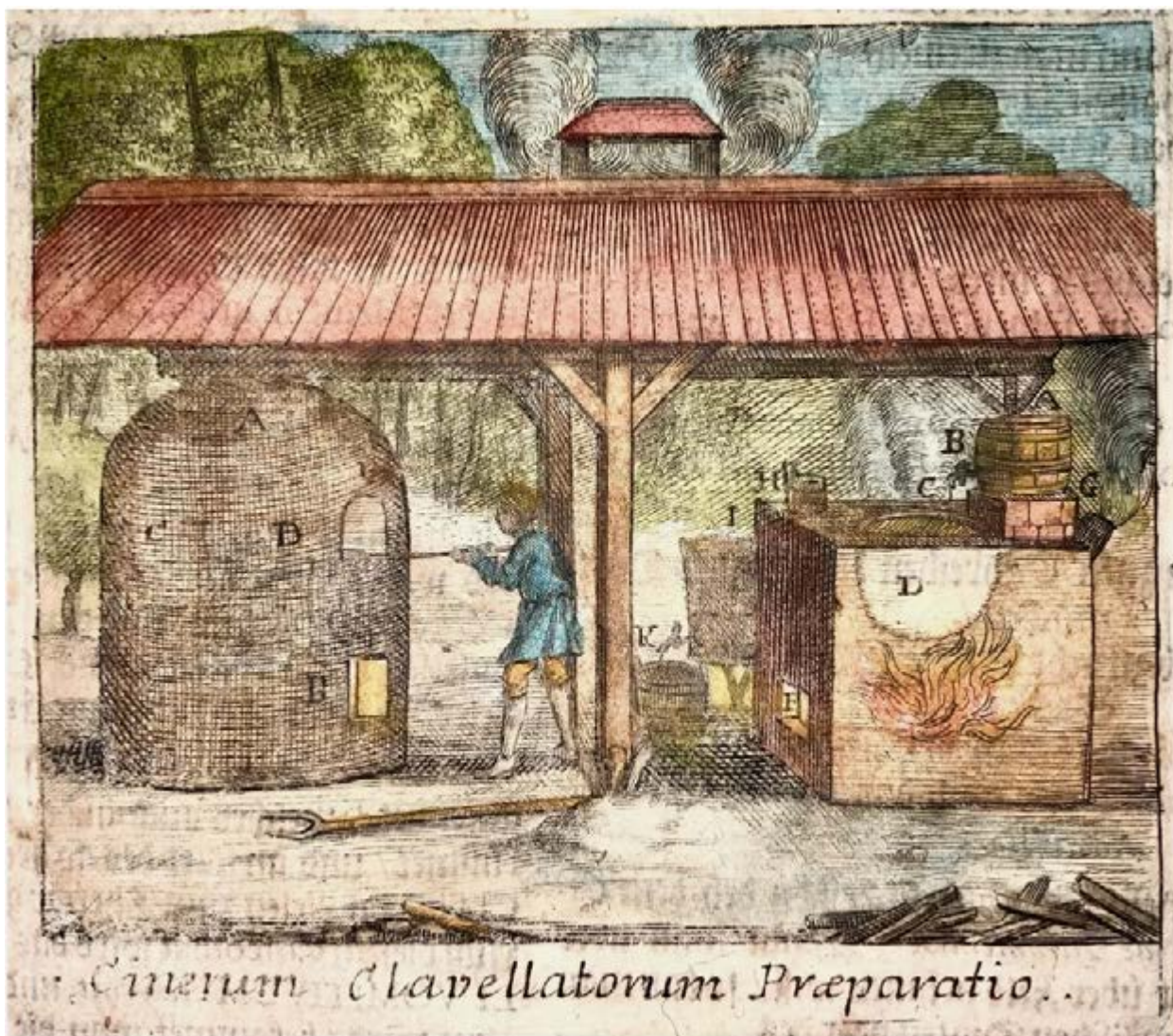


13. »Pottaschen Fabrick« – Obrat pepelike (ZAL, Idrija – Dunajski arhiv). Podobni objekti naj bi bile tudi gozdne glažute.

13. "Pottaschen Fabrick" – Impianto di potassa (ZAL, Idrija – Archivio di Vienna). Anche le vetrerie forestali dovrebbero essere strutture simili.

Nekdanji lastniki gozdov, bodisi fevdalci bodisi državni erar, so ponujali gozdove pepelarjem, da les ne bi propadal v gozdovih, saj je bil edini večji donos od gozdov poleg lova. Gozdovi, ki so bili nedostopni, so bili imenovani »črni in visoki« gozdovi, pogosto še neokrnjeni pragozdovi. Steklarjem je dunajski dvor izdajal koncesije zgolj za drva, za sečnjo tehničnega lesa, krčenje in nastanitev ter za nekajletno kmetijsko rabo in pašo, nikakor pa ne tudi za pridobivanje pepelike. Iz tega izhaja, da so steklarji morali tako pepeliko kot tudi druge potrebne dodatke kupovati na trgu.

Per produrre 1 kg di potassa erano necessari circa 1,613 kg di cenere, ovvero 160 kg di legno (Šturm). Oltre al legno per la cenere, per la produzione di potassa si utilizzava anche una notevole quantità di legna da ardere per la cottura, per l'evaporazione dell'acqua, per la cottura della potassa grezza e per l'essiccazione. L'ubicazione dell'impianto di potassa nella Selva di Tarnova non è nota. I nomi e i luoghi di questi impianti in altre parti della Slovenia si sono conservati nei toponimi, come ad esempio "Potašnica" a Cerknica, o nelle parole derivate da Pottasch (Potašen)



14. Prikaz luženje pepela in kalciniranje pepelike (D. – Bakrorez »Izdelava luga in soli« Johanna Kunckla, *Ars Vitraria Experimentalis* 1679).

14. Rappresentazione della lisciviazione delle ceneri e della calcinazione della potassa (D. – Incisione su rame "Produzione di liscivia e sale" di Johann Kunckl, *Ars Vitraria Experimentalis* 1679).

e Asch (Ašen), oppure si sono trasformati in forme colloquiali o in altre forme fonetiche.

Anche il renaio del Trebušca dove si estraeva sabbia silicea era un luogo molto probabile per la produzione di potassa, perché con la fluitazione del legname era possibile garantire quantità sufficienti di legna di qualità inferiore per la produzione di potassa. Stando ai calcoli relativi alla produzione di vetro a Tribussa, sarebbe stato necessario garantire circa 1.000 cataste di legno all'anno, corrispondenti a circa 3.140 steri.

Pepelarji so v zimskem času posekali les, ki so ga nato sušili eno leto. Naslednjo zimo so ta les kurili v posebnih objektih (Ascherer Hutte), da so pridobili pepel. Ker so bile zaloge lesa omejene, so za pridobivanje pepelike uporabljali manj kakovosten les, ostanek od sečnje drv, stara in suha drevesa, pepel pa so tudi zbirali v gospodinjstvih in okolici. Skladiščili so ga na suhem, v zaprtih prostorih, da bi preprečili njegovo vlaženje. Nato so pepel presegali in mehansko očistili nečistoč ter ga presuli v sode. Dodajali so mehko vodo (deževnico) in mešali mešanico približno 4–6 ur. Po tem procesu so odlili nečistoče, trdne delce, ki so ostali na dnu, pa so odstranili. Po luženju so pepelno brozgo kuhali v velikih železnih loncih, in sicer tri dni in dve noči. Med tem so izparelo vodo nadomeščali z dodajanjem pepelne brozge, dokler se lug ni začel prijemati na dno in stene kotla. Ko je voda izparela, se je lužina spremenila v trdno skorjo, ki so jo izsekali in odločili s sten kotla. Zdrobljene kose pepelike so nato žgali v pečeh z nizkim obokom pri temperaturi do 700 °C. S tem so izpareli preostalo vlago. Če so želeli pridobiti čisto in belo pepeliko, so prežgane kose še enkrat namočili v vodo, jo precedili in nato ponovno izparili. Rezultat tega postopka je bila pepelika v obliki belega prahu, ki so jo hranili na suhem v lesenih skrinjah. Pepeliko so nato tovorili v lesenih sodčkih.

Za proizvodnjo 1 kg pepelike so potrebovali približno 1,613 kg pepela oziroma 160 kg lesa. Poleg lesa za pepel so pri pridelavi pepelike porabili še znatno količino drv za kuhanje, izparevanje vode, žganje surove pepelike in sušenje. Lokacija obrata pepelike v Trnovskem gozdu ni znana. Imena in lokacije teh objektov v drugih delih Slovenije so se ohranili v ledinskih imenih krajev, kot npr. v Cerknici »Potašnica« ali kot besede, izpeljane iz Pottasch (Potašen) in Asch (Ašen), oziroma so se spremenila v pogovorne oziroma druge zvokovne oblike.

Legno - approvvigionamento e fluitazione

Il fattore più importante per l'industria del vetro era garantire quantità sufficienti di legno per la fusione, il che richiedeva anche un sistema di trasporto economico e sostenibile. Il trasporto rappresentava uno dei maggiori ostacoli, in quanto non era conveniente caricare, trainare o trasportare il legno su distanze superiori ai due chilometri. In questo modo, il prezzo del legno sarebbe più che raddoppiato. Nel prezzo del legno bisognava includere i costi dell'affitto del bosco, le concessioni, il costo della manodopera per il taglio e la raccolta del legno, il costo del trasporto dal fornitore all'acquirente e, naturalmente, tutte le imposte imperiali e ecclesiastiche dell'epoca. Uno dei mezzi di trasporto del legno più economici per il consumatore a distanza era sicuramente la fluitazione, ma ciò dipendeva dalla quantità d'acqua, dalle stagioni, dalla navigabilità dei fiumi, dalle perdite durante la fluitazione e dalla qualità del legno, che peggiorava a causa dell'umidità e del minore potere calorifico. Le perdite durante la fluitazione potevano arrivare fino a un quarto della massa totale (Mazi). Inoltre, il legno di faggio era meno adatto alla fluitazione rispetto a quello di abete.

Le barriere sul fiume Trebušca, opera idraulica per il trasporto del legname, furono costruite intorno al 1585, come riportato da M. Verbič. Il loro progetto sarebbe stato realizzato da un maestro italiano che, in seguito, avrebbe progettato anche le prime chiuse per le esigenze della miniera di Idrija sul corso d'acqua Zala. Queste barriere erano già in uso nel 1589. La loro presunta ubicazione si trova nei pressi della fattoria Na Ravan o Pri Sedeju, corrispondente all'attuale numero civico 59 di Gorenja Trebuša, al confine con il comune di Idrija, a 630 metri sul livello del mare. La loro posizione esatta è stata determinata sulla base di mappe d'archivio e di un sopralluogo effettuato nel marzo 2024.

Zelo verjetna lokacija obrata za pridobivanje pepelike je bila tudi na produ Trebušce, kjer so kopali kremenov pesek, saj so s plavljenjem lesa lahko zagotovili zadostne količine manj kakovostnega lesa za pridelavo pepelike. Po izračunih proizvodnje stekla trebuške glažute je bilo treba zagotoviti približno 1000 klafter lesa letno, kar ustreza približno 3140 prm lesa.

Les – dobava in plavljenje

Najpomembnejši dejavnik pri steklarstvu je bilo zagotoviti dovolj velike količine lesa za taljenje, s tem je bil povezan tudi cenen in vzdržan transport lesa. Transport je predstavljal eno izmed največjih ovir, saj se lesa ni splačalo tovoriti, vlačiti ali prevažati na razdalje več kot dva kilometra. S tem bi se cena lesa več kot podvojila. V ceno lesa je bilo treba všteti same stroške zakupa gozda – koncesije, ceno delovne sile poseka in spravila lesa, ceno transporta od dobavitelja do kupca in seveda vse tedanje cesarske in cerkvene dajatve. Kot eden najcenejših transportov lesa do porabnika na daljavo je bilo zagotovo plavljenje po rekah, vendar je bilo to odvisno od količin vode, letnih časov, plovnosti rek, izgub pri plavljenju in sami kakovosti, ki se je s plavljenjem poslabšala (vlaga in manjša kurilna vrednost lesa). Izgube pri plavljenju so predstavljale tudi do četrte skupne mase. Poleg tega pa je bilo plavljenje bukovega lesa manj primerno od jelovega.

Klavže na Trebušci, vodnogospodarski objekt za transport lesa, so bile po navedbah Verbiča zgrajene okoli leta 1585. Njihov načrt naj bi izdelal »laški« mojster, ki je kasneje zasnoval tudi prve klavže za potrebe rudnika Idrija na vodotoku Zali. Te so bile v uporabi že leta 1589. Domnevna lokacija klavž je v bližini kmetije Na ravan ali pri Sedeju, danes hišna številka Gorenja Trebuša 59, na meji z občino Idrija, na nadmorski višini 630 metrov. Natančna lokacija je bila določena na podlagi arhivskih kart in terenskega ogleda, izvedenega marca 2024.

La prima menzione della fluitazione del legname per le esigenze della vetreria di Tribussa compare nel *Verbale della Commissione del 1724*. Si legge: *“Proprio in questa valle e nelle acque del Tribusca, il boscaiolo della Compagnia Orientale aveva pianificato il trasporto su acqua del legname, cosa che in precedenza avevano già fatto gli ex proprietari del bosco N. N. Pagliaruzzi et Comp., i quali, con l'acqua alta, facevano fluitare grossi tronchi fino a Gorizia.”* Nonostante ciò, è probabile che le barriere abbiano continuato a funzionare anche dopo il trasferimento della vetreria a Lazna, soprattutto per soddisfare le esigenze della produzione di carbone, per la quale era adatto il legno di qualità inferiore. Il trasporto via acqua del legname permetteva di movimentare grandi quantità di materiale e il punto ideale per la raccolta era la pianura sotto l'attuale fattoria Vjerb, ovvero Pri Tišlerju. Le chiuse vengono raffigurate per la prima volta nelle carte militari giuseppine del 1784-1785 con il nome di Masgonieze Clausen (chiuse di Mažgon). Il nome deriva molto probabilmente dal cognome del custode delle barriere, come avviene per le chiuse dei Brus e dei Troha nella zona di Idrija. Le barriere sono ancora visibili nella mappa forestale del 1814, ma non se ne trova più traccia nel catasto franceschino del 1821.

Queste barriere erano fondamentalmente costituite da strutture in legno, con una parete impermeabile realizzata con diversi tronchi di abete sgrossati. Nella parte anteriore, un cumulo di ghiaia fluviale grossolana fungeva da zavorra, inserita in pile di legno ricavate da tronchi tondi. Le barriere disponevano di una o due porte di scarico e di un passaggio superiore per convogliare il legname dalla parte superiore a quella inferiore. Anche il meccanismo di apertura aveva una particolare importanza, in modo che l'acqua, sotto forte pressione, potesse trasportare il legname fino a valle. Anche le prime chiuse nella zona di Idrija, fino alla metà del XVIII secolo, erano progettate in modo simile. A causa del deterioramento del legno, era necessario il loro rinnovo ogni 20-30 anni.

Prva omemba plavljenja lesa za potrebe trebuške glažute se pojavlja v *Komisijem zapisniku* iz leta 1724: »Ravno v tej dolini in vodi Tribušci je lesar *Orientalne družbe* načrtoval plavljenje lesa, kar so že prej počeli nekdanji lastniki gozda N. N. Pagliaruzzi et Comp., ki so ob visoki vodi spravljali debele hlode celo do Gorice.« Kljub temu obstaja verjetnost, da so klavže delovale še po selitvi glažute na Lazno, predvsem za potrebe pridelave pepelike, saj je bil za ta namen primeren manj kakovosten les. Plavljenje lesa je omogočalo transport večjih količin materiala, pri čemer je bil prostor za lovljenje lesa idealen na ravnici pod sedanjo kmetijo Vjerb oziroma pri Tišlerju. Klavže so prvič prikazane na Jožefinskih kartah (vojaških kartah) iz leta 1784–1785, in sicer pod imenom Masgonieze Clausen (Mažgonove klavže). Ime najverjetneje izvira iz priimka oskrbnika klavž, podobno kot pri Brusovih in Trohovich klavžah na Idrijskem. Klavže so bile še vrisane na gozdarski karti iz leta 1814, medtem ko jih na Franciscejskem katastru iz leta 1821 ni več zaslediti.

Klavže so bile v osnovi lesena konstrukcija, pri čemer je jez sestavljala neprepustna stena iz več tesanih jelovih debel. Na prednjem delu je kot balast služila zložba z grobim rečnim prodom, vgrajenim v lesene kašte iz okroglih debel. Imele so ene do dvoje izlivnih vrat in zgornji preliv za spravilo lesa iz zaježitve na spodnji del klavž. Posebni pomen je imel tudi mehanizem za odpiranje tako, da je lahko voda pod velikim pritiskom odnesla les v dolino. Podobno so bile zasnovane tudi prvotne klavže na Idrijskem, vse do sredine 18. stoletja. Zaradi propadanja lesa je bilo tovrstne klavže treba obnavljati vsakih 20 do 30 let.

V naravi ni mogoče zaznati materialnih dokazov o obstoju teh klavž, zato njihove nedvoumne lokacije ni mogoče določiti. Njihova domnevna lokacija temelji na analizi kartografskega gradiva in terenskemu ogledu.

In natura non è possibile individuare prove materiali dell'esistenza di queste barriere, pertanto non è possibile determinarne con certezza la posizione. La loro presunta ubicazione si basa sull'analisi del materiale cartografico e sul sopralluogo. La posizione scelta presenta tutte le caratteristiche chiave e le condizioni adeguate alla costruzione di barriere, che, secondo le ricerche dell'autore sulla costruzione di barriere nella regione di Idrija, sono molto rare sui corsi d'acqua. Tali condizioni includono:

- un tratto ristretto del letto del torrente, che costituisce il presupposto per la costruzione di una barriera. Nel punto prescelto, il letto del torrente è largo circa 6 m nella parte inferiore, mentre a un'altezza di 6 m o 3 tese si allarga fino a circa 24 m, dimensioni tipiche delle pile in pietra, come mostrato dal progetto delle barriere in legno sul torrente Zala del 1767, opera di J. Mrak (ZAL Idrija).
- la presenza di rocce e massi di grandi dimensioni nel letto del fiume a valle della barriera, che garantiva un ancoraggio sufficientemente solido e stabile della struttura.
- il forte dislivello del letto del fiume a valle della barriera, ideale per lo scarico istantaneo di grandi quantità d'acqua e per la gestione della flottabilità del legname.
- una vasta pianura alluvionale a monte che si estende per circa 150 m di lunghezza e fino a 25 m di larghezza. In quest'area, la superficie stimata del lago era di circa 2.500 m², il che consentiva un accumulo d'acqua di circa 6.250 m³ o più.

Prima che fosse possibile trasportare il legno, i boschi di questa zona venivano utilizzati soprattutto per scopi locali, sia per prodotti finiti che per materie prime. Il legno della Selva di Tarnova veniva impiegato in molti modi: per la costruzione di navi, alberi e remi (carpenteria navale), per l'artigianato locale (realizzazione di botti, falegnameria, fabbricazione di attrezzi agricoli), per la produzione di torce per l'illuminazione (ceppi), per la produzione di carbone e calce, per la distillazione della



15. Struga Trebušca na domnevni lokaciji Mažgonovih klavž (foto: R. Bizjak)

16. Jožefinske karte iz leta 1784-85 (spletni vir 3).

15. Il letto del Trebušca nella presunta ubicazione delle dighe dei Mažgon (foto: R. Bizjak)

16. Mappe giuseppine del 1784-85 (fonte web 3).

Izbrana lokacija ima vse ključne značilnosti in primerne pogoje za gradnjo klavž, ki so glede na avtorjeve raziskave gradnje klavž na Idrijskem zelo redke na vodotokih. Ti pogoji vključujejo:

- Zožen del struge potoka, ki je predpogoj za postavitev vodne pregrade. Na izbranem mestu je struga v spodnjem delu široka približno 6 m, na višini 6 m ali treh klafter pa se razširi na približno 24 m. Takšne dimenzije so značilne za kamnite kašte, kot prikazuje načrt lesenih klavž na Zali iz leta 1767, avtorja J. Mraka (ZAL Idrija.).
- Prisotnost večjih skal in balvanov v strugi pod jezom je omogočal dovolj trdno in stabilno sidranje pregrade.
- Velik padec struge dol vodno od pregrade, kar je idealno za hipno odvajanje velikih količin vode in upravljanje plavljenja lesa.
- Gor vodno se nahaja večja poplavna ravnica, ki se razteza na dolžini približno 150 m in širini do 25 m. Na tem območju je ocenjena površina jezera znašala okoli 2500 m², kar je omogočalo akumulacijo vode v obsegu okoli 6.250 m³ ali več.

Gozdovi v naših krajih so se pred možnostjo transporta lesa uporabljali predvsem za lokalne namene, bodisi za izdelke bodisi za surovine. Les iz Trnovskega gozda je imel široko uporabo, med drugim za: gradnjo ladij, jamborov in vesel (strugarstvo), domače obrti, kot so sodarstvo, škafarstvo in izdelava kmečkega orodja, izdelavo bakel za svetila (cepanice), kuhanje oglja, žganje apna in destilacijo smole za pridobivanje terpentina, izdelavo lesnega katrana za tesnjenje ladij, kuhanje in žganje pepelike, gradbeni les (piloti, objekti), kurjavo ter v velikih količinah za potrebe glažut. Klavže so bile prvotno zasnovane za plavljenje hlodovine ob velikih vodah vse do Gorice. Vendar je bil ta proces zaradi več dejavnikov zelo zahteven in pogosto nerentabilen ali celo nemogoč. Težave pri plavljenju lesa so vključevale majhne pretoke vodotokov, veliko razdaljo, velike izgube lesa zaradi ustavljanja

resina per l'estrazione della trementina, per la produzione di catrame di legno per la sigillatura delle navi, per la cottura e la calcinazione della potassa, per il legname da costruzione (pali, strutture) e, in grandi quantità, per le esigenze dei vetrai. Le barriere erano state originariamente progettate per il trasporto dei tronchi durante le piene fino a Gorizia. Tuttavia, a causa di diversi fattori, questo processo era molto impegnativo e spesso non redditizio, se non addirittura impossibile. Le difficoltà nella fluitazione del legname includevano le scarse portate dei corsi d'acqua, le grandi distanze, le ingenti perdite di legname dovute all'arresto in anse, renai e tra la vegetazione ripariale, il ristagno del legname nei canali più ampi (come il fiume Idrijca), tra rocce e massi, e la scarsa presenza d'acqua a monte delle barriere. Per migliorare la fluitazione, furono realizzati degli speciali canali e canalette di legno che deviavano l'acqua dagli affluenti del Gačnik verso il Peršjak e poi lungo il Trebušca. La stessa funzione era svolta anche dai piccoli canali in pietra conservati sull'affluente Srna grapa presso la fattoria Pod riži. Tuttavia, nella pratica, i canali potevano soddisfare solo il fabbisogno locale di legname.

Sul Trebušca sono state costruite anche due griglie,⁷² il che dimostra che il legname era destinato principalmente alle esigenze locali. Si suppone che le griglie più basse si trovassero a Dolenja Trebuša per fermare il legname che veniva poi trasportato in modo controllato lungo l'Idrijca e l'Isonzo fino a Gorizia. In questa zona, la valle si allarga a sufficienza da consentire lo stoccaggio e l'ulteriore utilizzo del legname. Le prime griglie si trovavano probabilmente in un punto chiamato Pri Tišlerju (Mazi), a 293 metri sul livello del mare. Il dislivello tra le barriere e le prime griglie presso la vetreria era di circa 337 metri, mentre la lunghezza del corso d'acqua era di circa 5 chilometri, con una pendenza media del 6,7 %. Va tuttavia sottolineato che

—

72 Panjek, *Vzhodno od Benetk*, 2015, 112.

na vodnih okljukah, prodiščih, obvodni vegetaciji, zastajanje lesa v večjih strugah (npr. Idrijci), med skalami in balvani ter majhno akumulacijo vode za klavži. Za izboljšanje plavljenja so izdelali posebne jarke in lesena korita, s katerimi so preusmerjali vodo iz pritokov Gačnika v Peršjak in nato po Trebušci. Enako funkcijo so imele tudi manjše ohranjene kamnite klavže na pritoku Srna grapa pri kmetiji Pod riži. Kljub temu so klavže v praksi lahko služile le lokalnim potrebam po lesu.

Na Trebušci sta bili zgrajene tudi dvoje grabelj,⁷² kar kaže, da je bil les primarno namenjen lokalnim potrebam. Za nižje grablje, ki naj bi se nahajale v Dolenji Trebuši, je navedeno, da so bile postavljene za ustavljanje lesa, ki so ga nato nadzorovano plavili po Idrijci in Soči vse do Gorice. Na tem območju se dolina dovolj razširi, kar omogoča skladiščenje in nadaljnjo uporabo lesa. Prve grablje so verjetno stale na lokaciji pri Tišlerju (Mazi), na nadmorski višini 293 metrov. Višinska razlika med klavži in prvimi grabljami pri glažuti je znašala približno 337 metrov, dolžina struge pa okoli 5 kilometrov, kar predstavlja povprečni padec vodotoka 6,7 %. Kljub temu je treba poudariti, da je struga potoka zelo razgibana, z veliko balvani, skalnimi osamelci in kot taka neugodna za plavljenje lesa.

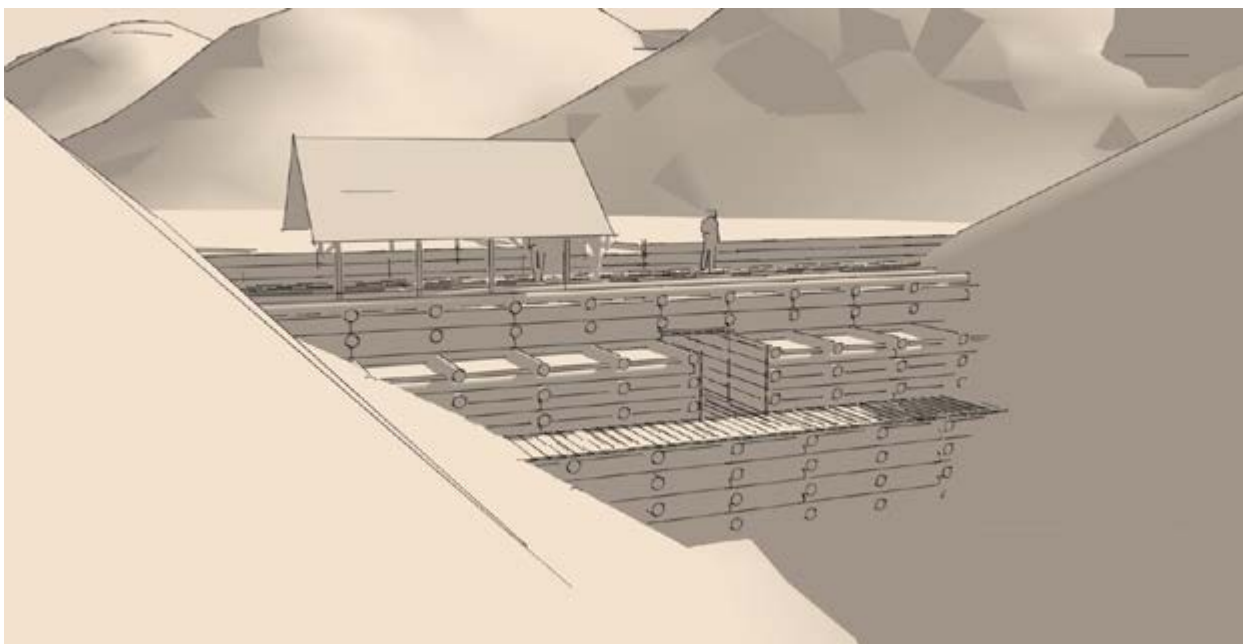
Spodnji del Trebuše pod novo cesto je bil v tem času že poseljen s kmetijami, večinoma ni bil več poraščen z gozdovi in tudi ni bil del deželno knežje lastnine. Zato se je gospodarska raba lesa za drugo glažuto osredotočila predvsem na višje predele nad cesto in na območja, ki so bila še vedno gozdnata in dostopna za sečnjo ter transport. Les so s pobočij do nove ceste spuščali po vodnih in lesenih drčah, nato pa ga s pomočjo »lahkih« kmečkih vozov prevažali do glažute. Na takšnem vozu so lahko prepeljali približno

il letto del torrente è molto irregolare, con numerosi massi e rocce isolate, e pertanto poco adatto al trasporto del legname.

La parte bassa di Trebuša, sotto la nuova strada, era già popolata da fattorie in quel periodo. Non era più ricoperta da boschi e non faceva nemmeno parte dei possedimenti del signore feudale. Pertanto, lo sfruttamento economico del legno per la seconda vetreria si concentrò principalmente sulle zone più elevate sopra la strada e sulle aree che erano ancora boscose e accessibili per il taglio e il trasporto. Il legno veniva fatto scendere dai pendii verso la nuova strada tramite scivoli d'acqua e di legno, per poi essere trasportato alla vetreria con l'ausilio di carri contadini "leggeri". Su un carro di questo tipo si potevano trasportare circa una catasta e mezza di legna da ardere, corrispondente a circa 5 steri, ovvero 2,3 tonnellate. Il tracciato della nuova strada presentava una leggera pendenza di circa il 3 %, che permetteva di trasportare il legno in discesa sfruttando la forza di gravità e facilitando notevolmente il trasporto. La legna doveva essere tagliata con almeno un anno di anticipo, perché per le fornaci era necessario legno completamente secco. Il legno veniva essiccato ulteriormente anche sopra i forni. Lungo la strada erano accatastate delle cataste di legna che servivano da scorta per l'anno successivo. Nonostante l'attenta organizzazione e la preparazione della legna, il fabbisogno di quest'ultima era estremamente elevato, mentre il metodo di produzione non consentiva il rimboschimento.

Per questo motivo, dopo circa 12 anni, la massa boschiva nei dintorni della vetreria si esaurì. Intorno al 1770 furono quindi costretti a trasferire la vetreria circa 600 metri più in alto, a Valfredda vicino al villaggio di Lazna, sull'altopiano di Tarnova, dove le foreste vetuste circostanti garantivano ancora un'adeguata disponibilità di legna. Il trasferimento era necessario, perché senza una quantità sufficiente di legna la vetreria non avrebbe potuto continuare a operare.

72 Panjek, *Vzhodno od Benetk*, 2015, 112.



17. Prikaz lesenih klavž – pogled s spodnje strani (domnevna rekonstrukcija R. Bizjak)

17. Rappresentazione delle barriere in legno – vista dalla parte a valle (ricostruzione ipotetica di R. Bizjak)

eno in pol klaftro drv (okoli 5 prostorninskih metrov, kar ustreza približno 2,3 tone). Trasa nove ceste je imela rahel padec približno 3 %, kar je omogočalo prevoz lesa navzdol s pomočjo gravitacije, ki je bistveno olajšala transport. Drva so morali sekati vsaj eno leto vnaprej, saj je bil za peči potreben popolnoma suh les. Les so dodatno sušili tudi nad pečjo. Ob cesti so bile zložene skladovalnice drv, ki so služile kot zaloga za prihodnje leto. Kljub skrbni organizaciji in pripravi drv so bile potrebe po lesu izjemno velike, proizvodni način pa ni omogočal obnavljanja gozdov.

Zaradi tega se je lesna masa v okolici glažute po približno 12, letih izčrpala. Okoli leta 1770 so bili tako prisiljeni glažuto preseliti za približno 600 metrov višje, v Mrzlo Drago

Silvicoltori – boscaioli

I boscaioli erano una figura fondamentale nel processo di produzione del vetro, in quanto fornivano la legna necessaria per la fusione nelle vetrerie. I loro compiti includevano l'abbattimento degli alberi, la preparazione e l'essiccazione della legna, la manutenzione degli scivoli d'acqua e il trasporto della legna con l'aiuto di animali da soma. Oltre alla legna da ardere, fornivano alle vetrerie anche legname da costruzione per l'edilizia, legno duro per la realizzazione di stampi e utensili per la lavorazione del vetro e legno di abete per la costruzione di casse e altri usi. Il legname da costruzione veniva solitamente tagliato a mano nel bosco, mentre il resto del legname tecnico veniva segato con seghe ad acqua, chiamate "veneziane".

I boscaioli lavoravano stagionalmente, soprattutto in inverno, quando nelle fattorie c'era meno lavoro. Il legname invernale era anche di qualità migliore, grazie al suo minor contenuto di umidità. Il lavoro nel bosco dipendeva fortemente dalle condizioni meteorologiche, poiché il maltempo spesso ostacolava le

blizu vasi Lazna na Trnovski planoti, kjer je bilo še dovolj lesa iz okoliških pragozdov. Selitev je bila nujna, saj brez zadostne količine lesa glažuta ni mogla nadaljevati svoje dejavnosti.

Gozdarji - drvarji

Drvarji so bili ključni člen v proizvodnji stekla, saj so zagotavljali drva, nujna za taljenje v glažutah. Njihove naloge so obsegale sekanje dreves, pripravo in sušenje drv, vzdrževanje suhih in vodnih drč ter prevoz drv z uporabo delovnih živali. Poleg drv so glažutam dostavljali tudi tehnični les za gradnjo stavb, trd les za izdelavo steklarskih modelov in orodij ter jelovino za zaboje in druge namene. Gradbeni les so običajno ročno tesali v gozdu, medtem ko so ostali tehnični les razžagali na vodnih žagah, imenovanih venecijanke.

Drvarji so delali sezonsko, največ pozimi, ko je bilo na kmetijah manj dela. Zimski les je bil zaradi nižje vsebnosti vlage tudi bolj kakovosten. Delo v gozdu je bilo močno odvisno od vremenskih razmer, saj je slabo vreme pogosto oviralo delo ali oteževalo transport lesa. Za svoje delo so bili drvarji plačani glede na učinek (na akord). Čeprav se je delo v gozdu zdelo preprosto, je bilo fizično izjemno naporno in zelo nevarno. Najpogostejše so ga opravljali lokalni kmetje in proletarijat, ki se je ob pomanjkanju dela v domačem kraju selil za delom. Med tednom so drvarji prebivali v preprostih gozdarskih kočah iz vej ali brunaricah, kritih z drevesno skorjo, ki so nudile le osnovno zavetje. Ob koncu tedna so se vračali domov, kjer so se oskrbeli s hrano, očistili in si odpočili, preden so se znova odpravili v gozd.

Za redno dobavo drv glažutam so izbrali lokacije na višjeležečih območjih, kjer je bil transport lesa lažji, saj so ga lahko spuščali navzdol po drčah. Običajno so bile te lokacije v bližini rek in glavnih prometnih poti. V primeru trnovskih glažut so les pridobivali na obrobju večjih vzdolžnih kraških vrtač – drag. Na teh območjih so zaradi temperaturnega

aktiviteta o rendeva difficultoso il trasporto del legname. Per il loro lavoro, i boscaioli venivano pagati a cottimo. Sebbene il lavoro nel bosco sembrasse semplice, era fisicamente molto faticoso e pericoloso. Il lavoro veniva svolto principalmente da contadini locali e dal proletariato che, in caso di mancanza di lavoro nel proprio paese, si spostava in cerca di occupazione. Durante la settimana, i boscaioli alloggiavano in semplici capanne di legno ricoperte di corteccia o in capanne di rami, che offrivano solo un riparo di emergenza. Alla fine della settimana, tornavano a casa per rifornirsi di cibo, lavarsi e riposarsi, prima di tornare di nuovo nel bosco.

Per garantire un approvvigionamento regolare di legna alle vetrerie, venivano scelte località situate in zone più elevate, dove il trasporto del legno era più agevole, potendo essere fatto scivolare giù per gli scivoli. Queste località si trovavano di solito in prossimità di fiumi e delle principali vie di comunicazione. Nel caso delle fornaci di Trnovo, il legno veniva ricavato dai margini delle grandi doline carsiche longitudinali. In queste zone, a causa dell'inversione termica, crescevano soprattutto boschi di conifere, il cui legno era adatto alla costruzione delle vetrerie. I boschi di faggi, situati più in alto, servivano invece come fonte di legname per la fusione del vetro, che veniva fatto scendere per gravità fino alle vetrerie grazie alla pendenza del terreno. Alcuni boscaioli, a causa della lontananza dei boschi e dell'impossibilità di trasporto, utilizzavano il legno per altri scopi. Lo tagliavano per l'artigianato domestico, per produrre ceppi, potassa, resina, carbone o per la calcinazione della calce. Questo tipo di produzione era più semplice e redditizia, perché era molto più facile trasportare questi prodotti fuori dal bosco e venderli.

Le vie di trasporto

Una parte consistente dei costi di produzione del vetro era rappresentata dai trasporti interni

obrata pogosto rasli iglasti gozdovi, katerih les je bil primeren za gradnjo objektov glažut. Višjeležeči bukovi gozdovi pa so služili kot vir lesa za taljenje stekla, ki so ga zaradi naklona terena gravitacijsko spuščali do glažut. Nekateri drvarji so zaradi oddaljenosti gozdov in nemogočega transporta les uporabljali v druge namene. Sekali so ga za domače obrti, cepanice, pridelavo pepelike, smole, oglja ali za žganje apna. Tovrstna proizvodnja je bila lažja in bolj donosna, saj je bilo te izdelke bistveno lažje spraviti iz gozda in unovčiti.

Transporti in tovarne poti

Velik delež stroškov v proizvodnji stekla so predstavljali notranji in zunanji transporti. Treba je bilo vedeti, da na začetku 18. stoletja še ni bilo zgrajenih cest in voznihi poti. Transporti so se odvijali predvsem s tovorjenjem na konjih in peš po ustaljenih srednjeveških poteh. Prav zaradi tega je cena transporta predstavljala tudi velik delež v ceni končnih proizvodov in tako vplivala tudi na dobičke in rentabilnost proizvodnje.

Ena od najpomembnejših poti je vodila iz Gorice, prek Trnovega, Lokev, (prvotno prek Solkana, Grgarja in Čepovana), Lazne, Gorenje Trebuše, Mrzle Rupe, Kočevša do Idrije. Ta najkrajša tovarna pot je morala obstajati že v rimskem času, saj je bil v Mrzli Rupi postavljen tudi Limes in utrjeni prehod med provincama Panonio in Venetio et Histria – Italijo. Tu je potekala tudi zunanja meja Rimskega cesarstva, in sicer v času širitve pred našim štetjem in kasneje v času preseljevanja Ostrogotov in Langobardov kot zadnja obrambna linja pred Akvilejo in Padsko nižino. Zaradi geografskih značilnosti se ta naravna meja ohrani tudi v zgodnjem srednjem veku. Pot čez Lazno (prelaz) je bila tudi stara romarska pot v srednjem veku, ki je potekala prek Čepovana, Grgarja na Sveto goro in Gorico ter Oglejem in v nasprotni smeri prek Vojskega, Kanomlje mimo kmetije v Šturmajcah do Škofje Loke, Kranja in dalje

ed esterni. È importante sapere che all'inizio del XVIII secolo non erano ancora state costruite strade e vie di transito. I trasporti avvenivano principalmente con carri trainati da cavalli e a piedi lungo i percorsi medievali consolidati. Proprio per questo motivo, il costo del trasporto incideva in modo significativo sul prezzo dei prodotti finali, influenzando anche i profitti e la redditività della produzione.

Una delle vie più importanti partiva da Gorizia, passando per Trnovo, Lokve (in origine attraverso Solkan, Grgar e Čepovan), Lazna, Gorenja Trebuša, Mrzla Rupa, Kočevše fino a Idrija. Questa via di trasporto, la più breve, doveva esistere già in epoca romana, poiché a Mrzla Rupa era stato eretto anche il Limes e fortificato il passaggio tra le province della Pannonia e della Venetia et Histria, nell'odierna Italia. Qui passava anche il confine esterno dell'Impero romano, sia durante l'espansione nei secoli a.C., sia successivamente durante le migrazioni degli Ostrogoti e dei Longobardi, come ultima linea difensiva davanti ad Aquileia e alla Pianura Padana. A causa delle caratteristiche geografiche, questo confine naturale si mantenne anche nell'alto Medioevo. Il percorso attraverso il passo di Lazna era anche un antico percorso di pellegrinaggio nel Medioevo che attraversava Čepovan, Grgar, fino a Monte Santo, Gorizia e Aquileia, e, nella direzione opposta, passava per Vojsko, Kanomlje, oltre la fattoria a Šturmajce, fino a Škofja Loka, Kranj e poi a Salisburgo a nord, mentre l'altra passava per Mrzla Rupa, Kočevše, Razpotje, Idrija, Veharše, Vrhnika fino a Lubiana a est.⁷³

Essendo una delle vie più importanti in direzione est-ovest, è riportata anche sulla mappa della Slovenia di Kozler del 1853 e indicata come via principale da Gorizia a Idrija nel catasto franceschino. Si può quindi affermare che questa strada fosse la principale via di trasporto merci, utilizzata per il trasporto

—
73 Rajšp, 1997.

do Salzburga na severu, druga pa prek Mrzle Rupe, Kočevša, Razpotja, Idrije, Veharš, Vrhnike do Ljubljane na vzhod.⁷³

Kot ena izmed pomembnejših poti v smeri vzhod-zahod je vrisana še na karti Kozlerjev zemljevid Slovenije iz leta 1853, označena pa je tudi kot glavna pot iz Gorice do Idrije na Franciscejskem katastru. Torej lahko trdimo, da je bila ta tovarna pot tudi glavna pot za tovorjenje steklovine iz trebuških in trnovskih glažut do Gorice ter obratno živeža in drugih potrebščin v nasprotni smeri. Ob tej poti je potekala tudi trgovina, nastajala infrastruktura v vaseh in zaselkih, kot so gostišča, prenočišča s hlevi, kovačije, napajališča, korita itd.

Transporti so v začetku 18. stoletja predstavljali podjetnikom največji izziv. Na območju Trebuše so bile samo ozke peš in tovarne poti, ki so povezovala med seboj posamezne kmetije od hiše do hiše. Poti so bile strme in so prečkale veliko hudourniških potokov, ki so se zlivali v Trebušco. Ob vsakem večjem deževju in pozimi so bile te poti neprehodne, saj je voda odnašala lesene mostove, če so bili ali sta kamenje in pesek zasula prehode. Zaradi brežin so bile poti tudi nevarne, da jih je zasulo ali odneslo. Redkokje je bilo mogoče uporabljati tudi vozove. Šele s prihodom glažutarjev je bilo treba zgraditi nove tovarne poti od Trebušce do glažute. Pred gradnjo druge glažute »Pod Goucem« pa so zgradili tudi novo vozno pot za dostavo drv.

Notranji transport je služil glažuti za dobavo materiala, drv, potrebščin v sklopu tehnološkega procesa, zunanji transport pa za dobavo hrane in pijače, potrebščin in materiala, ki ga ni bilo na lokaciji, ter za transport izdelkov za trg, to je čez Gorico do luke Trst. Kot najpomembnejši notranji transport je zaradi velikih količin lesa predstavljal transport drv za taljenje stekla in

del vetro dalle vetrerie di Tribussa e Selva di Tarnova verso Gorizia e, in direzione opposta, per il trasporto di generi alimentari e altri beni di prima necessità. Lungo questa strada si sviluppò anche il commercio e sorsero infrastrutture nei villaggi e negli insediamenti, come locande, alloggi con stalle, fucine, abbeveratoi, trogoli, ecc.

All'inizio del XVIII secolo, i trasporti rappresentavano la sfida maggiore per gli imprenditori. Nella zona di Tribussa, infatti, c'erano solo stretti sentieri pedonali e carrai che collegavano le singole fattorie. I sentieri erano ripidi e attraversavano numerosi torrenti che sfociavano nel Trebušca. In caso di forti piogge e in inverno, questi sentieri diventavano impraticabili, poiché l'acqua portava via i ponti di legno, se presenti, oppure pietre e sabbia ostruivano i passaggi. I sentieri erano anche pericolosi perché gli argini potevano essere sepolti o spazzati via. Raramente era possibile utilizzare i carri. Solo con l'arrivo dei vetrai fu necessario costruire nuove vie di trasporto dal fiume Trebušca alla vetreria. Prima della costruzione della seconda vetreria, "Pod Goucem", fu costruita anche una nuova strada carrozzabile per il trasporto della legna.

Il trasporto interno serviva alla vetreria per la fornitura di materiali, legna da ardere e beni di prima necessità nell'ambito del processo tecnologico, mentre il trasporto esterno serviva per la fornitura di cibo e bevande, beni di prima necessità e materiali non disponibili in loco, nonché per il trasporto dei prodotti destinati al mercato, fino al porto di Trieste attraverso Gorizia. Il trasporto più importante all'interno della vetreria, a causa delle grandi quantità di legna necessarie, era quello della legna da ardere per la fusione del vetro e la produzione di potassa. Inizialmente, la legna veniva trasportata via acqua dalla parte alta del Trebušca, mentre in seguito veniva trasportata con carri contadini leggeri lungo la strada "forestale" di nuova costruzione (come mostrato sulle mappe giuseppine del 1781 e

73 Rajšp, 1997.

produzione pepelike. Drva so prvotno plavili z gornjega dela Trebušce, kasneje pa vozili z lahkimi kmečkimi vozovi po novozgrajeni »gozdni« cesti (glej Jožefinske karte 1781 in Fraciskejski kataster 1821). Do prve glažute pod Melini so drva potem dovažali navkreber z volovsko vprego, saj nakloni kolovozov in konfiguracija terena niso dopuščali konjske vprege. Par volov je lahko vlekel tudi več tovara kot konji. Iz struge Trebušce so vozili tudi težji kremenov pesek do stop, kjer so ga drobili v kremenov prah. Te transportne poti so v naravi vidne še danes. Poleg drv za taljenje so morali do glažute tovoriti še druge dodatke steklu, kot so apno, apnenčevo moko (iz Čepovana in Hotenjka), morsko sol, dodatke, kot so kovinski oksidi in druge potrebščine, les za opremo in modele, les za izdelavo zabojev za steklovino, itd. Glažute in posamezni kmetje so imeli tudi konje s tovarnimi sedli, na katere so vezali vreče, sode, lesene posode – brente, lesene zaboje iz lahkega smrekovega lesa ali privezovali tovor z vrvmi, konopljinimi mrežami in kovinskimi verigami. Vsak konj je lahko nesel tovor približno 20 % lastne teže oziroma med 150 do 200 kg tovara. Za konje so skrbeli goniči – tovarniki, ki so obvladali od 4 do 6 konj. Glede na letno proizvodnjo glažut je bilo dnevno najmanj 10 tovorov steklovine.⁷⁴

Za dostavo težjega materiala pri gradnji glažut in transportu lesa na krajše razdalje so si pomagali z volovskimi vpregami (v bolj strmem terenu), kjer pa so bile grajene ceste slabe in ozke, v manjšem naklonu pa z lahkimi kmečkimi vozovi, ki so bili univerzalno prevozno sredstvo tako za spravilo kmetijskih pridelkov, sena, kot drv in okroglega lesa. Za volovsko vprego so navadno uporabljali enoosni voz, za konjsko pa dvoosnega (lojternik). Na manj dostopnih območjih so lesena debela do drč vlačili tudi s konjem in

sul catasto franceschino del 1821). Fino alla prima vetreria "Pod Melini", la legna veniva poi trasportata in salita con un tiro di buoi, poiché le pendenze delle carraie e la configurazione del terreno non consentivano l'uso dei cavalli. In realtà, una coppia di buoi poteva trainare più carico di un cavallo. Dal letto del Trebušca veniva trasportata anche la sabbia silicea più pesante fino al mulino, dove veniva frantumata in polvere di quarzo. Queste vie di trasporto sono ancora visibili in natura. Oltre alla legna da ardere per la fusione, dovevano trasportare in vetreria anche altri additivi per il vetro, come la calce, la polvere di calcare (proveniente da Čepovan e Hotenjk), il sale marino, gli ossidi metallici e altri beni di prima necessità, come il legno per le attrezzature e gli stampi, il legno per la fabbricazione delle casse per il vetro, ecc. Le vetrerie e i singoli contadini disponevano anche di cavalli con selle da soma alle quali legavano sacchi, botti e contenitori di legno come bigonce e casse di legno di abete rosso leggero, oppure fissavano il carico con corde, reti di canapa e catene metalliche. Ogni cavallo poteva trasportare un carico pari a circa il 20% del proprio peso, ovvero tra i 150 e i 200 kg. A prendersi cura dei cavalli erano i conducenti, detti carrettieri, che gestivano da quattro a sei cavalli. Considerando la produzione annuale delle vetrerie, venivano trasportati almeno 10 carichi di vetro al giorno.⁷⁴

Per il trasporto di materiale più pesante durante la costruzione delle vetrerie e per il trasporto del legno su brevi distanze, si utilizzavano carri trainati da buoi (nei terreni più ripidi), mentre, dove le strade erano strette e in cattive condizioni e i pendii meno ripidi, si usavano carri contadini leggeri, che erano un mezzo di trasporto universale per la raccolta dei prodotti agricoli, del fieno, della legna da ardere e del legname tondo. Per trainare i buoi si utilizzava solitamente un carro a un asse, mentre per

⁷⁴ izračun na podlagi ocenjene letne proizvodnje in nosilnosti konja dveh šokov steklovine.

⁷⁴ Calcolo basato sulla produzione annua stimata e sulla capacità di un cavallo di trasportare due Schock di prodotti in vetro.



18. Izsek iz zemljevida slovenske dežele in pokrajine, Peter Kozler, 1852 z označeno tovarno potjo med Gorico in Idrijo preko Lokvi, Lazne in Trebuše (spletni vir 12).

19. Tovarniki po J. V. Valvasorju, Slava vojvodine Kranjske (1689)

18. Estratto dalla mappa delle regioni e province slovene di Peter Kozler, 1852, con indicata la via di trasporto tra Gorizia e Idria attraverso Lokve, Lazna e Trebuša (fonte web 12).

19. Carrettieri secondo J. V. Valvasor, Slava vojvodine Kranjske (1689)

volom. Pozimi v snegu pa so tovore prevažali tudi s sanmi. Drugih načinov transporta v tem času niso poznali.⁷⁵

Transport blaga, materiala in hrane je predstavljal velik logistični izziv. Cena blaga je z razdaljo strmo naraščala, kar je omejevalo tudi izvoz. Glažute so tako delovale na podlagi relativno cenениh steklarskih izdelkov za embalažo (tekočine), samo če so bili vstopni materiali in delo dovolj poceni. Les je predstavljal pri tem največji delež, saj so z državnim erarjem sklenili letne koncesijske pogodbe, in sicer po 50 gld za posek približno 300 klafter drv. K temu je bilo treba prišteti še ceno za klaftro zloženih drv (28 karantanov) in dostavo do glažute (dnina delavca 1 karantan).

trainare i cavalli si utilizzava un carro a due assi (carro a rastrelliera). Nelle zone meno accessibili, i tronchi venivano trainati fino agli scivoli con l'aiuto di cavalli e buoi. In inverno, sulla neve, i carichi venivano trasportati anche con le slitte. Altri mezzi di trasporto non erano conosciuti in quel periodo.⁷⁵

Il trasporto di merci, materiali e generi alimentari rappresentava una grande sfida logistica. Il prezzo delle merci aumentava vertiginosamente con l'aumentare della distanza, il che limitava anche le esportazioni. Le vetrerie operavano quindi sulla base di prodotti in vetro relativamente economici destinati a contenere liquidi, a condizione che le materie prime e la manodopera fossero convenienti. Il legno rappresentava la quota maggiore, poiché con l'erario statale erano stati stipulati contratti di concessione annuali per il taglio di circa 300 cataste di legna a 50 fiorini. A ciò si doveva aggiungere il prezzo di una catasta di legna (28 carantani) e il costo della consegna alla vetreria (1 caratano al giorno per operaio).

75 Kolenc, 2012, 207

75 Kolenc, 2012, 207

ASG – Arhivio di Stato di Gorizia,

ASG, Catasto Giuseppino (1785–1790), Schede toponomastiche,

ASG, Ufficio tavolare di Gorizia, Libri fondiari (1761–1891)

AST – Archivio di Stato di Trieste,

AST, Mappa catastale del Comune censuario di Tribussa, foglio 8 (1930–1933)

AST, Quadro di unione delle mappe catastali del Comune di Tribussa (1822–sec. XIX primo quarto)

ŠAK – Škofijski arhiv v Kopru

ŠAK, Status animarum (knjiga faranov, knjiga župljanov)/Gorenja Trebuša/Matična knjiga krščenih, zvezek 1 – (1754–86), zvezek 2 – (1787–1819), Matična knjiga umrlih, zvezek 1 – (1755–1786)

ŠAK, Status animarum (knjiga faranov, knjiga župljanov) / Lokve/ Matična knjiga krščenih, zvezek 2 – (1788–1819)

Berilo Marije Verbič: zbornik člankov o idrijskem rudniku in Idriji. Idrija: Center za upravljanje z dediščino živega srebra: Muzejsko društvo, 2024

Cimperšek, M. 2016: Glažute in steklarne v Sloveniji ter njihova zgodovinska vez z gozdovi. Kamnik: Studio Dataprint d.o.o.

Commissions-Prothocoll: Über die auf Ihre Röm: Kay: und König: Kath: May alleregnädigsten befelen, von der abgeordneten Commission, Visitertien Kay: und Privat Waldungen, an denen J.Ö. Meer Portten und Croatischen Meer Gränitz; Von 8.ten Juny bis 14.ten Novembris. Anno 1724.

Cossar, R. M. 1926: L'industria del vetro nell'Alto Goriziano. *Archeografo Triestino*, Vol. XIII., 313–338.

Čar, J., M. Peljhan. 2025: Vulkanogene kamnine na Idrijskem in Cerkljanskem. *Idrijski razgledi*, 70, 1/2, 27–33.

Kolenc, P. 2011: Med glažutarji na robu Trnovskega gozda, *Goriški letnik*, 35, 95–126.

Kolenc, P. 2012: V osrčju brezmejnega gozda, raba, izkoriščanje in gospodarjenje s Trnovskim gozdom od naselitve do konca 19. stoletja, *Kronika*, 203–220.

Kos, M. 1954: Srednjeveški urbarji za Slovenijo, urbarji slovenskega primorja, Ljubljana: SAZU.

Mazi, S. 1955: Klavže nad Idrijo. Ljubljana: Tehniški muzej Slovenije.

Pavlin, V. 2006: Goriško gospodarstvo na začetku 16. stoletja. *Kronika: Iz zgodovine Goriške*, 185–200.

Rajšp, V., D. Trpin 1997: Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787 (1804). Zv. 3. Ljubljana : Znanstvenoraziskovalni center SAZU : Arhiv Republike Slovenije.

Slokar, I. 1964: Zgodovina steklarske industrije na Goriškem. *Kronika*, 1, 64–66.

Šturm, S. 1998: Mineraloške preiskave surovin in stekel iz steklarne (1722–1741) v dolini Trebušce, Diplomsko delo, Ljubljana: Naravoslovnotehnična fakulteta, Oddelek za geologijo,

Šorn, J. 1984: Začetki industrije na Slovenskem. Maribor: Obzorja.

Panjek, A. 2015: Vzhodno od Benetk, slovenski obmejni prostor: gospodarstvo, družba, prebivalstvo in naravni viri v zgodnjem novem veku. Koper: Univerzitetna založba Annales.

- Siegmars, G. 2001: Glashütten in Bayern und Umfeld. *Beiträge zur Geschichte der Glaserzeugung in Böhmen unter Einbeziehung der Entwicklung in Deutschland*.
- Spiegel, W. 2024: *Beiträge zur Geschichte der Glaserzeugung in Böhmen unter Einbeziehung der Entwicklung in Deutschland, Tirol und den Niederlanden*.
- Valvasor, J. V. 1689: Slava Vojvodine Kranjske. Ljubljana: [s. n.].

SPLETNI VIRI | FONTI WEB

- 1: <https://a4view.archiviodistatotrieste.it>
- 2: <https://a4view.archiviodistatotrieste.it/patrimonio/3e972c4b-b65f-4c1e-9969-e77830756122/541-b-mappe-colorate-di-primo-rilevamento-indicate-come-tipologia-b-1822-sec-xix-primo-quarto>
- 3: <https://maps.arcanum.com/en/map/europe-18century-firstsurvey/>
- 4: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glassmaking_-_Picture_book_of_Sir_John_Mandeville%27s_Travels_\(c.1410\),_f.16_-_BL_Add_MS_24189.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Glassmaking_-_Picture_book_of_Sir_John_Mandeville%27s_Travels_(c.1410),_f.16_-_BL_Add_MS_24189.jpg)
- 5: <https://gis.arso.gov.si/atlasokolja>
- 6: <https://a4view.archiviodistatotrieste.it/patrimonio/36bdec2a-ee39-4476-b46b-8083214a5be6/12-mappa-catastale-del-comune-censuario-di-tribussa-foglio-7-sec-xx-prima-meta-sec-xx-prima-meta>
- 7: <https://onlinesammlung.freiburg.de/de/object/gemalde-michael-dilger-inneres-einer-glasblaserei-im-schwarzwald/F122BECC4A9BA5434191BAA90FC172E2?slide=1>
- 8: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://so.ch/fileadmin/internet/bjd/bjd-ada/img/Archaeologie/AS-Sonderheft/pdf/18_as2021-2_Glashuetten.pdf
- 9: https://sl.wikipedia.org/wiki/Sveti_Lovrenc
- 10: https://wiki.genealogy.net/Glasmacherfamilie_Friedrich
- 11: <https://ogk100.geo-zs.si/>
- 12: <https://www.dlib.si/stream/URN:NBN:SI:IMG-84NAR7IP/5bfe7825-2e9d-4835-9488-388c0826ec51/IMAGE>



V ISKANJU GLAŽUTARSKIH SLEDI...
PRETEKLI ZAPISI O STEKLARSKI INDUSTRIJI
NA GORIŠKEM

ALLA RICERCA DELLE TRACCE DEI VETRAI ...
LE TESTIMONIANZE DEL PASSATO
SULL'INDUSTRIA VETRARIA NEL GORIZIANO

dr. Petra Kolenc

ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa, Raziskovalna postaja Nova Gorica



Leta 2026 bo minilo natanko sto let, odkar je bila objavljena študija¹ o glažutarstvu na Goriškem (1926), ki jo je opravil goriški etnograf Mario Ranieri Cossar (1884-1963) potem, ko je leta 1914 raziskoval na območju med Trebušo in Trnovskim gozdom in zapustil pomembno delo o steklarstvu na Goriškem. Danes, ko glažutarjev ni več v naših krajih že skoraj dvesto letih, iščemo pisne in materialne sledi o njihovi prisotnosti. Pričujoči prispevek skuša zajeti predhodne pisce, ki so gozdnim steklarnam, glažutam, v dolini Trebuše in na robu Trnovskega gozda posvečali vsaj bežno pozornost.

Prav 18. stoletje velja na Slovenskem za čas, ko se poleg t. i. mestnih steklarn, ki so delale steklo na beneški način,² uveljavijo gozdne steklarne,³ imenovane tudi glažute (iz nem. *Glashütte*); običajno sestavljene iz lesenih obratov za proizvodnjo stekla in iz lesenega naselja za delavce, zgrajene v težko dostopnih dolinah, kamor so oblasti dovolile naselitev tujih steklarjev, čeprav iz skupne monarhije. Umetnost izdelovanja stekla se je v preteklosti prenašala znotraj zaprtega cehovskega združenja, od mojstra k vajencu; kajti prve obrtne steklarske šole so ustanavljali šele v drugi polovici 19. stoletja na Češkem. Prav s Češke, Bavarske, Štajerske in Koroške so v naše

Nel 2026 ricorreranno esattamente cento anni dalla pubblicazione del studio¹ sull'industria vetraria nel Goriziano (1926), realizzato dall'etnografo goriziano Ranieri Mario Cossar (1884-1963), dopo le sue ricerche del 1914 nell'area tra la Valle di Tribussa e la Selva di Tarnova, che hanno Fornito un importante contributo alla storia della produzione del vetro nel Goriziano. Oggi, che ne vetra se ne sono andati da queste zone da quasi due secoli, si ricercano le tracce materiali e i documenti della loro presenza. Il presente contributo intende raccogliere tutti gli autori che finora hanno dedicato almeno una fugace attenzione alle vetrerie forestali (*glažute*) nella valle di Tribussa e ai margini della Selva di Tarnova.

Proprio il XVIII secolo è considerato nel territorio sloveno il periodo in cui, accanto alle cosiddette vetrerie urbane che producevano vetro secondo il metodo veneziano,² si affermano le vetrerie forestali,³ dette *glažute* (dal ted. *Glashütte*), generalmente costituite da impianti in legno per la produzione del vetro e da insediamenti abitativi in legno per gli operai, costruite in vallate montane difficilmente accessibili, dove le autorità permettevano l'insediamento di vetrai, per lo più stranieri. L'arte della produzione del vetro

1 Več o raziskavi glej Kolenc, Etnograf Ranieri Mario Cossar, 2025, 27-34.

2 Pihano brezbarvno steklo, posode tankih sten in s filigranskim okrasjem. Pri steklovini je uporabljena soda ali natron. Prim. Kos, *Steklo*, 1991, 43.

3 Izdelki gozdnih steklarn so zaradi primesi kovinskih oksidov (železovega največ) steklo rjavkasto oz. zelenkasto obarvani, posode pa imajo kompaktne, debele stene s poudarjenim reliefnim okrasjem. Pri izdelavi stekla je uporabljena pepelika. Prim. Kos, 1991, 43.

1 Per ulteriori informazioni sulla ricerca si veda Kolenc, Etnograf Ranieri Mario Cossar, 2025, 27-34.

2 Vetro soffiato incolore, recipienti a pareti sottili e con decorazione a filigrana. Per la vetreria si utilizzano soda o natron. Cfr. Kos, *Steklo*, 1991, 43.

3 I prodotti delle vetrerie forestali, a causa delle impurità di ossidi metallici (soprattutto ferro), presentano un vetro di colore bruno o verdastro; i recipienti hanno pareti compatte e spesse con una decorazione a rilievo accentuata. Per la produzione del vetro si utilizza la potassa. Cfr. Kos, 1991, 43.

kraje prihajali mojstri steklarji z družinami. Bili so obenem načrtovalci osnutkov in izdelovalci predmetov. Lastniki glažut in delavci so uživali posebne privilegije in ne tako redko so med njimi nastale tesne sorodstvene vezi, ki so iz roda v rod varovale in ohranjevale tehnične skrivnosti.

Ustanavljanje steklarn sredi gozdov ni zahtevalo velikih investicij, ker je bil les v vseh stoletjih pred modernizacijo industrije cenena surovina. S postavitvijo glažut v sredo ali neposredno bližino gozdov so se tudi stroški za transport drv minimalizirali.⁴ Priložnost za razvoj steklarske dejavnosti na Goriškem je leta 1757 v gozdovih Trebuše prepoznal Goričan Mihael Andrej Vogel,⁵ ki je deloval kot zagovornik, da bi se dejavnost v dolini Trebuše, kjer so bile na voljo surovine, »ponovno« obudila. Država je to pobudo podprla z ustreznimi ukrepi, med drugim s protekcionizmom na carinskem področju ter oprostitev prispevkov v obliki delovne obveznosti (*rabote*), kar je ustvarilo ugodne pogoje za vzpostavitev in širitev lokalnih steklarskih obratov. V letih 1764–1765 je bila regionalna potreba po steklu že pokrita, redne pošiljke pa so dosegale tudi Veneto ter druge italijanske dežele in po morju Osmansko cesarstvo. Kljub temu je obstajal še precejšen razvojni potencial, ki pa je zahteval večje kapitalске vloške.

Gospodarski zgodovinar Jože Šorn⁶ med 42 steklarnami, ki so delovale na Slovenskem med letoma 1700 in 1894, omenja tudi steklarne, ki so ustvarjale zgodovino steklarstva na Goriškem: z eno pečjo naj bi v dolini Trebuše delovale Gorenja Trebuša I. (1722–1741),

si trasmetteva all'interno di una corporazione chiusa, dal maestro all'apprendista; le prime scuole artigianali del vetro furono istituite solo nella seconda metà del XIX secolo in Boemia. Proprio dalla Boemia, dalla Baviera, dalla Stiria e dalla Carinzia giungevano nei nostri territori maestri vetrai con le loro famiglie. Essi erano al tempo stesso progettisti e produttori degli oggetti. I proprietari delle *glažute* e gli operai godevano di particolari privilegi e non di rado si creavano tra loro stretti legami familiari che conservavano le conoscenze tecniche da generazione in generazione.

La fondazione delle vetrerie nei boschi non richiedeva grandi investimenti, poiché il legno era una materia prima economica prima della modernizzazione industriale. Con la collocazione delle *glažute* nei boschi o nelle loro immediate vicinanze si minimizzavano anche i costi di trasporto della legna.⁴ Un'opportunità per lo sviluppo della produzione vetraria nel Goriziano fu individuata nel 1757 nei boschi della Tribussa dal goriziano Michele Andrea Vogl,⁵ che promosse la ripresa dell'attività nella valle di Tribussa, dove erano disponibili le materie prime. Lo Stato sostenne l'iniziativa con misure adeguate, tra cui il protezionismo doganale e l'esenzione dagli obblighi di lavoro (*rabotte*), creando condizioni favorevoli alla creazione e all'espansione delle vetrerie locali. Tra il 1764 e il 1765 il fabbisogno regionale di vetro era già coperto e le spedizioni raggiungevano il Veneto e altre regioni italiane e, via mare, anche l'Impero ottomano. Rimaneva tuttavia un notevole potenziale di sviluppo che avrebbe richiesto maggiori investimenti.

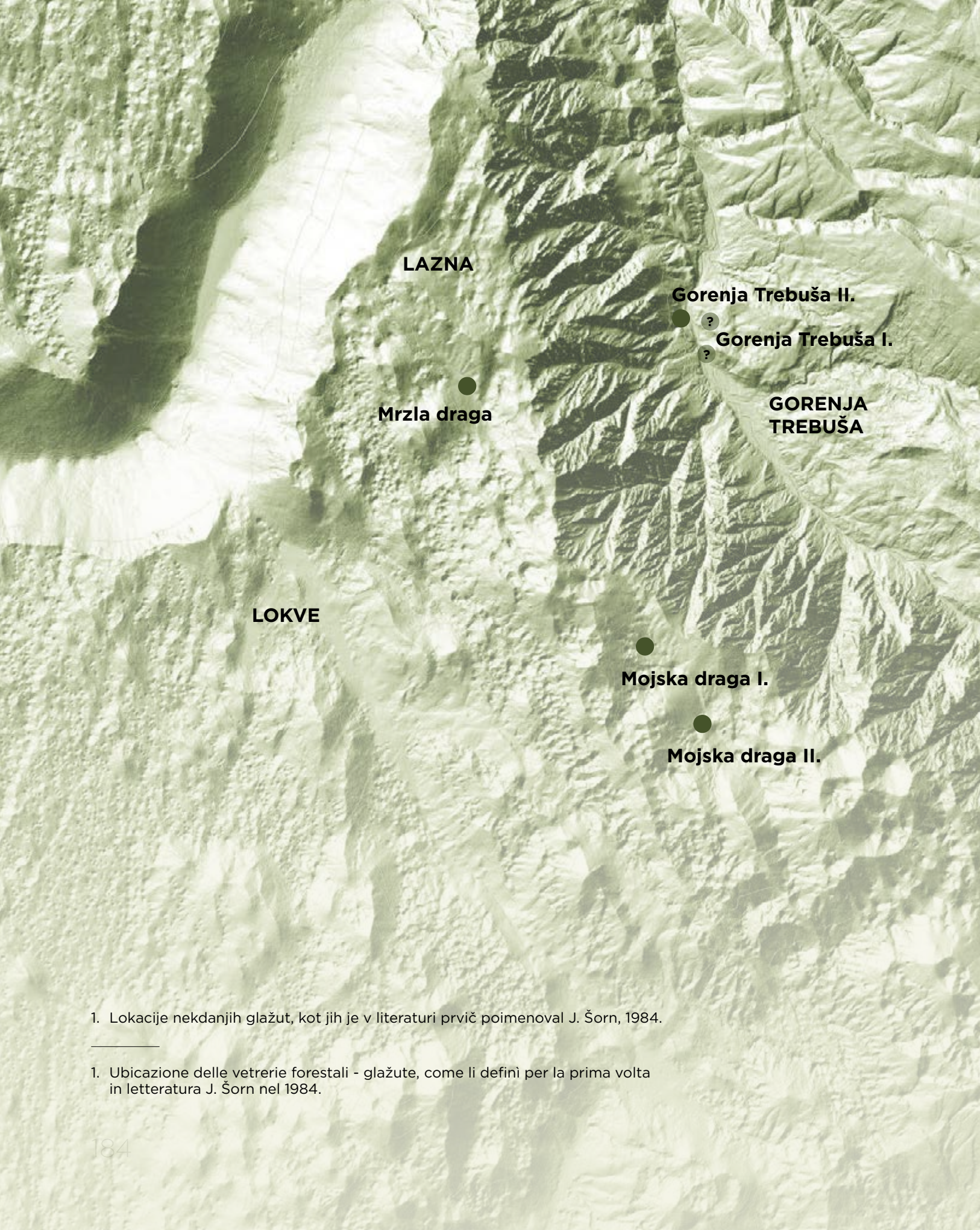
4 Prim. Slokar, Zgodovina steklarske industrije na Goriškem, 1964, 64.

5 Flameckov načrt in ocena lesnih zalog, ki je bila opravljena leta 1771 zapiše, da je leta 1758 v dolini Trebuše goriški meščan Andrej Vogel postavil glažuto, ki pa jo je 1767 prestavil višje v Mrzlo drago. Tu je bil za potrebe glažut sekan bukov les »z vednostjo nekega visokega mesta« v t. i. neuporabnem delu Trnovskega gozda. Prim. *Začetki gospodarjenja*, 2014, 188.

6 Šorn, *Začetki industrije na Slovenskem*, 1984, 126–127.

4 Cfr. Slokar, Zgodovina steklarske industrije na Goriškem, 1964, 64.

5 Il piano di Flameck e la stima delle riserve di legname, effettuata nel 1771, riportano che nel 1758 nella valle di Tribussa il cittadino goriziano Michele Andrea Vogl aveva fondato una *glažuta*, poi nel 1767 trasferita più in alto a Mrzla Draga. Qui, per le esigenze delle vetrerie, il legname di faggio veniva tagliato "con il consenso di un'alta autorità" nella cosiddetta parte inutilizzabile della Selva di Tarnova. Cfr. *Začetki gospodarjenja*, 2014, 188.



1. Lokacije nekdanjih glažut, kot jih je v literaturi prvič poimenoval J. Šorn, 1984.

1. Ubicazione delle vetrerie forestali - glažute, come li definì per la prima volta in letteratura J. Šorn nel 1984.

Gorenja Trebuša II. (1759–1777), višje v Trnovskem gozdu pa so z dvema pečema delovale glažute Mrzla draga (1771–1794), z eno pečjo Mojska draga I. (1794–1815?) in Mojska draga II. (1815?–1830?), različni avtorji pa jim, sklicujoč se na različne vire, pripisujejo različna časovna obdobja ustanovitve, delovanja in propada.

Ohranjeno ledinsko ime *Glažuta* v Trnovskem gozdu (na področju, kjer je nekoč stala gozdna glažuta), ki je kar pogosto izpričano v slovenskih gozdovih, kaže na pogostost gozdnih glažut, ki so ostajale na določenem območju zgolj toliko časa, dokler niso bile izčrpane zaloge lesa. Ogromne količine posekanega lesa za potrebe glažut pa so za seboj pustile tudi dolgoročne posledice. Šele s preureditvijo steklarskih peči na premog oziroma plin in z novimi kemičnimi postopki, ko so namesto pepelike uvajali sodo, so gozdne glažute z njim lastno tehnologijo postajale zastarele, razvoj pa je poskrbel za prehod manufaktur v industrijo, ki je popolnoma izrinila gozdne glažute. Tudi delo v steklarnah se je vse bolj specializiralo, zato se je proizvodnja stekla do konca 19. stoletja dokončno izselila iz gozdov.

Najzgodnejše omembe glažut v dolini Trebuše omenja *Komisijski zapisnik*⁷ iz leta 1724 in Flameckov načrt za Trnovski gozd iz leta 1771.⁸ Vse do pričujočega zbornika, je bil najpomembnejši tekst o steklarstvu na Goriškem delo goriškega publicista, etnografa in zgodovinarja Maria Ranierija Cossarja, ki je pred sto leti, leta 1926 v strokovni reviji *Archeografo Triestino*, Vol. XIII, 313–338, objavil članek o goriških glažutah z naslovom

Lo storico economico Jože Šorn,⁶ tra le 42 vetrerie attive in Slovenia tra il 1700 e il 1894, menziona anche quelle che hanno contribuito alla storia del vetro nel Goriziano: con un forno operarono nella valle della Trebušca Gorenja Trebuša I (1722–1741) e Gorenja Trebuša II (1759–1777), mentre più in alto nella Selva di Tarnova operarono le glažute Mrzla Draga (1771–1794), con due forni, e Mojska Draga I (1794–1815?) e Mojska Draga II (1815?–1830?), con diverse datazioni di fondazione e di cessazione secondo i vari autori.

Il toponimo “*Glažuta*” nella Selva di Tarnova (nell’area dove un tempo sorgeva una vetreria forestale), ancora oggi frequentemente attestato nei boschi sloveni, indica la diffusione delle vetrerie forestali, che rimanevano in un luogo solo finché le risorse di legno non si esaurivano. Le enormi quantità di legname abbattuto per le *glažute* ebbero anche conseguenze a lungo termine. Solo con la trasformazione dei forni a carbone o a gas e con nuovi processi chimici, quando la soda sostituì la potassa, le *glažute* divennero tecnologicamente obsolete e lo sviluppo portò alla transizione dalle manifatture all’industria, che le eliminò completamente. Anche il lavoro nelle vetrerie divenne sempre più specializzato e la produzione del vetro si spostò definitivamente fuori dai boschi alla fine del XIX secolo.

Le più antiche menzioni delle *glažute* nella valle di Tribussa sono riportate nel Verbale della Commissione⁷ del 1724 e nella mappa di Flameck del 1771.⁸ Fino al presente volume, il testo più importante sul vetro nel Goriziano è stato quello del publicista,

7 *Commissions-Prothocoll: Über die auf Ihro Röm: Kay: und König: Kath: May alleregnädigsten befelen, von der abgeordneten Commission, Visitertien Kay: und Privat Waldungen, an denen J.Ö. Meer Portten und Croatischen Meer Gränitz; Von 8.ten Juny bis 14.ten Novembris. Anno 1724.*

8 Holz-schätz oder Überschlagung auch geometrische ... AST, Atti amministrativi di Gorizia, b.16.

6 Šorn, Začetki industrije na Slovenskem, 1984, 126–127.

7 *Commissions-Prothocoll: Über die auf Ihro Röm: Kay: und König: Kath: May alleregnädigsten befelen, von der abgeordneten Commission, Visitertien Kay: und Privat Waldungen, an denen J.Ö. Meer Portten und Croatischen Meer Gränitz; Von 8.ten Juny bis 14.ten Novembris. Anno 1724.*

8 Holz-schätz oder Überschlagung auch geometrische ... AST, Atti amministrativi di Gorizia, b.16.

L'industria del vetro nell'Alto Goriziano, kjer raziskuje razvoj steklarstva v dolini Trebušce in na robu Trnovskega gozda. Raziskava prinaša najstarejše in morda ponekod vprašljive podatke o nastanku in zatonu obrti, ki se je vezala pretežno na surovine Trnovskega gozda in bližnje reke Trebušice. Vendar je delo pomembno tudi zato, ker je avtor večji del svoje raziskave opravil na terenu, tik pred vstopom Italije v prvo svetovno vojno.

Prav Cossar se je pri svojem pisanju in umeščanju prvih glažut v čas in prostor skliceval tudi na starejše pisce, ki omenjajo glažutarstvo v dolini Trebuše že v letu 1722. Območje njenega delovanja pa vse do danes ni potrjeno, je pa potrjena druga glažuta in območje delovanja »na Melinah«, ki velja dejansko za začetek kontinuiranega delovanja glažute, ki se kasneje seli više v Trnovski gozd. Zgodovinar Carlo Morelli zapiše: »Čeprav so že leta 1722 v Trebuši hamburški mojstri na račun Vzhodne družbe, ki jo je ustanovil cesar Karel VI., izdelovali steklenice, namenjene izvozu v Španijo, lahko Matijo Vogla štejemo za pravega začetnika današnje steklarne, uvedene leta 1759 v tej vasi. Prejšnja dejavnost je namreč z razpustom (Orientalne) družbe prenehala in za seboj ni pustila tistih usposobljenih delavcev, ki bi obvladali umetnost cepljenja bukovine na deščice oz. trske«,⁹ kar naj bi bila ena najzgodnejših omemb prve glažute v dolini Trebuše, ki naj bi po Morellijevih zapisih prenehala delovati leta 1741: »Seveda so morali biti v gozdovih Trnovskega gozda stari, stoletni hlodi, saj so, kot piše, po zaprtju prve steklarne okoli leta 1741 Hamburžani zapustili Trebušarjem pravico, da cepijo bukov les na trske.«¹⁰

⁹ Morelli, *Istoria della Contea di Gorizia*, 1855, 137.

¹⁰ Iz črnega bora, ki ima smolnat les so domačini krojili deščice »borovke« za razsvetljavo. Iz bukovega lesa pa so izdelovali dolge trske, ki so jih zatikali v borovke in tako ustvarili prenosna svetila, ki so jih nosili prodajta v Vipavsko dolino v zameno za koruzno moko. Morda so prišleki domačine naučili izdelave razsvetljave. *Gazetta goriziana*, 1774, 18, 70.

etnografo e storico goriziano Ranieri Mario Cossar, che cento anni fa, nel 1926, pubblicò nella rivista *Archeografo Triestino* (vol. XIII, 313-338) l'articolo *L'industria del vetro nell'Alto Goriziano*, in cui analizza lo sviluppo della produzione vetraria nella valle della Trebušca e ai margini della Selva di Tarnova. La ricerca fornisce i dati più antichi e talvolta incerti sull'origine e il declino di questa attività, legata principalmente alle risorse della Selva di Tarnova e del vicino fiume Trebušica. Tuttavia, il lavoro è importante anche perché l'autore svolse gran parte delle sue ricerche sul campo, poco prima dell'ingresso dell'Italia nella Prima guerra mondiale.

Proprio Cossar, nel collocare le prime *glažute* nel tempo e nello spazio, si basò anche su autori precedenti che menzionano la produzione vetraria nella valle di Tribussa già nel 1722. L'area della loro attività non è ancora oggi confermata, ma è attestata una *glažuta* successiva nella località "Na Melinah", che rappresenta l'inizio di un'attività continuativa, poi spostata più in alto nella Selva di Tarnova. Lo strico Carlo Morelli scrive: "Benché si lavorassero già nell'anno 1722 in Tribussa da certi Amburghesi per conto della compagnia orientale istituita nelle Fiandre da Carlo VI delle bottiglie in vetro che trasportavansi in Ispagna; Mattia Vogl può dirsi il primo autore della presente fabbrica di vetri introdotta nell'anno 1759 in detto villaggio; poiché la prima cessò collo scioglimento della compagnia, non lasciando dietro a sé a quegli abitanti, che l'arte di fendere il faggio."⁹ Questa è una delle prime menzioni della prima vetreria nella valle di Tribussa, la quale, secondo gli scritti di Morelli, avrebbe cessato l'attività nel 1741: "Naturalmente, nelle foreste della Selva di Tarnova dovevano esserci vecchi tronchi centenari poiché, come scrive, dopo la chiusura della prima vetreria

⁹ Morelli, *Istoria della Contea di Gorizia*, 1855, 137.

Cossar se v svojih zapiskih sklicuje tudi na Prospera Antoninija,¹¹ ki v monografiji *Il Friuli Orientale*, zapiše, da že leta 1725, kljub veliki količini lesa, izvoz ni bil dovoljen, da bi zaščitili domačo industrijo, posebej zaradi izdelave ladjevja, morda pa tudi za proizvodnjo stekla.

Zgodovinar Giuseppe Domenico Della Bona (1790–1864) leta 1856 zapiše nekaj indicev o izvoru prve glažute v dolini Trebuše, da »natančne razsežnosti gozda ne poznamo, vendar je v omenjenem zapisniku iz leta 1724 navedeno, da je gozd, čeprav precej izčrpan in poškodovan, še vedno vseboval približno sedem tisoč dreves, ki bi lahko služila za ladjedelništvo, ter da je bilo medtem 448 dreves že dodeljenih za ta namen Orientalni družbi«. ¹² Della Bona omenja »tudi druge državne gozdove na območju Trebuše, kjer je že obstajala zasebna steklarska manufaktura«. ¹³

Leta 1922 je v *Koledarju Goriške matice* izšel prvi slovenski zapis o nekdanji proizvodnji stekla v Trnovskem gozdu z naslovom *Steklarstvo na Goriškem*.¹⁴ Avtor kratkega zapisa je bil Peter Butkovič (1888–1953), ki jo kot kaplan med letoma 1916 in 1922 služboval na Lokvah. Podatke o glažutah je dobil neposredno pri domačinih in pri gozdarskem oskrbništvu na Lokvah, posebej pa mu je pri obujanju spominov na nekdanjo obrt pomagal Matija Volčina iz Gorenje Trebuše št. 2 (hišno ime pri Maticu), ki je bil v času pogovora z avtorjem star (več kot) 85 let in se je še živo spominjal, ljudi, ki so pripovedovali o delovanju glažut v dolini Trebuše.

Po članku Petra Butkoviča je leta 1950 svoj zapis povzel vaški učitelj, domačin z Lokvi, Leopold Kogoj (1926–1978), ki je za šolsko

intorno al 1741, gli Amburghesi lasciarono agli abitanti di Trebuša il diritto di spaccare il legno di faggio in schegge".¹⁰

Cossar nei suoi appunti si riferisce anche a Prospero Antonini,¹¹ che nella monografia *Il Friuli Orientale* scrive che già nel 1725, nonostante la grande disponibilità di legno, l'esportazione non era consentita per proteggere l'industria locale, soprattutto quella navale, e forse anche per la produzione del vetro.

Lo storico Giuseppe Domenico Della Bona (1790–1864), nel 1856, riporta alcuni indizi sull'origine della prima *glažuta* nella valle di Tribussa: "Non conosciamo l'estensione esatta del bosco, ma nel citato registro del 1724 si afferma che il bosco, sebbene piuttosto sfruttato e danneggiato, conteneva ancora circa settemila alberi utilizzabili per la costruzione navale, e che nel frattempo 448 alberi erano stati destinati alla Compagnia orientale."¹² Della Bona menziona anche altri boschi statali nell'area della valle di Tribussa, dove esisteva già una manifattura vetraria privata.¹³

Nel 1922, nel *Koledar Goriške matice*, venne pubblicato il primo testo sloveno sulla produzione del vetro nella Selva di Tarnova con il titolo *Steklarstvo na Goriškem*.¹⁴ L'autore fu Peter Butkovič (1888–1953), che tra il 1916 e il 1922 fu cappellano a Lokve. I dati sulle

¹¹ Antonini, *Il friuli orientale*, 1865, 381.

¹² Della Bona, *Oservazioni ed aggiunte sopra alcuni passi*, 1872, 209.

¹³ Prav tam, 210.

¹⁴ Butkovič, *Steklarstvo na Goriškem*. 26–27.

¹⁰ Dal pino nero, che ha un legno resinoso, gli abitanti del luogo ricavano piccole tavolette chiamate "borovke" per l'illuminazione. Dal legno di faggio invece producevano lunghe schegge, che venivano infilate nelle borovke, creando così delle lampade portatili che venivano poi portate e vendute nella valle del Vipacco in cambio di farina di mais. È possibile che siano stati proprio i nuovi arrivati a insegnare agli abitanti locali questo modo di produrre l'illuminazione. *Gazetta goriziana*, 1774, 18, 70

¹¹ Antonini, *Il friuli orientale*, 1865, 381.

¹² Della Bona, *Oservazioni ed aggiunte sopra alcuni passi*, 1872, 209.

¹³ Cfr. 210.

¹⁴ Butkovič, *Steklarstvo na Goriškem*. 26–27.

kroniko o glažutah napisal: »Posebno važno mesto v zgodovini tega kraja [Lokvi, op. a] zavzema steklarstvo v Mrzli dragi in v Mojski dragi. V 18. stoletju so se v Gorenji Trebuši nastanili steklarji in tam postavili steklarske peči ter vršili svoje delo. Tam pa jim je primanjkovalo kurivo (kurili so namreč z lesom), zato so se pomaknili više v Trnovski gozd in sicer v Mrzlo drago, kjer so nadaljevali svoje delo. Ni znana natančna letnica, kdaj je bil začetek steklarstva v Trebuši, niti ne, kdaj so steklarji prenesli svoje delovanje v Mrzlo drago.«¹⁵ Slednjo trditev je na robu strani kmalu dopolnil: »Po podatkih arhiva gozdnega obrata Trnovo in po ponovnem branju zapiskov župn. uprav.¹⁶ Petra Butkoviča, so v Gor. Trebuši začeli izdelovati steklo leta 1758, v Mrzli dragi pa 1766.«¹⁷

Butkovičev članek še pove, da je »prva«¹⁸ trebuška steklarna stala na zemljišču Karola Hvale, št. 6, pod sedanjo cesto, kjer se še dobijo ostanki žlindre, in da so kremenčev pesek, imenovan tudi steklenec oz. steklena ruda, kopali na kraju, oddaljenem 10 minut od glažute, imenovanem »na Melinah«, kjer so bile tudi nekakšne stope,¹⁹ ki so ga drobile v prah. V tej glažuti so večinoma izdelovali zelene steklenice, imenovane »cilerce«. Za peči naj bi rabili ogromne količine lesa,²⁰ ki jim je po osmih letih pošel. To naj bi bil tudi razlog, da so peči prestavili višje, na rob Trnovskega

glažute li ottenne direttamente dagli abitanti e dall'amministrazione forestale di Lokve, in particolare da Matija Volčina di Gorenja Trebuša n. 2, che all'epoca aveva più di 85 anni e ricordava ancora vividamente le persone che raccontavano dell'attività delle *glažute* nella valle di Tribussa.

Dopo l'articolo di Butkovič, nel 1950, il maestro locale Leopold Kogoj (1926–1978) riprese queste informazioni nella cronaca scolastica, scrivendo: "Un posto importante nella storia di questo luogo [Lokve] è occupato dalla produzione del vetro a Mrzla Draga e a Mojska Draga. Nel XVIII secolo i vetrai si stabilirono a Gorenja Trebuša e vi costruirono forni per il vetro. Poiché mancava il combustibile (si usava legna), si spostarono più in alto nella Selva di Tarnova, a Mrzla Draga. Non è nota la data esatta dell'inizio della produzione vetraria a Trebuša, né quando i vetrai si siano trasferiti a Mrzla draga."¹⁵ Solo dopo aggiunge: "Secondo i dati dell'archivio forestale di Trnovo e rileggendo gli appunti¹⁶ di Butkovič, a Gorenja Trebuša si iniziò a produrre vetro nel 1758 e a Mrzla Draga nel 1766."¹⁷

Il contributo di Butkovič riporta inoltre che "la prima"¹⁸ vetreria della Trebuša si trovava sul terreno di Karol Hvala, n. 6, sotto l'attuale strada, dove si trovano ancora resti di scorie, e che la sabbia silicea veniva estratta a circa dieci minuti dalla *glažuta*, in un luogo chiamato "Al mulini".¹⁹ In quella

15 Kogoj, Šolska kronika 1950–1980, 6.

16 Oboje je bilo uničeno ob požigu vasi Lokve v drugi svetovni vojni.

17 Kogoj, Šolska kronika 1950–1980, 6.

18 Domačini so vedno začeli pripovedovati o prvi glažuti in pri tem mislil na tisto, ki je nastala leta 1758. Dejansko »prvo« glažuto iz leta 1722, ko naj bi na območje Trebuše prišli podjetni Hamburžani, kot je omenjeno v najzgodnejših zapisih kronistov Morellija in Della Bone, spomin tedanjih informatorjev v večini ne zajame.

19 Lesene oz. kamnite stope so rabili pri drobljenju kamenja v prah.

20 Letno naj bi potrebovali 300 klafter dolgih drv (1 klafter = 3,6 m³), ki so jih dobili od gozdnega oskrbnitstva, za katere so plačevali po 50 goldinarjev. Prim. Butkovič 1922, 26.

15 Kogoj, Šolska kronika 1950–1980, 6.

16 Entrambi furono distrutti durante l'incendio del villaggio di Lokve nella Seconda guerra mondiale.

17 Kogoj, 1950–1980, 6.

18 Gli abitanti del luogo iniziavano sempre a raccontare della "prima *glažuta*", riferendosi a quella sorta nel 1758. In realtà, la "prima" vetreria del 1722, quando nell'area della Trebuša sarebbero arrivati intraprendenti mercanti di Amburgo, come menzionato nei più antichi resoconti dei cronisti Morelli e Della Bona, non rientra nella memoria degli informatori dell'epoca nella maggior parte dei casi.

19 Le stope in legno o in pietra servivano per la frantumazione delle pietre in polvere.



2. Lokve in Trebuša v času, ko je Ranieri Mario Cossar raziskoval glažutarsko dediščino.

2. Lokve e Trebuša nel periodo in cui Ranieri Mario Cossar stava studiando il patrimonio della tradizione dei vetrai.

gozda, v Mrzlo drago, o čemer učitelj Kogoj s pomočjo zapiskov arhiva lokvarske cerkve sv. Antona Padovanskega, zapiše: »Iz najstarejših ohranjenih zapiskov župnega arhiva tukajšnje cerkve pa je razvidno, da so leta 1789 steklarji že delali v Mrzli dragi. Steklarska peč je tam obratovala do približno leta 1794 ali 1795. Takrat je namreč tudi v Mrzli dragi zmanjkalo kuriva in steklarji so se pomaknili više v Mojsko drago, kjer so postavili dve peči, gorenjo in dolenjo »glažuto«.²¹ Kurili so še vedno z lesom. Surovino za steklarstvo (kremenov pesek) so ljudje na hrbtih prenašali iz Trebuše tako v Mrzlo kot v Mojsko drago, ki so jo zapustili okoli leta 1809 in so odšli iz naših krajev.²² Vzrok izselitve je bila morda francoska zasedba Goriške, morda pa tudi neugodne gospodarske razmere ali kaj drugega. Vaški učitelj v nadaljevanju pove, da je »podatke o steklarstvu dobil po ustnem izročilu in iz Butkovičevega članka, podatke o imenih steklarjev in dobi obratovanja pa iz krstnih knjig tamkajšnje cerkve«, kar je zapisal na rob lista šolske kronike.²³ Zanimivo je, da se tako Butkovič kot kasneje lokvarski učitelj Kogoj sklicujeta na arhivske vire, ne pa na že omenjeno raziskavo goriškega etnografa Cossarja.

Tudi terenski zapiski²⁴ Marije Rutar, ki jih je opravila v povojnem času, so zgledna osnova za raziskovanje glažutarstva v dolini Trebuše. Leta 1964 gospodarski zgodovinar Ivan Slokar v zgodovinski reviji *Kronika* objavil krajši članek z naslovom Zgodovina steklarske industrije na Goriškem. V sedemdesetih in osemdesetih letih 20. stoletja nekateri

vetreria si producevano soprattutto bottiglie verdi dette "cilerce". Dopo circa otto anni il legno si esaurì,²⁰ motivo per cui i forni furono spostati più in alto, a Mrzla Draga. Su questo argomento maestro locale Kogoj, avvalendosi degli appunti dell'archivio della chiesa di Sant'Antonio di Padova a Lokve, scrive: "Dai più antichi appunti conservati nell'archivio della chiesa parrocchiale risulta che nel 1789 i vetrai lavoravano già a Mrzla Draga. Il forno vetrario vi rimase in funzione fino al 1794 o 1795 circa. In quel periodo anche a Mrzla Draga venne a mancare il combustibile e i vetrai si spostarono più in alto, a Mojska Draga, dove costruirono due forni, la *glažuta* superiore e quella inferiore.²¹ Continuarono a utilizzare la legna come combustibile. La materia prima per la vetreria (sabbia silicea) veniva trasportata a spalla dalla Trebušca sia a Mrzla Draga sia a Mojska Draga, che fu poi abbandonata intorno al 1809 con la partenza degli operai dalla nostra regione.²² La causa dell'emigrazione fu forse l'occupazione francese del Goriziano, oppure le difficili condizioni economiche o altri fattori. Il maestro del villaggio aggiunge che le informazioni sulla produzione del vetro le aveva ricavate dalla tradizione orale e dall'articolo di Butkovič, mentre i dati sui nomi dei vetrai e sui periodi di attività li aveva ottenuti dai registri parrocchiali della chiesa locale", annotandolo a margine del registro scolastico.²³ È interessante che sia Butkovič sia successivamente Kogoj si basino su fonti d'archivio, e non sul già citato studio di Cossar.

20 Si stima che annualmente fossero necessari 300 cataste di legna da ardere (1 catasta = 3,6 m³), ottenuti dall'amministrazione forestale, per i quali si pagavano 50 fiorini. Cfr. Butkovič 1922, 26.

21 La prima si trovava all'inizio della valle, la seconda alla sua estremità. Oggi i luoghi vengono chiamati "Gorenja *Glažuta*" e "Dolenja *Glažuta*". Cfr. Butkovič, 1922, 27.

22 Secondo gli scritti di Peter Butkovič, i vetrai avrebbero cessato l'attività già qualche anno prima, nel 1798, quando si trasferirono nella zona di Kočevje, dove è documentata l'attività delle vetrerie forestali nel periodo prerivoluzionario (Vormärz). cfr. Melik e Gestrin 1966.

23 Kogoj, Šolska kronika 1950–1980, 6–8.

21 »Prva je bila na začetku doline, druga pa na njenem koncu. Krajema danes pravijo gorenja in dolnja »Glažuta«. prim. Butkovič, 1922, 27.

22 Po pisanju Petra Butkoviča so steklarji z delom prenehali že nekoliko prej in sicer v letu 1798, ko so se preselili na Kočevsko, kjer je izpričano delovanje glažut v predmarčnem času. prim. Melik in Gestrin 1966.

23 Kogoj, Šolska kronika 1950–1980, 6–8.

24 Terenski zapisi Marije Rutar iz let 1959, 1967, hrani Tolminski muzej.

gospodarski zgodovinarji²⁵ in gozdarji²⁶, o trebuških glažutarjih pišejo predvsem v preglednih obravnavah.²⁷ Leta 2001 je goriški zgodovinar Paolo lancis v delu *Manifattori e lavoranzia. Le forme del lavoro a Gorizia nel Settecento* v poglavju, ki govori o steklu, Cossarjevo delo obogatil še z nekaterimi novjšimi arhivskimi podatki.²⁸

Pisanje o steklarnah v dolini Trebuše in v Trnovskem gozdu je bilo v novjšem času vezano predvsem na sklicevanje na poznane²⁹ in manj znane vire³⁰ oz. se je osredotočalo predvsem na razvoj prvih steklarskih obratov³¹ v dolini Trebušice. Daljša pregledna besedila pa glažutarstvo na Goriškem omenjajo zgolj s stavkom ali dvema. Edini naravoslovni tekst je raziskava, delo geologa Saša Šturma, ki se je že v diplomski nalogi ukvarjal z mineraloško preiskavo surovin in stekel iz »prve« steklarne v dolini Trebušice.³² Kasneje je bila diplomatska naloga predelana tudi v članek Steklarska obrt v dolini Trebušice izšel v *Trebuškem zborniku*.³³ O glažutah v Gorenji Trebuši je v svojem besedilu *Gorenja Trebuša v preteklosti* pisala Damjana Fortunat Černilogar v *Tolminskemu zborniku*. Avtorica povzema druge pisce, ki so pisali o glažutah npr. Simona Rutarja,³⁴ ki v *Zgodovini Tolminskega* iz leta 1882 omeni, da so bili »bolj srečni nekateri Hamburžani, ki so ustanovili l. 1772³⁵ v Trebuši tovarno

Anche gli appunti²⁴ di Marija Rutar, raccolti nel periodo del secondo dopoguerra, costituiscono una base preziosa per la ricerca sulle *glazute* nella valle di Tribussa. Nel 1964 lo storico economico Ivan Slokar pubblicò un breve articolo nella rivista *Kronika* intitolato *Zgodovina steklarske industrije na Goriškem*. Negli anni Settanta e Ottanta del XX secolo diversi storici economici²⁵ e forestali²⁶ scrissero sui vetrai della valle di Tribussa soprattutto in studi di sintesi.²⁷ Nel 2001 lo storico goriziano Paolo lancis, nell'opera *Manifattori e lavoranzia. Le forme del lavoro a Gorizia nel Settecento*, nel capitolo dedicato al vetro, arricchì il lavoro di Cossar con nuovi dati d'archivio.²⁸

La storiografia sulla produzione del vetro nella valle di Tribussa e nella Selva di Tarnova, in tempi più recenti, si è basata soprattutto su fonti già note²⁹ o meno note,³⁰ concentrandosi principalmente sullo sviluppo delle prime vetrerie³¹ nella valle di Tribussa. I testi di sintesi più ampi menzionano la produzione di nel Goriziano solo in poche righe. L'unico contributo scientifico di carattere naturalistico finora è lo studio del geologo Sašo Šturm, che, nella sua tesi di laurea, si è occupato dell'analisi mineralogica delle materie prime e dei vetri della prima vetreria nella valle di Tribussa.³² Successivamente la tesi è stata rielaborata anche in un articolo, *Steklarska obrt v dolini Trebušice*, pubblicato nel *Trebuški zbornik*.³³ Sulle *glazute* di Gorenja

25 Kos, 1991, 43.

26 Perko, *Gozd lahko živi brez človeka*, 2011, 110–115.

27 Valenčič, *Nekdanji deželnoknežji*, 1956; *Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev*, 1970–1980, Valenčič, 1956.

28 lancis 2001, 131–134.

29 Kolenc, *Med glažutarji na robu Trnovskega gozda*, 2013, 95–126.

30 Kolenc, *Etnograf Ranieri Mario Cossar*, 2025, 27–34.

31 Fortunat Černilogar, *Gorenja Trebuša v preteklosti*, 1997, 113–117.

32 Šturm, 1998, 169–184.

33 Šturm 2003, *Steklarska obrt v dolini Trebušice*, 169–183.

34 Rutar, 1882, 163, Kos 1991.

35 Letnica je zagotovo napačna, kajti Morelli zapiše 1722 in zagotovo se je Rutar zmotil.

24 Appunti di campo di Marija Rutar degli anni 1959 e 1967, conservati presso il Museo di Tolmino.

25 Kos, 1991, 43.

26 Perko, *Gozd lahko živi brez človeka*, 2011, 110–115.

27 Valenčič, *Nekdanji deželnoknežji*, 1956; *Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev*, 1970–1980.

28 lancis 2001, 131–134.

29 Kolenc, *Med glažutarji na robu Trnovskega gozda*, 2013, 95–126.

30 Kolenc, *Etnograf Ranieri Mario Cossar*, 2025, 27–34.

31 Fortunat Černilogar, *Gorenja Trebuša v preteklosti*, 1997, 113–117.

32 Šturm 2003, 169–183.

33 Šturm, 1998, 169–184.

za steklenice iz črnega stekla, da bi u njih razpošiljali španjolska vina. Vlada je dovolila za potrebe te tovarne derva iz svojega gozda ob potoku Trebuši.»³⁶

Tega, ali so imeli steklarji srečo oz. ali so bili zaradi prihoda v novo okolje bolj srečni, ne bomo nikoli izvedeli, zbornik, ki je pred vami, se je vsaj delno dokopal, da nekaterih načinov njihovega življenja in delovanja, v prepletu veščin, znanj, ustvarjalnosti in iznajdljivosti, ki morda niso bili tako daleč od spokojnosti in mirnega življenja, ki ga je narekovala neizprosna odvisnost od narave.

Trebuša ha scritto anche Damjana Fortunat Černilogar nel *Tolminski zbornik*. L'autrice riprende altri studiosi, tra cui Simon Rutar,³⁴ che nel libro *Zgodovina Tolminskega* del 1882 menziona che "alcuni mercanti di Amburgo, più fortunati, nel 1772³⁵ fondarono nella valle di Tribussa una fabbrica di bottiglie di vetro nero per l'esportazione del vino spagnolo. Il governo permise l'utilizzo del legname dei propri boschi lungo il torrente Trebušca per le esigenze della fabbrica."³⁶

Se i vetrai siano stati fortunati o se, a causa del loro arrivo in un nuovo ambiente, siano stati più felici, non lo sapremo mai. Il volume che avete davanti è riuscito almeno in parte a ricostruire alcuni aspetti del loro modo di vivere e di operare, intrecciati con abilità, conoscenze, creatività e ingegno, che forse non erano così lontani da una condizione di serenità e di esistenza pacifica, determinata dalla rigorosa dipendenza dalla natura.

36 Rutar, 1882, 163.

34 Rutar 1882, 163; Kos 1991.

35 L'anno è sicuramente errato, poiché Morelli indica il 1722 e Rutar si è certamente sbagliato.

36 Rutar, 1882, 163.

AST – Archivio di stato di Trieste

AST, Atti amministrativi di Gorizia, Holz-schatz oder Überschlagung auch geometrische ... b.16.

- Antonini Prospero, F. 1865: *Il Friuli Orientale*. Milano: Francesco Vallardi, tipografo editore.
- Butkovič, P. 1950: Steklarstvo na Goriškem. *Koledar Goriške matice*, 26-27.
- Commissions-Prothocoll: Über die auf Ihro Röm: Kay: und König: Kath: May alleregnädigsten befelen, von der abgeordneten Commission, Visitertien Kay: und Privat Waldungen, an denen J.Ö. Meer Portten und Croatischen Meer Gränitz; Von 8.ten Juny bis 14.ten Novembris. Anno 1724.*
- Cossar, R. M. 1914: L'industria del vetro nel Goriziano, kopije rokopisa v prepisu *Štefana Cigoja*.
- Cossar, R. M. 1926: L'industria del vetro nell'Alto Goriziano, *Archeografo Triestino*, Vol. XIII, 313–338.
- Della Bona, G. D., C. Morelli di Schönfeld. 1972: Istoria della Contea di Gorizia. Vol. 4, Osservazioni ed aggiunte sopra alcuni passi. Gorizia: Cassa di Risparmio.
- Flameckov načrt za Trnovski gozd iz leta 1771. *Začetki načrtnega gospodarjenja z gozdovi na Slovenskem: Flameckovi in Lesseckovi načrti za Trnovski gozd ter bovške in tolminske gozdove, 1769–1771*, 2014. Ljubljana: Gozdarska založba – Zveza gozdarskih društev Slovenije, Zavod za gozdove Slovenije, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire, Biotehniška fakulteta, Univerza v Ljubljani, 33–209.
- Fortunat Černilogar, D. 1997: Gorenja Trebuša v preteklosti. *Tolminski zbornik*, 113–117.
- Gazetta goriziana*, 1774, 18, 70
- Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev*, 1, 2. Ljubljana: Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Institut za zgodovino, Sekcija za občo in narodno zgodovino. Ljubljana : Državna založba Slovenije, 1970, 1980.
- Kolenc, P. 2013: Med glažutarji na robu Trnovskega gozda. *Goriški letnik*, 35/2011, 95–126.
- Kolenc, P. 2025: Etnograf Ranieri Mario Cossar (1884–1963) in njegov prispevek k raziskovanju glažutarstva na robu Trnovskega gozda. *Izvestje Raziskovalne postaje v Novi Gorici*, 22, 27–34.
- Kos, 1991. Steklo. *Gradovi minevajo, fabrike nastajajo : industrijsko oblikovanje v 19. stoletju na Slovenskem*. Ljubljana: Narodni muzej, 43–49.
- Morelli di Schönfeld, C. 1855: *Istoria della Contea di Gorizia*. Gorizia: Premiata tipografia Paternolli.
- Kogoj, L. 1950–1980: Šolska kronika osnovne šole v Lokvah, [neobjavljen rokopis], 6–8.
- Rutar, M. 1959, 1967: Terenski zapisi Marije Rutar, hrani Tolminski muzej.
- Rutar, S. 1882: Zgodovina Tolminskega. V Gorici: Hilirijanska tiskarna.
- Slokar, I. 1964: Zgodovina steklarske industrije na Goriškem, *Kronika*, 12, 1, 64–66.
- Šorn, 1984: Začetki industrije na Slovenskem. Maribor: Obzorja.
- Šturm, S. 1998: Mineraloške preiskave surovin in stekel iz steklarne (1722–1741) v Dolini Trebušice: diplomsko delo. Ljubljana: [S. Šturm], 117.
- Šturm, S. 2003: Steklarska obrt v dolini Trebušice. *Tolminski zbornik*, 169–184.
- Perko, F. 2011: *Gozd lahko živi brez človeka, ljudje ne morejo brez gozda: raba in gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji od začetkov do danes*. Ljubljana: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba, Jutro.
- Valenčič, V. Nekdanji deželno knežji gozdovi na Primorskem. *Gozdarski vestnik*, 14/ 8, 233–251

Libro interno		Catalogo		OGGETTO	Dimensioni o peso		Epoca	Grado di cons.	Valore Lire	Provenienza
N. progr.	Maestro	Sala Vetr.	Numero		cent.	gramm.				
4	73175			Bicchiere cilindrico decorato all'ingiro con fiori aromatici V. di Tribussa	86	148	XVII 1800	T	pa.	
5	7318			Bottiglia a ventre rientrante (fiasca di mezza botra) ricorda del santuario di Maria Tell con l'effigie emersima fra due rami intrecciati di fiori aromatici V. di Tribussa	192	205	XVII 1800	T	pa.	Museo prov. Gono del p. Ranieri M. Cossar 18 aprile 1921

3. Primer ilustrirane inventarizacije nekaterih glažutarskih predmetov. Avtor slikarsko dovršenih del je slikar Giovanni Cossar, brat Ranierija Maria Cossarja. Hrani ERPAC, Pokrajinski arhivi v Gorici, Inventario, 21A, Vetreria Tribussa, 1908-1927.

3. Esempio di inventariazione illustrata di alcuni oggetti vetrari. L'autore delle opere di pregio pittorico è il pittore Giovanni Cossar, il fratello di Ranieri Mario Cossar. Conservato presso l'ERPAC, Archivio Storico Provinciale di Gorizia, Inventario, 21A, Vetreria Tribussa, 1908-1927.



LES IN STEKLARSTVO – PREGLED DELOVANJA STEKLARN V SLOVENSKIH DEŽELAH

IL LEGNO E L'INDUSTRIA DEL VETRO – UNA PANORAMICA SULL'ATTIVITÀ VETRARIA NELLE REGIONI SLOVENE

dr. Miha Seručnik

ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa



Les je bil v preteklih obdobjih osnovni energent in hkrati surovina za oglje, poleg tega je bil tudi eden osnovnih gradbenih materialov. Na Slovenskem je bil les zaradi podnebnih in geografskih danosti tako rekoč vseprisoten. V srednjeveški fevdalni ureditvi so bili gozdovi prvotno vladarjev regal, ki je marsikje z darovnicami sčasoma prešel v last teritorialnih gospodstev. Kmetje so imeli pravico, da svoje potrebe po lesu za kurjavo kot tudi za stavbni les pokrijejo iz gozdov svojega fevdalnega gospoda. Proti koncu novega veka je izraba gozdov postala zvezana z dajatvami, vendar se je kritje osnovnih potreb kmetov po lesu iz gosposčinskih gozdov obdržalo vse do sredine 19. stoletja, ko so bili po marčni revoluciji odpravljeni fevdalni odnosi.¹ S prehodom v novi vek so naraščale neagrarno tržno usmerjene dejavnosti, ki so temeljile na toplotni obdelavi oziroma predelavi surovin. Najbolj intenzivni glede porabe lesa sta bili železarstvo in steklarstvo.

Velik porabnik lesa je bil tudi idrijski rudnik živega srebra, ki je poleg stavbnega lesa za podporo rovov kuril tudi velike količine drv v procesu predelave živosrebrne rude. Šele v drugi polovici 18. stoletja so vpeljali t. i. španske (aludelne) peči za žganje cinobra, ki so bile bolj varčne, vendar so bili gozdovi pod upravo rudnika še naprej močno obremenjeni.² Rudnik živega srebra je bil vezan na nahajališča rude in njegovo delovanje ter vplivi so bili, čeprav veliki, omejeni na Idrijo in širšo okolico. Surovine, potrebne za delovanje steklarn, so

In passato il legno era la principale fonte di energia e, oltre a essere uno dei materiali da costruzione fondamentali, rappresentava anche la materia prima da cui si ricavava il carbone. Grazie alle condizioni climatiche e geografiche favorevoli, il legno era praticamente onnipresente sul territorio sloveno. Nel sistema feudale medievale le foreste erano originariamente una prerogativa del sovrano, ma in molti luoghi passarono gradualmente sotto il controllo delle signorie tramite atti di donazione. I contadini avevano il diritto di soddisfare il proprio fabbisogno di legna da ardere e da costruzione attingendo alle foreste del proprio feudatario. Verso la fine dell'Età moderna, lo sfruttamento delle foreste divenne vincolato ai tributi, ma i contadini continuarono a soddisfare le proprie esigenze utilizzando il legname proveniente dai boschi delle signorie fino alla metà del XIX secolo, quando, dopo la Rivoluzione di marzo, vennero aboliti i rapporti feudali.¹ Con il passaggio all'Età moderna, aumentarono le attività non agricole orientate al mercato che si basavano sul trattamento termico ovvero sulla trasformazione delle materie prime. Le attività che richiedevano un maggiore consumo di legname erano la siderurgia e la fabbricazione del vetro.

Anche la miniera di mercurio di Idrija era uno dei grandi consumatori di legno e, oltre al legno da costruzione che serviva per le strutture di sostegno delle gallerie, impiegava grandi quantità di legna da ardere

1 Blaznik et al. (ur.), *Zgodovina agrarnih panog I*, 1970, 439.

2 Verbič, *Idrijska steklarna*, 1976, 29

1 Blaznik et al. (a cura di), *Zgodovina agrarnih panog I*, 1970, 439.

po drugi strani precej bolj razširjene, zato so se s proizvodnjo stekla v različnih obdobjih ukvarjali na večini današnjega slovenskega ozemlja. Zato bomo v pričujočem prispevku izrabo lesa kot vira energije prikazali na primeru steklarske panoge.

Steklarne so za svoje delovanje v prvi vrsti potrebovale dovolj bogate gozdove, iz katerih so se oskrbovale s kurivom. Druge potrebne surovine so vključevale še kremenčev pesek, glino (za gradnjo peči) in vodno silo. Les so porabljale za taljenje surovin v stekleno maso, hkrati pa je bil pepel vir za pepeliko (kalijev karbonat), pri čemer je bilo med njenim proizvodnim procesom ponovno potrebno intenzivno kurjenje. Pepel so namočili v vodi, da je raztopila topne snovi, ostanek pa se je usedel na dno. Lug so nato odlili in ga kuhali, dokler niso odparili vse vode. Nato je bil na vrsti še postopek čiščenja s pomočjo suhega žarenja, dokler niso dobili bele snovi – pepelike. Za posebej čisto pepeliko je bilo treba postopek ponoviti.³

Najzgodnejše steklarne na Slovenskem najdemo že v 16. stoletju v Ljubljani in njeni okolici. Prva je delovala nekje znotraj mestnega obzidja že v prvi polovici stoletja. Njena lastnika Andrej Dolenik in Zoan Francesco Catanio sta zašla v finančne težave in upnik Volbenk Polž je terjal poplačilo dolgov. Medtem ko je mestno sodišče zadevo obravnavalo, sta drug za drugim umrli oba steklarja. Iz njune zapuščine so terjali poplačilo še drugi upniki in iz njihovih zahtevkov je mogoče ustvariti grobo skico dejavnosti steklarne.⁴ Edini izdelek, ki se ga omenja med terjatvami, so šipe,⁵ poleg njih pa se omenja še svinec,⁶ ki

nel processo di lavorazione del minerale di mercurio. Solo a partire dalla seconda metà del XVIII secolo vennero introdotti i cosiddetti forni spagnoli (gli *aludel*) per la fusione del cinabro, che si rivelarono più economici, anche se le foreste continuarono comunque a essere sfruttate in modo intensivo sotto la gestione della miniera.² La miniera di mercurio era legata ai giacimenti del minerale e gli impatti della sua attività, sebbene notevoli, erano circoscritti a Idrija e ai dintorni. Al contrario, le materie prime necessarie per il funzionamento delle vetrerie sono molto più diffuse, e per questo motivo in diversi periodi la produzione di vetro era praticata in gran parte dell'odierno territorio sloveno. Nel presente articolo esamineremo lo sfruttamento del legno come fonte di energia, prendendo come esempio il settore vetrario.

Per il loro funzionamento, le vetrerie avevano bisogno innanzitutto di foreste sufficientemente ricche dalle quali potevano ricavare il combustibile necessario. Altre materie prime necessarie erano la sabbia silicea, l'argilla (per la costruzione dei forni) e la forza idrica. Il legno veniva utilizzato per fondere le materie prime in una massa vetrosa, mentre la cenere era fonte di potassa (carbonato di potassio), la cui produzione richiedeva una combustione altrettanto intensa. La cenere veniva immersa in acqua per dissolvere le sostanze solubili e il residuo si depositava sul fondo. La liscivia veniva quindi scolata e cotta fino a evaporazione completa dell'acqua. Seguiva poi il processo di purificazione mediante cottura a secco, fino all'ottenimento di una sostanza bianca chiamata potassa. Per ottenere una potassa particolarmente pura, era necessario ripetere il processo.³

In Slovenia, le prime vetrerie risalgono al XVI secolo e si trovavano a Lubiana e nei suoi dintorni. La prima era attiva all'interno

3 Minařik, *Pohorske steklarne*, 1966, 36.

4 Valenćiĉ, *Še nekaj steklarn*, 1957, 61.

5 Volbenk Polž je zahteval izplaćilo šip »v naravi« v protivrednosti 200 ducatov. Prav tam.

6 Svinec je dodatek, ki se uporablja za izdelavo trdega, kristalnega stekla.

2 Verbić, *Idrijska steklarne*, 1976, 29.

3 Minařik, *Pohorske steklarne*, 1966, 36.

je bil dobavljen iz Benetk.⁷ Iz navedenega verjetno ni preveč sklepati, da je steklarna poleg oken izdelovala tudi luksuzne izdelke iz kristala. Med terjatvami se omenja še več drugih dobavljenih surovin – npr. vrbov pepel (346 goldinarjev), (običajni) pepel (19 goldinarjev in 10 krajcarjev), 18 košev apna ter les.⁸ Steklarna je bila očitno glede večine surovin odvisna od dobaviteljev in ni razpolagala z lastnim gozdom. Zanimiva je tudi njena umeščenost znotraj mestnega obzidja, ki je predstavljala posebnost med tovrstnimi podjetji. Kljub temu je še vsaj nekaj časa uspešno poslovala. Leta 1541 so jo na dražbi prodali Vidu Khislu, ki je bil takrat ljubljanski župan, ter Janezu Weilhamerju. Po Khislovi smrti leta 1547⁹ je steklarno upravljal njegov sin Janez z materjo.¹⁰ Khisli so sicer imeli steklarno tudi na domačem Fužinskem gradu, ki pa je prenehala delovati pred letom 1584.¹¹ Janez Khisl je od vojvode Karla Notranjeavstrijskega prejel privilegij, na podlagi katerega so imeli on in njegovi dediči izključno pravico za postavitve steklarn. Na podlagi tega privilegija je leta 1581 Khisl odvil njenemu lastniku Petru Andrianu (konkurenčno) steklarno, ki je delovala v Trnovem na območju današnje Eipprove ulice ob Gradaščici.¹² Kljub temu se je steklarski obrat na Trnovem obdržal vsaj do srede 17. stoletja, vmes pa je nekajkrat zamenjal lastnike. Kot zanimivost velja omeniti, da naj bi trnovska steklarna v proizvodnem procesu uporabljala sodo iz španske Alicante, ki so jo morali zaradi beneškega monopola tihotapiti.¹³ V osemdesetih letih 17. stoletja je v okolici Ljubljane nastala steklarna

delle mura cittadine già nella prima metà del secolo. I suoi proprietari, Andrej Dolenik e Zoan Francesco Catanio, si ritrovarono in difficoltà finanziarie e il creditore Volbenk Polž pretese il pagamento dei debiti. Mentre il tribunale della città esaminava il caso, entrambi i vetrai morirono in un breve lasso di tempo. C'erano anche altri creditori che pretendevano di essere pagati e sulla base delle loro richieste è possibile oggi delineare un quadro approssimativo dell'attività della vetreria.⁴ Il principale prodotto menzionato tra le loro pendenze erano i vetri per finestre.⁵ Si fa menzione anche del piombo⁶ che veniva fornito da Venezia⁷ e per questo motivo non sembra eccessivamente azzardato supporre che, oltre alle finestre, la vetreria producesse anche prodotti di lusso in cristallo. Tra le pendenze elencate ci sono anche svariate materie prime con cui rifornivano la vetreria, come la cenere di salice (346 fiorini), la cenere comune (19 fiorini e 10 centesimi), 18 ceste di calce e legno.⁸ Risulta evidente che per la maggior parte delle materie prime, la vetreria dipendeva dai fornitori e non disponeva di un proprio bosco. È interessante anche l'ubicazione della vetreria all'interno delle mura cittadine, un fatto piuttosto insolito per le attività di questo tipo. Nonostante queste difficoltà, la vetreria continuò a operare con successo almeno per un certo periodo. Nel 1541 fu venduta all'asta a Vid Khisl, all'epoca sindaco di Lubiana, e a Janez Weilhamer. Dopo la morte di Khisl nel 1547,⁹ la gestione della vetreria passò a suo figlio Janez insieme alla madre.¹⁰ I Khisl possedevano un'altra vetreria nel loro castello di Fužine, che però cessò

7 Za dobavljeni svinec je bila steklarna dolžna 90 dukatov mestnemu sodniku Vidu Khislu. Valenčič, 1957, 61.

8 Apno oziroma kalcij je dodatek, ki omogoča izdelavo čistega, prosojnega stekla. Prav tam.

9 Žabota, Rodbina Khisl, 2003, 4.

10 Valenčič, 1957, 61.

11 Žabota, 2003, 11; Valenčič, 1975, 61.

12 Valenčič, 1975, 62.

13 Prav tam.

4 Valenčič, Še nekaj steklarn, 1957, 61.

5 Volbenk Polž esigeva il pagamento dei vetri "in natura", per un controvalore di 200 ducati. Ibid.

6 Il piombo è un additivo utilizzato per la produzione del cristallo.

7 La vetreria doveva 90 ducati al giudice municipale Vid Khisl per il piombo fornito. Valenčič, 1975, 61.

8 La calce, ovvero il calcio, è un additivo che consente di ottenere vetro puro e trasparente. Ibid.

9 Žabota, Rodbina Khisl, 2003, 4.

10 Valenčič, 1975, 61.

na Rakovniku, ki je zaposlila beneškega steklarja, vendar je delovala zelo kratek čas.¹⁴ Sočasno je delovalo še nekaj steklarn na spodnjem Štajerskem. V okviru gosposčine Gornji Rogatec na južnem pobočju Maclja je od okoli 1640 delovala Stara Glažuta, ki je ugasnila 1710.¹⁵ Pred letom 1672¹⁶ je bila ustanovljena še glažuta v okviru kartuzije Žiče, ki je verjetno delovala do osemdesetih let 18. stoletja.¹⁷ Zahodno od Vitanja na Paškem Kozjaku je morda že pred iztekom 17. stoletja nastala glažuta, ki se je obdržala do druge polovice 18. stoletja.¹⁸

V 18. stoletju se je število steklarn v slovenskih deželah še povečalo. Največ jih je nastalo na Štajerskem. V okolici Rogatca so delovale tri: Stara Glažuta od okoli leta 1700, Čeča vas na južnem pobočju Boča med letoma 1750 in 1843 ter od leta 1794 do 1890 Log (vzhodno od Rogatca). Več steklarn je nastalo na pobudo gosposčine Žusem v Loki pri Žusmu ter v bližnjih Hrastniku in Dobrini. Dve steklarni, Stara in Nova Glažuta, sta stali še v Veterniku zahodno od Kozjega (nastala v okviru gosposčine Podsreda). Bolj proti zahodu je med letoma 1778 in 1800 delovala steklarina v Polani severno od Lisce, ki se je pozneje preselila v okolico Jurkloštra in tam delovala do leta 1859.¹⁹

Naštetim steklarnam je skupno, da so jih ustanovljale gosposčine, ki so z njimi od svojih gozdov dobile višje donose, kot bi bili sicer mogoči. V 18. stoletje segajo tudi začetki treh

l'attività prima del 1584.¹¹ Janez Khisl ricevette dall'arciduca Carlo, governatore dell'Austria Interiore un privilegio che conferiva a lui e ai suoi eredi il diritto esclusivo di costruire vetrerie. In virtù di questo privilegio, nel 1581 Khisl sottrasse al suo proprietario Peter Andrian la vetreria concorrente che operava a Trnovo, nei pressi dell'odierna via Eipprova lungo il torrente Gradaščica.¹² Lo stabilimento di Trnovo rimase comunque operativo almeno fino alla metà del XVII secolo, cambiando più volte proprietario nel frattempo. Curiosamente, la vetreria di Trnovo utilizzava nel processo produttivo della soda proveniente da Alicante, in Spagna, che a causa del monopolio veneziano doveva essere contrabbandata.¹³ Negli anni Ottanta del Seicento, sorse nei dintorni di Lubiana la vetreria di Rakovnik, dove lavorava un vetraio veneziano, ma rimase in attività per brevissimo tempo.¹⁴ Nello stesso periodo erano attive anche alcune vetrerie nella Bassa Stiria. Nell'ambito del dominio feudale di Gornji Rogatec, sul versante meridionale del Macelj, era attiva dal 1640 circa la Stara Glažuta (che significa "vecchia vetreria") che cessò l'attività nel 1710.¹⁵ Prima del 1672¹⁶ fu fondata anche una vetreria all'interno della certosa di Žiče che rimase probabilmente in attività fino agli anni Ottanta del Settecento.¹⁷ Sul Paški Kozjak, a ovest di Vitanje, sorgeva una vetreria presumibilmente già prima della fine del XVII secolo, che rimase attiva fino alla seconda metà del XVIII secolo.¹⁸

11 Žabota, 2003, 11; Valenčič, 1975, 61.

12 Valenčič, 1975, 62.

13 Ibid.

14 Ibid.

15 Bečan, *Steklarstvo na Pohorju*, 2006, 11.

16 Minařik ipotizza l'esistenza di un primo forno per la produzione del vetro a Žiče già nel XVI secolo. Cfr.: Minařik, 2006, 65.

17 Bečan, 2006, 13; rifacendosi a: Varl, Valentina: *Glas von Pohorje/Bacherngebirge*.

18 La vetreria è stata "scoperta" da Franc Minařik. Cfr.: Minařik, 2006, 77-82; la descrizione del luogo fornita da Minařik oggi non è più utilizzabile, in quanto i nomi dei luoghi sono cambiati. Il sito da lui descritto rientra oggi nel territorio di Srednji Dolič (e non Spodnji Dolič) 51.

14 Prav tam.

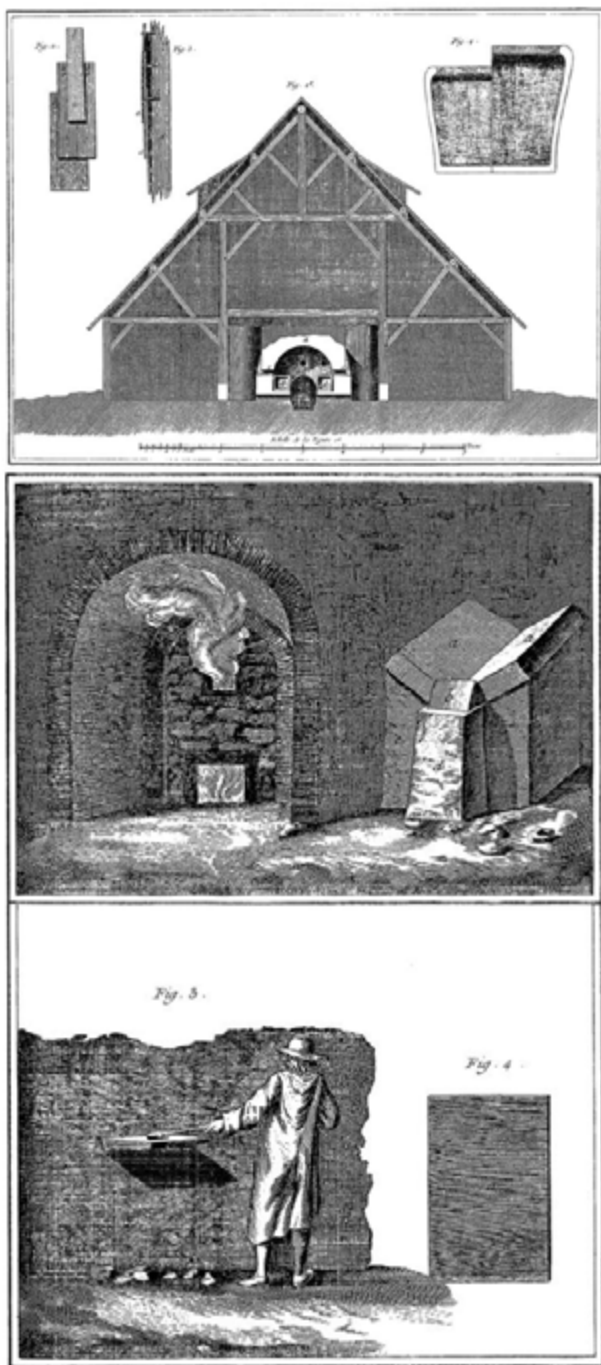
15 Bečan, *Steklarstvo na Pohorju*, 2006, 11.

16 Minařik razpravlja o možni prvi steklarski peči v Žičah že v 16. stoletju. Glej: Minařik, 1966, 65.

17 Bečan, 2006, 13; se sklicuje na: Varl, Valentina: *Glas von Pohorje/Bacherngebirge*.

18 Steklarno je »odkril« Franc Minařik. Glej: Minařik, 1966, 77-82; Minařikov opis lokalizacije danes ni več uporaben, saj je prišlo do spremembe krajevnih imen. Nahajališče, ki ga opisuje, danes sodi pod Srednji (in ne Spodnji) Dolič 51.

19 Bečan, 2006, 11-12.



1. Gozdne glažute so bile peproste lesene stavbe z zidanimi pečmi. (Diderot 1765)

1. Le vetrerie forestali erano edifici semplici in legno con forni in muratura. (Diderot 1765)

Nel XVIII secolo, il numero delle vetrerie nel territorio sloveno aumentò ulteriormente e la maggior parte si trovava in Stiria. Nei dintorni di Rogatec erano attive tre vetrerie: Stara Glažuta dal 1700 circa, Čeča vas sul versante meridionale del Boč tra il 1750 e il 1843 e, dal 1794 al 1890, Log, a est di Rogatec. Su iniziativa della signoria di Žusem, sorsero diverse vetrerie a Loka pri Žusmu e nelle vicine Hrastnik e Dobrina. Due vetrerie, Stara Glažuta e Nova Glažuta, operavano anche a Veternik, a ovest di Kozje, nell'ambito della signoria di Podsreda. Più verso ovest, a Polana, a nord di Lisca, era attiva tra il 1778 e il 1800 una vetreria che in seguito si trasferì nei pressi di Jurklošter, dove rimase in attività fino al 1859.¹⁹

Ciò che accomuna le suddette vetrerie è il fatto che furono fondate dalle signorie che, grazie a queste, ottennero dai propri boschi rendimenti più elevati rispetto a quanto sarebbe stato possibile altrimenti. Risalgono al XVIII secolo anche gli inizi di tre vetrerie nei dintorni di Celje: Svetli Dol presso Svetina, Ojstrica presso Tabor e Liboje. La vetreria di Liboje merita una menzione speciale; secondo le fonti del XIX secolo, infatti, fu la prima nell'area della Monarchia austriaca a utilizzare il carbone nero nel processo produttivo (dal 1794).²⁰ Nella zona del Pohorje, se si include anche quella già menzionata di Paški Kozjak, erano attive sei vetrerie nel XVIII secolo: Šumik, alla foce del Lobnica nel Drava presso Ruše, Hudi Kot, sopra Ribnica sul Pohorje, che ospitava due vetrerie di proprietà del possedimento di Puhenštajn, Stara Glažuta, a monte della cascata Šumik, sopra Smolnik, e Stara Glažuta nel Mislinjski graben.²¹

Nel Goriziano, nel XVIII secolo, l'attività vetraria si sviluppò nel cuore della Selva di Tarnova, nella zona di Gorenja Trebuša. La prima vetreria sarebbe stata fondata nel 1722

¹⁹ Bečan, 2006, 11-12.

²⁰ Ibid., 13.

²¹ Ibid., 13-14.

steklarn v celjski okolici, in sicer Svetli Dol pri Svetini, Ojstrica pri Taboru in Liboje. Libojska steklarna je vredna omembe, saj je bila po navedbah iz 19. stoletja prva na območju avstrijske monarhije, ki je v proizvodnem procesu uporabljala črni premog (od leta 1794).²⁰ Na območju Pohorja je, če sem štejemo tudi že omenjeno na Paškem Kozjaku, v 18. stoletju delovalo šest steklarn – Šumik ob izlivu Lobnice v Dravo pri Rušah, Hudi Kot nad Ribnico na Pohorju, ki je bil dom dveh steklarn v lasti graščine Puhenštajn, Stara Glažuta nad slapom Šumik nad Smolnikom in Stara Glažuta v Mislinjskem grabnu.²¹

Na Goriškem se je v 18. stoletju razvila steklarska dejavnost sredi Trnovskega gozda na območju Gorenje Trebuše. Prva glažuta naj bi nastala leta 1722 na pobudo avstrijske Orientalne družbe. Ker je Beneška republika svoje steklarsko znanje ljubosumno varovala, naj bi za delo pridobili hamburške steklarje. Ko je bila družba leta 1741 ukinjena, naj bi zaprli tudi steklarstvo.²² Njena naslednica²³ se je pojavila leta 1759, le kakih 300 metrov oddaljena od stare lokacije. Z eno pečjo in približno 20 steklarji je po dvanajstih letih obratovanja iztrošila lokalne zaloge lesa, zato so jo preselili v bližnjo Mrzlo drago v bližino vasi Lazna. Obrat je tokrat imel dve peči, ki sta delovali med letoma 1771 in 1794. Ko so izčrpali gozdove, se je steklarna vnovič preselila v približno 7 km oddaljeno Mojsko drago. Tu so steklarji ponovno uspevali dobrih dvajset let, dokler niso med letoma 1814 in 1817 obrata še zadnjič preselili, vendar tokrat le na majhno razdaljo. Ob izteku dvajsetih let 19. stoletja so steklarji znova poskušali seliti proizvodnjo, vendar jim oblasti tega niso več dovolile.²⁴ Trnovski

su iniciativa della Privilegiata Compagnia Orientale Imperiale. Siccome la Repubblica di Venezia custodiva gelosamente le proprie conoscenze in materia della lavorazione del vetro, furono reclutati per il lavoro dei vetrai provenienti da Amburgo. Con lo scioglimento della società nel 1741, anche la vetreria venne chiusa.²² La sua erede²³ subentrò nel 1759, a soli 300 metri circa dalla vecchia sede. Dopo dodici anni di attività con un unico forno e circa 20 vetrai aveva esaurito le riserve locali di legname e venne quindi trasferita nella vicina Mrzla draga, nei pressi del paese di Lazna. Questa volta lo stabilimento disponeva di due forni, rimasti in funzione tra il 1771 e il 1794. Una volta esaurite anche queste foreste, la vetreria si trasferì nuovamente a Mojska draga, a circa 7 km di distanza. Qui i vetrai prosperarono ancora per altri vent'anni, finché tra il 1814 e il 1817 lo stabilimento venne trasferito per l'ultima volta, ma solo a breve distanza. Alla fine degli anni Venti dell'Ottocento, i vetrai tentarono nuovamente di trasferire la produzione, ma le autorità non glielo permisero più.²⁴ La Selva di Tarnova, dalla quale dipendeva il funzionamento delle vetrerie, era di proprietà dello Stato che concedeva le licenze a condizione che la loro attività non causasse una carenza di legna da ardere. Ma le vetrerie della Selva di Tarnova, a differenza delle altre, non riuscirono a soddisfare quella condizione.²⁵

Il prodotto principale delle vetrerie di Trebuša e dei dintorni erano le bottiglie con cui rifornivano le fabbriche di rosolio²⁶ di Trieste, oltre a una serie di altri articoli, tra cui vetri per finestre, clessidre, retorte e simili.

20 Prav tam, 13.

21 Prav tam, 13-14.

22 Slokar, Zgodovina steklarske industrije, 1964, 64.

23 O t.i. drugi steklarni imamo arhivske vire. Več o tej glažuti pišejo drugi avtorji v tem zborniku.

24 Prav tam, 65.

22 Slokar, Zgodovina steklarske industrije, 1964, 64.

23 La seconda vetreria, della quale esistono fonti d'archivio, viene trattata nel presente volume in modo più approfondito da altri autori.

24 Ibid., 65.

25 Ibid.

26 Liquore dolce.

gozd, ki je steklarnam omogočali delovanje, je bil, v nasprotju z drugimi steklarnami, v lasti države. Slednja je koncesije za delovanje glažut odobrila pod pogojem, da njihovo delovanje ne bo ustvarilo pomanjkanja drv. Tega pogoja pa steklarne v Trnovskem gozdu niso mogle izpolniti.²⁵

Glavni izdelek steklarn s Trebuše in okolice so bile steklenice, s katerimi so zalagale tovarne rozolja²⁶ v Trstu, poleg tega pa še vrsto drugih artiklov, od okenskih šip do peščenih ur, retort in podobnega.

V poskusu, da bi se osamosvojil od steklarjev delujočih v Trebuši oz. Trnovskem gozdu, je tržaški proizvajalec rozolja Giacomo Balletti leta 1774 ustanovil novo steklarno v bližini Cerknice na Notranjskem.

V ta namen je sklenil pogodbo z graščino Haasberg o izrabi gozda na Javorniku za pridobivanje drv. S proizvodnjo, ki jo je vodil pooblaščenec, Balletti ni bil zadovoljen, zato je steklarno že po nekaj letih prodal cerkniškemu kmetu Karlu Obrezi.²⁷ Slednjega sta kmalu nasledila tržaška trgovca s steklom, brata Kreidl. Kratka doba delovanja in hitro menjavanje lastnikov kažeta, da steklarna ni bila uspešna. Balthasar Hacquet, ki je obrat obiskal okrog leta 1777, je sicer pohvalil izdelke, predvidel pa je, da bo steklarna v okolici kmalu izsekala les, ker naj z gozdom ne bi ravnali smotrno. Poleg tega so morali pesek in glino (za obnovo peči) uvažati od drugod.²⁸ Brata Kreidl sta pepeliko nadomeščala z morsko soljo, ki jo je bilo treba uvažati iz Trsta. Za takšno potezo sta se verjetno odločila, da bi zmanjšala sečnjo v gozdu, iz katerega so dobivali drva. Kljub temu je v devetdesetih letih lesa začelo primanjkovati, na kar kaže pritožba

Nel tentativo di rendersi indipendente dai vetrai di Trebuša e della Selva di Tarnova, il produttore triestino di rosolio, Giacomo Balletti, fondò nel 1774 una nuova vetreria nei pressi di Cerknica, nella regione della Notranjska.

A tal fine stipulò un contratto con la signoria di Haasberg per lo sfruttamento del bosco sul Javornik con lo scopo di ottenere legna da ardere. Non essendo soddisfatto della produzione gestita dal suo rappresentante, già dopo pochi anni Balletti vendette la vetreria a Karl Obreza, un contadino di Cerknica.²⁷ Ben presto gli succedettero i fratelli Kreidl, commercianti di vetro di Trieste. Il breve periodo di attività e il rapido avvicendamento dei proprietari indicano che la vetreria non ebbe successo. Balthasar Hacquet, che visitò lo stabilimento intorno al 1777, ne lodò i prodotti, ma prevede che la vetreria avrebbe presto esaurito il legname della zona, in quanto il bosco non veniva gestito in modo oculato. Inoltre, dovevano importare da altre zone la sabbia e l'argilla per la ricostruzione dei forni.²⁸ I fratelli Kreidl sostituirono la potassa con il sale marino che dovevano importare da Trieste. Probabilmente decisero di adottare questa strategia per ridurre il disboscamento della foresta da cui ricavavano la legna. Tuttavia, negli anni Novanta del Settecento, il legno cominciò a scarseggiare, come dimostrato dalla denuncia dei sudditi di Haasberg, secondo i quali la vetreria stava mettendo a repentaglio il loro diritto di taglio. All'incertezza della redditività si aggiunse l'esaurimento dell'unica fonte di energia, e fu così che la vetreria spese i suoi forni nella prima metà degli anni Novanta del XVIII secolo.²⁹

La vetreria che le subentrò fu fondata nel 1816 a poco meno di 6 chilometri più a sud,

25 Prav tam.

26 Sladki liker.

27 Slokar, 1964, 65.

28 Valenčič, *Steklarni na notranjskem Javorniku*, 1955, 87-88.

27 Slokar, 1964, 65.

28 Valenčič, *Steklarni na notranjskem Javorniku*, 1955, 87-88.

29 Ibid., 89.

haasberških podložnikov, češ da steklarna ogroža njihovo pravico sečnje. Vprašljivi rentabilnosti se je pridružilo še usihanje edinega energenta in steklarna je ugasnila svoje peči v prvi polovici devetdesetih let 18. stoletja.²⁹

Njena naslednica je bila ustanovljena leta 1816 slabih 6 kilometrov južneje na območju katastrske občine Otok. Kot njena predhodnica je za svoje potrebe sklenila pogodbo o uporabi gozdov v lasti gosposčine Haasberg. Njena veljavnost je bila izrecno omejena na dobo dvajsetih let. Pogodba je določala ceno 40 krajcarjev za seženj 5-čveljskih drv in najemnino 1 krajcar za kvadratni seženj zemljišča steklarskega obrata.³⁰ Med izdelki so imele pomembno mesto šipe, ki jih je prek Trsta uspešno prodajala v Italijo in Grčijo. Zanimivo je, da lastnik po dvajsetih letih z gosposčino Haasberg ni obnovil pogodbe, ki se je iztekla leta 1836, a je steklarna kljub temu še naprej delovala. Kurjenje drv in priprava pepelike iz bukovega lesa v domačih gozdovih sta terjala svoj davek. Ko se je steklarna leta 1841 začasno ustavila, je bil to povod, da je postojnska kresija ugotovila zapadlost koncesije za obratovanje. Sledili so postopki, v katerih so ugotavljali soglasje gozdnih upravičencev za podaljšanje koncesije, to pa je privedlo do pritožb vaških občin o »devastaciji« gozdov. Končno se tudi lastnik haasberškega gospostva ni več strinjal s steklarno, zato je morala leta 1845 zapreti svoja vrata.³¹ Kot je očitno iz zgoraj opisanih primerov, je bil dostop do lokalnih virov lesa oziroma drv tisti dejavnik, ki je najbolj pogojeval uspešno delovanje steklarn. Taljenje kremenčevega peska je energetsko zelo intenziven proces, pri katerem so porabili precejšnje količine drv. Lokalna

nel territorio del comune catastale di Otok. Come la precedente, stipulò per le proprie esigenze un contratto per l'utilizzo dei boschi di proprietà della signoria di Haasberg. La validità del contratto era espressamente limitata a un periodo di vent'anni e stabiliva un prezzo di 40 centesimi per una tesa di legna da ardere da 5 piedi e un canone di affitto di 1 centesimo per una catasta di terreno destinata allo stabilimento vetrario.³⁰ I vetri per finestre occupavano un posto di particolare rilievo tra i prodotti e attraverso Trieste venivano venduti con successo in Italia e in Grecia. È interessante notare che, dopo vent'anni, il proprietario non rinnovò il contratto con la signoria di Haasberg, scaduto nel 1836, ma la vetreria continuò comunque a funzionare. La combustione della legna e la produzione della potassa di faggio proveniente dai boschi locali ebbero conseguenze negative. Quando la vetreria cessò temporaneamente l'attività nel 1841, il distretto di Postumia ne approfittò per dichiarare scaduta la concessione per l'esercizio. Seguirono dei procedimenti per ottenere il consenso dei titolari dei diritti forestali per la proroga della concessione, il che portò a delle lamentele da parte dei comuni rurali riguardo alla "devastazione" dei boschi. Infine, anche il proprietario del possedimento di Haasberg si rifiutò di rinnovare la concessione, costringendo la vetreria a chiudere i battenti nel 1845.³¹ Come risulta evidente dagli esempi sopra descritti, l'accesso alle risorse locali di legno o legna da ardere era il fattore che più di ogni altro determinava il buon funzionamento delle vetrerie. La fusione della sabbia silicea era un processo ad alto consumo energetico, che richiedeva enormi quantità di legna da ardere. La produzione locale di potassa aumentava ulteriormente il fabbisogno energetico della vetreria. Di norma, i boschi non erano di

29 Prav tam, 89.

30 Prav tam, 90.

31 Prav tam, 91-92.

30 Ibid., 90.

31 Ibid., 91-92.

proizvodnja pepelike je energetske zahteve steklarne še dodatno povečevala. Gozdovi praviloma niso bili v lasti steklarn, ampak so slednje za pravico sečnje lesa plačevale vnaprej dogovorjeno ceno. Zaradi takšne ureditve se je dogajalo, da niso poskrbeli za obnavljanje gozda in so postopoma potrošili vse zaloge lesa v gozdu, ki jim je bil dodeljen.

Vseeno pa usode vseh steklarn še zdaleč niso bile tako enoznačne, kot bi se dalo sklepati iz pravkar zapisanega. Najbolj izstopa primer limbuške ali gornje glažute pod Arehom na Pohorju, ki je na nadmorski višini 1054 metrov vztrajala od okoli leta 1760 do 1889. Pri tem je treba pripomniti, da steklarna ni imela na voljo idealnih razmer za delovanje. Tako kot pri drugih pohorskih steklarnah je šlo za obrat, ki je bil odmaknjen od drugih naselbin. Poleg tega je imel skromne vodne vire in tudi surovine so morali dobavljati od drugod. Glavno vodilo in tudi gibal obstoja steklarne je bilo, še bolj kot drugje, izkoriščanje gozdov, ki so jo obdajali.³² Kljub temu pa tudi pri preskrbi z lesom ni vedno šlo brez težav. Glažuta je drva dobavljala iz gozdov, ki so bili v lasti graščine Fala.³³ Okrog leta 1815 je upravnik falske posesti začel odklanjati prodajo lesa steklarni. Obrat je rešilo dejstvo, da je bil lastnik Kaindelsdorfer polovični kmet, podložen radvanjski graščini, zato ni bil popolnoma odvisen od falske graščine za dobavo energije. Razmere so se obrnile na bolje po letu 1820, ko je država falsko graščino prodala, Kaindelsdorferju pa je nato uspelo z novim lastnikom skleniti pogodbo o sečnji po ceni 30 krajcarjev za seženj.³⁴ Steklarna pod Arehom je bila zanimiva tudi zaradi geografske umeščenosti. Od bližnjih Ruš jo je ločilo le dobre 4 kilometre zračne

proprietà delle vetrerie che pagavano un prezzo concordato in anticipo per il diritto di tagliare il legno. A causa della natura di questo tipo di accordi, spesso non si provvedeva al rimboschimento e gradualmente si esaurivano tutte le riserve di legno nel bosco loro assegnato.

Tuttavia, il destino delle vetrerie non fu affatto così univoco come si potrebbe dedurre da quanto appena scritto. Merita una menzione particolare il caso della vetreria di Limbuš o di Gornja Glažuta, sotto Areh sul Pohorje, che resistette a 1054 metri sul livello del mare dal 1760 circa al 1889. Va notato che la vetreria non disponeva di condizioni ideali per il suo funzionamento. Come per le altre vetrerie del Pohorje, si trattava di uno stabilimento isolato dagli altri insediamenti. Disponeva inoltre di scarse risorse idriche e anche le materie prime dovevano essere fornite da altri luoghi. Il principio guida e la forza motrice dell'esistenza della vetreria consistevano, più che altrove, nello sfruttamento dei boschi che la circondavano.³² Nonostante ciò, l'approvvigionamento di legna non era sempre facile. La vetreria si riforniva di legna dai boschi di proprietà del possedimento di Fala.³³ Intorno al 1815, l'amministratore del possedimento di Fala iniziò a negare la vendita di legname alla vetreria. Lo stabilimento fu salvato dal fatto che il proprietario Kaindelsdorfer era un mezzo contadino, soggetto al possedimento di Radvanje, e quindi non dipendeva completamente dal possedimento di Fala per l'approvvigionamento energetico. La situazione migliorò dopo il 1820, quando lo Stato vendette il possedimento di Fala e Kaindelsdorfer riuscì a stipulare con il nuovo proprietario un contratto di taglio al prezzo di 30 centesimi a catasta.³⁴ La vetreria di Areh

32 Glej: Minařik, 1966, 116–152.

33 Dvorec Fala je bil do leta 1782 v lasti benediktincev iz Šentpavla (St. Paul) v Labotski dolini, nakar je bil podržavljen.

34 Minařik, 1966, 126.

32 Cfr. Minařik, 1966, 116–152.

33 Il maniero di Fala fu di proprietà dei benedettini di Sankt Paul im Lavanttal fino al 1782, dopodiché fu nazionalizzato.

34 Minařik, 1966, 126.

razdalje, a kar 700 metrov višinske razlike. V drugi polovici 19. stoletja je steklarstvo z dolino povezovala pot oziroma cesta, ki je vodila mimo kmetij Čander in Repolusk (pri Lobnici) do vasi Bezena, od koder so izdelke vozili do železniške postaje v Rušah. Druga, starejša cesta je vodila iz Maribora skozi Spodnje Radvanje in je bila bolj položna. Po njej se je steklarstvo preskrbovalo s kremenčevim peskom in drugimi potrebščinami, tudi s hrano.³⁵ Težave, ki jih je povzročala odročna lokacija steklarne, vseeno niso preprečevale uspešnega delovanja steklarne vse do konca osemdesetih let 19. stoletja. Njene izdelke so prodajali na Balkan v Srbijo in Turčijo, leta 1873 pa so bili celo prisotni na dunajski svetovni razstavi.³⁶ Leta 1889 so obrat zaradi preobremenjenosti, kot piše Minařik, ustavili in naselbina, ki je preživljala številne rodove steklarjev in drugih pomožnih poklicev, je opustela.³⁷

V Rakovcu pri Vitanju je leta 1781 nastala steklarstvo, ki je uspešno delovala 93 let. Stala je na posesti Rakovec, ki je bila sprva del gosposčine Vitanje, nato pa je s prodajo leta 1795 postala samostojna.³⁸ Od leta 1850 je lastnik posesti in steklarne postal Jořef Wokaun iz Celja, ki se je predvsem osredotočal na lesno trgovino in manj na steklarstvo. Wokaun je v prizadevanjih za izboljšanje donosnosti svoje posesti sadil predvsem iglavce. Slednja je v tem času že tako ali tako drva pridobivala pretežno izven gozdov domače posesti, zato je lahko delovala še naprej. Leta 1874 je Wokaun sklenil, da je trgovina z lesom bolj donosna kot vzdrževanje steklarne, zato jo je ukinil. Naselje kljub temu ni opustelo, saj se je uspešno preusmerilo v gozdarsko dejavnost in se tako ohranilo vse do danes.³⁹

era interessante anche per la sua posizione geografica. Dalla vicina località di Ruše distava solo 4 chilometri in linea d'aria, ma ben 700 metri di dislivello. Nella seconda metà del XIX secolo, la vetreria era collegata alla valle da un sentiero o strada che passava accanto alle fattorie Čander e Repolusk (nei pressi di Lobnica) e conduceva fino al villaggio di Bezena, da dove i prodotti venivano trasportati alla stazione ferroviaria di Ruše. Un'altra strada, più antica, partiva da Maribor attraverso Spodnje Radvanje e presentava un percorso più pianeggiante. Attraverso questa strada la vetreria si riforniva di sabbia quarzosa e di altri beni di prima necessità, compreso il cibo.³⁵ Le difficoltà causate dalla posizione isolata della vetreria non ne impedirono tuttavia il proficuo funzionamento fino alla fine degli anni Ottanta del XIX secolo. I suoi prodotti venivano venduti nei Balcani, in Serbia e in Turchia e nel 1873 furono persino esposti all'Esposizione Universale di Vienna.³⁶ Nel 1889, come scrive Minařik, lo stabilimento venne chiuso a causa del sovraccarico di lavoro e l'insediamento, che aveva dato lavoro a numerose generazioni di vetrai e di altre professioni ausiliarie, fu abbandonato.³⁷

A Rakovec, nei pressi di Vitanje, fu fondata nel 1781 una vetreria che rimase attiva con successo per 93 anni. Sorgeva nella tenuta di Rakovec, che inizialmente faceva parte del feudo di Vitanje, ma che divenne indipendente con la vendita nel 1795.³⁸ Nel 1850 Jořef Wokaun di Celje divenne proprietario della tenuta e della vetreria, concentrandosi principalmente sul commercio del legname e, in misura minore, sulla vetreria. Nel tentativo di migliorare la redditività della sua tenuta, Wokaun piantò soprattutto conifere. In quel periodo, la vetreria ricavava comunque la

35 Prav tam, 138–139.

36 Prav tam, 145.

37 Prav tam, 149.

38 Prav tam, 153–154.

39 Prav tam, 162.

35 Ibid., 138–139.

36 Ibid., 145.

37 Ibid., 149.

38 Ibid., 153–154.

Druga najdlje delujoča pohorska steklarna je nastala tik pred iztekom 18. stoletja na Podlesnikovi hubi. Steklarska naselbina je pozneje prerasla v kraj Josipdol. Preskrbo z drvni so zagotavljali gozdovi graščine Puhenštajn. Drugače kot pri večini drugih steklarn je tu gospoščina soglašala s plačilom po letnem pavšalu v višini 500 goldinarjev, pogodba pa je veljala za dobo 40 let.⁴⁰ Leta 1838 so steklarno skupaj s pripadajočimi gozdovi izločili iz dominija Puhenštajn in je bila poslej samostojno posestvo z imenom Josipdol, ki je v največjem obsegu merilo 1100 hektarov.⁴¹ V tem se je bistveno razlikovala od drugih steklarn svoje dobe in je verjetno zaradi tega tudi zmogla obstati vse do začetka 20. stoletja. Josipdolska steklarna je načrtno skrbela za prirast lesa v svojih gozdovih in jih vzdrževala v dobrem stanju. Sprva so pepeliko pripravljali doma predvsem iz lesnih odpadkov, v poznejšem obdobju pa so jo dosti kupovali iz Ogrske in Bosne, sodo pa so dobavljali iz Češke.⁴² Letna poraba drv je sredi 19. stoletja dosegala 1100 sežnjev dolžine 5 čevljev (3297 m³).⁴³ Njihovi izdelki so dosegali visoko kakovost in so jih prodajali predvsem na območje Italije. Do osemdesetih let 19. stoletja je steklarna dosegla največji obseg z dvema talilnima pečema – vsaka je imela po deset talilnikov in eno veliko talino kad, ki je trajno gorela.⁴⁴ Okrog leta 1880 je v proizvodnji delalo približno 60 steklarjev in drugih delavcev, poleg njih pa je obrat zaposloval še 20 do 25 drvarjev.⁴⁵ Skupaj z njihovimi soprogami in otroki je kraj preživel okrog 230 ljudi.⁴⁶

Kljub skrbnemu upravljanju, ki je skozi celotno stoletje zagotavljalo redno preskrbo s

legna da ardere prevalentemente al di fuori dei boschi della tenuta e poté continuare a funzionare. Nel 1874, Wokaun giunse alla conclusione che il commercio del legname fosse più redditizio della gestione della vetreria e pertanto la chiuse. Nonostante ciò, l'insediamento non fu abbandonato, ma si riorientò con successo verso l'attività forestale, conservandosi così fino ai giorni nostri.³⁹

La seconda vetreria del Pohorje, rimasta in attività più a lungo, fu costruita poco prima della fine del XVIII secolo a Podlesnikova huba. L'insediamento dei vetrai si trasformò in seguito nel paese di Josipdol. L'approvvigionamento di legna da ardere era garantito dai boschi della tenuta di Puhenštajn. A differenza della maggior parte delle altre vetrerie, qui la signoria acconsentì al pagamento di un importo forfettario annuale di 500 fiorini e il contratto ebbe validità per un periodo di 40 anni.⁴⁰ Nel 1838, la vetreria, insieme ai boschi annessi, fu separata dal possedimento di Puhenštajn e da allora costituì una tenuta autonoma denominata Josipdol che nel suo massimo splendore si estendeva per 1100 ettari.⁴¹ In questo si differenziava sostanzialmente dalle altre vetrerie dell'epoca ed è probabilmente per questo motivo che riuscì a sopravvivere fino all'inizio del XX secolo. La vetreria di Josipdol provvedeva sistematicamente alla crescita del legname nei propri boschi e li manteneva in buono stato. Inizialmente la potassa veniva preparata in loco soprattutto con gli scarti di legno, mentre in un periodo successivo se ne acquistava in grandi quantità dall'Ungheria e dalla Bosnia, mentre il carbone veniva fornito dalla Boemia.⁴² A metà del XIX secolo, il consumo annuo di legna da ardere raggiungeva in lunghezza 1.100 tese da 5

40 Prav tam, 177.

41 Prav tam, 182-183.

42 Prav tam, 181, 182.

43 Prav tam, 182.

44 Prav tam, 185.

45 Prav tam, 184.

46 Prim. *Special Orts-Repertorium von Steiermark* 1883, 256.

39 Ibid., 162.

40 Ibid., 177.

41 Ibid., 182-183.

42 Ibid., 181, 182.

kurivom, ter širjenju proizvodnih zmogljivosti je Josipdolska steklarna kmalu po začetku 20. stoletja zašla v težave. Zaporedje dogodkov, ki so vodili v zaprtje obrata, je sprožila smrt dolgoletnega lastnika Julija Gasteigerja leta 1905. Ker ni imel moških potomcev, je vodenje dediščine, ki je pripadla njegovi hčerki Jozefini, pripadlo zetu Ervinu Fabriciju. Slednji očitno ni imel gospodarske žilice in že leta 1906 je njegova žena – formalna lastnica – steklarno prodala angleškemu podjetju iz Manchesterja, ki je imelo v Rechbergu na Koroškem tovarno celuloze. Njihov glavni interes je bil izkoriščanje lesa iglavcev v Josipdolskem posestvu, kar je omogočalo nadaljevanje steklarske proizvodnje, ki je temeljila na bukovem lesu.⁴⁷ Vendar pa takšne razmere niso mogle dolgo trajati. Angleška firma je leta 1908 posest prodala podjetniku z Vrhnike Josipu Lenarčiču, slednji pa je že naslednje leto proizvodnjo ustavil.⁴⁸

Lenarčič, ki je za obrat s posestjo odštél 600.000 kron, je očitno ocenil, da steklarna ne bo dovolj donosna. Razloge za to je treba verjetno iskati v proizvodnih postopkih, ki so kljub vsemu še vedno temeljili na kurjenju bukovega lesa, tako kot na začetku obratovanja steklarne. Kraj Josipdol oziroma njegovi prebivalci so kljub zaprtju steklarne imeli srečo, saj so se lahko preusmerili v kamnolom tonalita, zaradi katerega kraj ni opustel, kot se je to zgodilo v številnih drugih primerih na Pohorju.⁴⁹

Edina pohorska steklarna, kjer so poskusili slediti inovacijam v tehnološkem procesu, je delovala v dolini potoka Lobnice v neposredni bližini Ruš. Nastala je leta 1833, ko je Benedikt Vivat sem preselil obrat z Lamprehčice pod Kopnim vrhom. V času

piedi (3297 m³).⁴³ I loro prodotti erano di alta qualità e venivano venduti principalmente in Italia. Negli anni Ottanta del XIX secolo, la vetreria raggiunse il suo massimo volume di produzione con due forni di fusione, ciascuno dotato di dieci crogioli e di una grande vasca di fusione che era accesa ininterrottamente.⁴⁴ Intorno al 1880, erano impiegati nella produzione circa 60 vetrai e altri operai, oltre ai quali lo stabilimento impiegava anche da 20 a 25 boscaioli.⁴⁵ Insieme alle loro mogli e ai loro figli, il luogo ospitava complessivamente circa 230 persone.⁴⁶

Nonostante una gestione attenta che per tutto il secolo aveva garantito un regolare approvvigionamento di combustibile nonché l'espansione delle capacità produttive, la vetreria di Josipdol entrò in difficoltà poco dopo l'inizio del XX secolo. La serie di eventi che portarono alla chiusura dello stabilimento ebbe inizio con la morte del proprietario storico Julij Gasteiger nel 1905. Non avendo figli maschi, la gestione dell'eredità, che spettava alla figlia Jozefina, passò al genero Ervin Fabricij. Quest'ultimo era evidentemente privo di senso degli affari e già nel 1906 sua moglie, che era la proprietaria formale, vendette la vetreria a un'azienda inglese di Manchester che possedeva una fabbrica di cellulosa a Rechberg, in Carinzia. Il loro interesse principale era lo sfruttamento del legno di conifere nella tenuta di Josipdol, il che consentiva di proseguire la produzione di vetro basata sul legno di faggio.⁴⁷ Tuttavia, tale situazione non poteva durare a lungo. Nel 1908 l'azienda inglese vendette la tenuta all'imprenditore di Vrhnika Josip Lenarčič, il quale interruppe la produzione già l'anno successivo.⁴⁸

43 Ibid., 182.

44 Ibid., 185.

45 Ibid., 184.

46 Cfr. Special Orts-Repertorium von Steiermark 1883, 256.

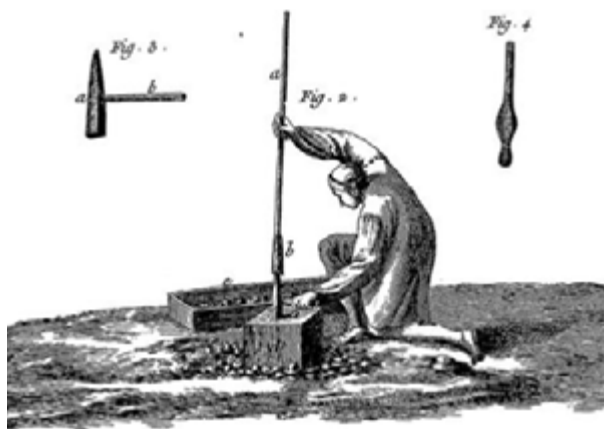
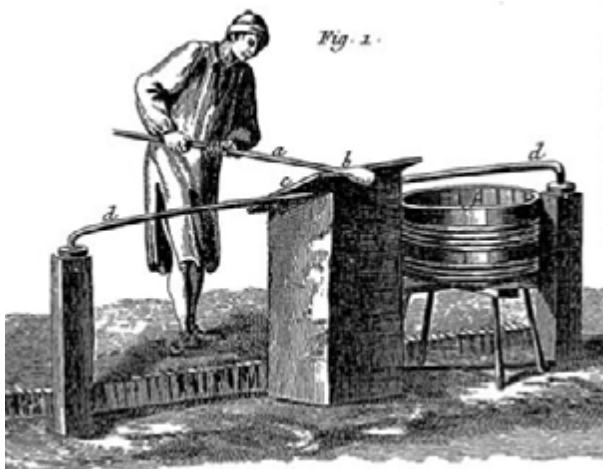
47 Minařik, 1966, 189–191.

48 Ibid., 192.

47 Minařik, 1966, 189–191.

48 Prav tam, 192.

49 Prav tam.



2. Prikaz izdelovanja steklenih izdelkov s pihanjem v kalup. (Diderot, 1765)

2. Rappresentazione della fabbricazione di oggetti vetrai mediante soffiatura nello stampo. (Diderot, 1765)

Lenarčič, che aveva pagato 600.000 corone per lo stabilimento con la tenuta, aveva evidentemente valutato che la vetreria non sarebbe stata sufficientemente redditizia. Le ragioni di ciò vanno probabilmente ricercate nei processi produttivi che, nonostante tutto, si basavano ancora sulla combustione di legno di faggio, proprio come all'inizio dell'attività della vetreria. Nonostante la chiusura della vetreria, il paese di Josipdol, o meglio i suoi abitanti, ebbero fortuna perché poterono riorientarsi verso la cava di tonalite, grazie alla quale il paese non fu abbandonato, come era successo in molti altri casi sul Pohorje.⁴⁹

L'unica vetreria del Pohorje che cercò di stare al passo con le innovazioni tecnologiche si trovava nella valle del torrente Lobjnica, nelle immediate vicinanze di Ruše. Fu fondata nel 1833, quando Benedikt Vivat vi trasferì lo stabilimento da Lamprehčica, sotto il Kopni vrh. Durante il periodo di attività della vetreria, l'insediamento era noto come Benediktov dol (Benedictthal). Fin dall'inizio Vivat mostrò un grande interesse per gli ammodernamenti tecnici della produzione che aumentavano la qualità dei prodotti. Particolare attenzione fu dedicata all'argilla utilizzata per i mattoni refrattari. In questo modo i forni di fusione potevano funzionare da 15 a 18 mesi prima di dover essere rinnovati, mentre nella vecchia vetreria potevano funzionare solo per sei mesi consecutivi.⁵⁰ Migliorò anche il processo di frantumazione della sabbia quarzosa, che al posto dei pestelli avveniva con l'utilizzo di un mulino speciale che setacciava contemporaneamente la materia prima.⁵¹ All'inizio degli anni Quaranta del XIX secolo, la vetreria impiegava 160 operai, 40 operaie e 52 bambini di età inferiore ai 14 anni.⁵² La

⁴⁹ Ibid.

⁵⁰ Ibid., 216.

⁵¹ Ibid., 217.

⁵² Ibid., 218.

obratovanja steklarne so naselje imenovali Benediktov dol (Benedictthal). Že takoj na začetku je Vivat pokazal veliko zanimanja za tehnične izboljšave proizvodnje, ki so dvigale kakovost izdelkov. Posebno skrb so namenili glini za negorljive opeke. Tako so talilne peči zmogle delovati 15 do 18 mesecev, preden jih je bilo treba obnoviti, medtem ko so v stari steklarni lahko delali le po 6 mesecev naenkrat.⁵⁰ Izboljšali so tudi proces drobljenja kremenčevega peska, saj so namesto običajnih stop uporabili poseben mlin, ki je surovino hkrati tudi sejal.⁵¹ Steklarna je v zgodnjih štiridesetih letih 19. stoletja zaposlovala 160 delavcev in 40 delavk, poleg njih pa še 52 otrok, mlajših od 14 let.⁵² Samo delovna sila je bila torej večja kot celotna naselbina zgoraj opisane steklarne v Josipdolu.

Že od samega začetka je bila usoda Vivatove steklarne povezana z gosposko Fala, saj je v njenih gozdovih pridobivala drva. Najemna pogodba je steklarni dovoljevala sečnjo na 900 oralih.⁵³ Sobivanje s falskim gospodom Martinom Liebmannom, baronom Rastom, je bilo vse prej kot preprosto. Kljub veljavni pogodbi, ki jo je imel z Vivatom, je poskušal pregnati glažutarske drvarje iz svojega gozda. Leta 1844 je zato svojim ljudem naročil, naj podrejo lesne drče, ki jih je steklarna zgradila za spravilo lesa v dolino. Hkrati je baron Rast grozil, da bodo drvarje, ki jih bodo ujeli v njegovih gozdovih, prisilno poslali v vojsko. Vivat je šel z zadevo na sodišče in zmagal, falski graščak pa je moral plačati globo.⁵⁴ Po tej epizodi je videti, da so se odnosi s falso graščino nekoliko umirili, in steklarna je lahko obratovala naprej. Liebmann je leta 1860 Falo prodal Kunu Kettenburgu in tako je bil Vivat

sola forza lavoro era quindi più numerosa dell'intero insediamento della vetreria di Josipdol precedentemente descritta.

Fin dall'inizio, il destino della vetreria di Vivat era legato alla tenuta di Fala, dalla quale si riforniva di legna per il suo funzionamento. Il contratto di affitto consentiva alla vetreria di tagliare la legna su 900 orali (un'antica misura di superficie corrispondente a 55,57 are).⁵³ La convivenza con il signore di Fala, Martin Liebmann, barone Rast, fu tutt'altro che semplice. Nonostante il contratto valido stipulato con Vivat, il signore cercò di allontanare i boscaioli della vetreria dalla sua foresta. Nel 1844 ordinò quindi ai suoi uomini di abbattere lo scivolo di legno che la vetreria aveva costruito per trasportare il legname a valle. Inoltre, il barone Rast minacciò che i boscaioli sorpresi nei suoi boschi sarebbero stati arruolati con la forza nell'esercito. Vivat portò la questione in tribunale e vinse, mentre il signore di Fala dovette pagare una multa.⁵⁴ Dopo questo episodio, si attenuarono le tensioni con il signore di Fala e la vetreria poté continuare la sua attività. Nel 1860, Liebmann vendette Fala a Kuno Kettenburg, liberando così Vivat da un interlocutore ostile. Tuttavia, anche Kettenburg non era favorevole ai diritti di taglio di cui godeva la vetreria Benedikt.⁵⁵

Nel 1867 Benedikt Vivat morì e la vetreria passò nelle mani del figlio Edvard.⁵⁶ Quest'ultimo guidò l'azienda solo per cinque anni, fino alla sua improvvisa morte nel 1872. Nel periodo successivo alla morte di Benedikt, la vetreria accumulò debiti considerevoli, probabilmente legati all'eredità della sorella di Edvard.⁵⁷ Quando Edvard Vivat morì, la

50 Prav tam, 216.

51 Prav tam, 217.

52 Prav tam, 218.

53 Prav tam, 227.

54 Prav tam, 217.

53 Ibid., 227.

54 Ibid., 217.

55 Ibid., 230.

56 Ibid., 229.

57 Quando Edvard Vivat rilevò la vetreria, questa era gravata da circa 55.300 fiorini di debiti ad un tasso di interesse del 7 %. Ibid., 228–229.

rešen neprijetnega sogovornika. Toda tudi Kettenburg ni bil naklonjen pravicam sečnje, ki jih je uživala Benediktova steklarna.⁵⁵

Leta 1867 je Benedikt Vivat umrl in steklarno je prevzel njegov sin Edvard.⁵⁶ Slednji je podjetje vodil le pet let do nenadne smrti 1872. V času od Benediktove smrti so na steklarno vpisali precejšnje dolgove, ki so verjetno nastali v zvezi z dediščino Edvardove sestre.⁵⁷ Ko je Edvard Vivat umrl, je bila zato steklarna še vedno v dolgovih in njegova vdova, ki je morala skrbeti za številne majhne otroke, se je odločila za prodajo. V zgodbo se je vmešal falski gospod Kettenburg, ki ni želel, da bi pravice do sečnje na njegovi posesti prešle na neznane osebe, zato je steklarno kupil ter poplačal dolgove. Steklarna ob Lobnici je tako postala del falske gosposčine, vendar je tudi pod novim lastnikom lahko nadaljevala delo. Kettenburg je nato že leta 1875 celotno gosposčino prodal italijanski grofovski družini Zabeo, ki je za steklarno organizirala samostojno upravo, vendar jo je obdržala v sklopu posesti.⁵⁸ Grof Giovanni Zabeo je za upravitelja steklarne postavil Jožefa Minařika, po rodu Čeha, ki je pred tem vodil steklarno v Voigtsbergu blizu Gradca. Pod njegovim vodstvom so v steklarni pričeli uvajati novosti, ki so proizvodni proces dvignile nad raven drugih steklarn na Pohorju. Motivacija za tehnične izboljšave je prišla neposredno od denarnih zahtev gospodstva. Steklarna je za kurjenje svojih peči smela uporabljati le najslabše kurivo, saj je lastnik v njej očitno videl priročen način, kako unovčiti les, ki ga drugače ne bi mogel. Hkrati je po navedbah steklarnine uprave falski upravi morala plačevati za ta drva bistveno višjo ceno, kot so jo imele v svojih pogodbah zagotovljene

vetreria era quindi ancora indebitata e la sua vedova, che doveva prendersi cura di numerosi figli piccoli, decise di venderla. Nella vicenda si intromise Kettenburg, il signore di Fala, che non voleva che i diritti di taglio sulla sua tenuta passassero a persone sconosciute, così acquistò la vetreria e saldò i debiti. La vetreria di Lobnica entrò così a far parte della tenuta di Kettenburg, ma poté continuare la propria attività anche sotto il nuovo proprietario. Già nel 1875, Kettenburg vendette l'intera tenuta alla famiglia comitale italiana degli Zabeo che organizzò un'amministrazione autonoma per la vetreria, pur mantenendola all'interno del complesso della tenuta.⁵⁸ Il conte Giovanni Zabeo nominò amministratore della vetreria Jožef Minařik, di origini ceche, che in precedenza aveva diretto la vetreria di Voigtsberg vicino a Graz. Sotto la sua direzione la vetreria iniziò a introdurre innovazioni che portarono il processo produttivo a un livello superiore rispetto alle altre vetrerie del Pohorje. La motivazione per introdurre questi miglioramenti tecnici derivava direttamente dalle esigenze finanziarie della proprietà. La vetreria poteva utilizzare solo il combustibile di qualità inferiore per alimentare i propri forni, perché secondo il proprietario, questo era un modo conveniente per monetizzare il legname che altrimenti non avrebbe potuto vendere. Allo stesso tempo, secondo quanto riferito dall'amministrazione della vetreria, quest'ultima doveva pagare al proprietario un prezzo notevolmente più alto per questa legna rispetto a quello garantito nei contratti delle altre vetrerie.⁵⁹ Negli anni Settanta i prezzi del vetro erano in calo, in linea con il raffreddamento dell'economia austro-

55 Prav tam, 230.

56 Prav tam, 229.

57 Ko je Edvard Vivat prevzel steklarno, jo je bremenilo približno 55.300 gld dolgov, na katere so tele 7-odstotne obresti. Prav tam, 228–229.

58 Prav tam, 230.

58 Ibid., 230.

59 Il costo annuale della vetreria di Lobnica ammontava a 8.400 fiorini, mentre la vicina vetreria di Lovrenc pagava alla stessa amministrazione 5.564 fiorini; il prezzo per Ruše era quindi superiore del 50 %. Anche rispetto al prezzo pagato all'amministrazione della tenuta di Fala dal precedente proprietario, il rapporto era lo stesso. Nel 1876 una catasta di legna costava alla vetreria 4,72 fiorini, nel 1881, invece, ne costava 7. Ibid., 245 e 251.

druge steklarne.⁵⁹ V sedemdesetih letih so cene stekla padale, kar se sklada z ohlajanjem gospodarstva v Avstro-Ogrski po borznem zlomu na Dunaju leta 1873. Upravnik Minařik si je zato po zgledu steklarne v Voigtsbergu začel prizadevati, da bi tudi na Ruřah postavili nove plinske peči.⁶⁰ Minařik je izdelal potrebne izračune o prednostih novih peči, ki so poleg manjše porabe goriva vključevali tudi dvig proizvodnih kapacitet, ki so bile posledica hitrejšega taljenja steklene mase. Z argumenti, podprtimi s številkami, je prepričal grofa Zabea, da je odobril gradnjo nove peči. Nova linija je začela obratovati leta 1881 in je za več kot petino dvignila proizvodno kapaciteto steklarne. Kljub vloženim naporom investicija dolgoročno ni reřila težav, s katerimi se je spopadala steklarna. Peči so še vedno kurili s slabim lesom, pravzaprav z odpadki, ki so v osemdesetih letih v falskih gozdovih začeli pohajati. Hkrati so cene drv řasoma še rasle. V takih razmerah so se seveda dobički steklarne manjšali.⁶¹ Uprava falskih posesti, ki je delovala na Dunaju, je zato že v letu, ko so na Ruřah zagnali posodobljene peči, računala na postopno zmanjšanje produkcije v steklarni. Hkrati so začeli iskati nekoga, ki bi celotno steklarno vzel v najem, vendar pri tem niso bili uspešni.⁶² Upravnik Minařik je rešitev za steklarno videl v opustitvi lesa, vendar se je zapletlo pri izbiri pravega premoga. Prve poskuse so opravili s premogom iz koroških Leř, ki pa se ni obnesel. Minařik je na lastno pobudo v obstoječih pečeh še naprej preizkušal premog iz različnih virov,

ungarica dopo il crollo della Borsa di Vienna del 1873. Seguendo l'esempio della vetreria di Voigtsberg, l'amministratore Minařik si impegnò affinché anche a Ruře venissero installati dei nuovi forni a gas.⁶⁰ Minařik elaborò i calcoli necessari sui vantaggi delle nuove fornaci che, oltre a un minor consumo di combustibile, garantivano anche un aumento della capacità produttiva grazie alla fusione più rapida della massa di vetro. Con argomenti supportati da dati numerici, convinse il conte Zabeo ad approvare la costruzione di un nuovo forno. La nuova linea entrò in funzione nel 1881, aumentando di oltre un quinto la capacità produttiva della vetreria. Nonostante gli sforzi profusi, l'investimento non risolse a lungo termine i problemi che affliggevano la vetreria. I forni venivano ancora alimentati con legna di scarsa qualità, per non dire scarti, che negli anni Ottanta cominciarono a scarseggiare anche nelle foreste di Fala. Allo stesso tempo, i prezzi della legna da ardere continuavano a salire. In tali circostanze, naturalmente, i profitti della vetreria diminuivano.⁶¹ L'amministrazione delle proprietà di Fala, che aveva sede a Vienna, aveva quindi già previsto – nell'anno in cui a Ruře furono avviati i forni modernizzati – una graduale riduzione della produzione della vetreria. Contemporaneamente, iniziarono a cercare qualcuno che prendesse in affitto l'intera vetreria, ma senza successo.⁶² L'amministratore Minařik individuò la soluzione per la vetreria nell'abbandono del legno, ma ci furono complicazioni nella scelta del carbone più adatto. I primi tentativi furono effettuati con il carbone proveniente da Leře, in Carinzia, che però non diede i risultati sperati. Di propria iniziativa, Minařik continuò a testare

59 Letni strošek steklarne ob Lobnici je znařal 8400 gld, medtem ko je sosednja steklarna v Lovrencu plačevala isti upravi 5564 gld, torej je bila cena za Ruře kar za 50 % viřja. Tudi v primerjavi s ceno, ki so jo upravi gospořine Fala plačevali pod prejšnjim lastnikom, je bilo razmerje enako. Leta 1876 je seženj drv steklarno stal 4,72 gld, leta 1881 pa 7 gld. Prav tam, 245 in 251.

60 Plinska peč je bila izumljena leta 1856. Pri njej so s kurjenjem energenta segrevali zrak, ki je nato segreval dve talilni komori. Sistem je dosegal viřje temperature, pri vsaj za četrtno manjši porabi goriva. Prav tam, 246.

61 Prav tam, 249.

62 Prav tam, 251–252.

60 Il forno a gas fu inventato nel 1856. In questo forno, il combustibile veniva bruciato per riscaldare l'aria che a sua volta riscaldava due camere di fusione. Questo sistema raggiungeva temperature più elevate con un consumo di combustibile inferiore di almeno un quarto. Ibid., 246.

61 Ibid., 249.

62 Ibid., 251–252.

dokler ni spomladi leta 1892 dobil odpovedi. Slednja je bila le še zaključno dejanje v agoniji preskrbe s kurivom, ki jo je steklarna izkušala že od leta 1890.⁶³ Vzroki za krizo ruške steklarne so se poleg zunanjih gibanj na trgu skrivali še v finančnem stanju lastnika, ki mu je primanjkovalo denarja. Zato je želel iz svoje posesti dobiti čim višje donose, kar pa ni moglo ugodno vplivati na steklarno. Kljub temu je treba poudariti, da je stari grof Janez (Giovanni) imel posluš za Minařikova prizadevanja in ga je večkrat podprl. V začetku devetdesetih let pa je v poslovnih zadevah že odločal tudi njegov sin Alfonz, ki je januarja 1892 upravi falskih gozdov prepovedal dobavo lesa steklarni. S tem se je že nakazoval nadaljnji potek dogodkov – steklarna se je ustavila v začetku maja istega leta.⁶⁴

Vzporednice z usodo, ki jo je krojila in končno zapečatila navezanost na les kot energent, lahko najdemo tudi pri steklarni v Oplotnici, ki je delovala med letoma 1871 in 1894. Grad Oplotnico je leta 1828 od države odkupil knez Windischgrätz. Pod zasebnim lastništvom je bila gosposčina močno usmerjena v gozdarsko dejavnost in je sredi 19. stoletja skozi celo leto zaposlovala med 800 in 1300 drvarjev. Med pripravo posekanega lesa za prodajo se je v gozdovih sčasoma nabrala velika količina lesnih odpadkov, ki so jih sklenili izkoristiti v steklarskem obratu.⁶⁵ V prvem desetletju po ustanovitvi je steklarna delovala uspešno. V obratu sta stalno delovali dve talilni peči, pri katerih je delalo 16 steklarskih mojstrov. Njeni steklarski izdelki so bili po mnenju takratnih poznavalcev visoke kakovosti. Težišče prodaje je bilo v Trstu, od tam pa so mnogo izdelkov prodali naprej »na Orient«.⁶⁶

nei forni esistenti il carbone proveniente da diverse fonti, finché, nella primavera del 1892, non fu licenziato. Questo fu solo l'atto finale dell'agonia dell'approvvigionamento di combustibile che la vetreria stava vivendo già dal 1890.⁶³ Le cause della crisi della vetreria di Ruše risiedevano, oltre alle fluttuazioni esterne del mercato, anche nella situazione finanziaria del proprietario che non disponeva dei fondi necessari. Per questo motivo desiderava ottenere dei rendimenti più elevati possibili dalla sua proprietà, il che però non poteva influire positivamente sulla vetreria. Va comunque sottolineato che il vecchio conte Giovanni era sensibile agli sforzi di Minařik e lo sostenne più volte. All'inizio degli anni Novanta, però, era già subentrato il figlio Alfonzo che aveva voce in capitolo nelle questioni commerciali e nel gennaio 1892 vietò all'amministrazione delle foreste di Fala di fornire legname alla vetreria. Ciò preannunciava gli eventi successivi che si conclusero con la cessazione dell'attività della vetreria all'inizio di maggio dello stesso anno.⁶⁴

Parallelamente, il destino della vetreria di Oplotnica, attiva tra il 1871 e il 1894, era segnato dalla dipendenza dal legno come fonte di energia. Il castello di Oplotnica fu acquistato dallo Stato nel 1828 dal principe Windischgrätz. Con un proprietario privato, la tenuta era fortemente orientata all'attività forestale e, a metà del XIX secolo, impiegava tra gli 800 e i 1.300 boscaioli durante tutto l'anno. Durante la preparazione del legname tagliato per la vendita, nei boschi si era nel tempo accumulata una grande quantità di scarti di legno, che si decise di utilizzare nella vetreria.⁶⁵ Nel primo decennio dopo

63 Konec decembra je upravnik steklarne prosil gozdarsko upravo Fale za 100 sežnjev obljubljenih drv, od srede leta 1891 pa sledi vrsta prošenj, v katerih so vsakokrat navedene čedalje manjše zaloge lesa. Prav tam, 255.

64 Prav tam, 256.

65 Prav tam, 259–260.

66 Prav tam, 264.

63 Alla fine di dicembre, l'amministratore della vetreria chiese all'amministrazione forestale di Fala i 100 metri cubi di legna promessi, mentre dalla metà del 1891 si susseguirono una serie di richieste in cui ogni volta si faceva menzione delle scorte di legna sempre più esigue. Ibid., p. 255.

64 Ibid., 256.

65 Ibid., 259–260.

Z letom 1880 pa so se začele težave. V oplojniških gozdovih je pričelo primanjkovati odpadkov oziroma »tovarniškega lesa« in steklarna je začela varčevati z lesom. Poleti tega leta so proizvodnjo omejili le na eno peč, presežek delavcev pa odpustili. Hkrati so prenehali dobavljati strankam, ki so zamujale s plačili.⁶⁷ S temi ukrepi je steklarna uspelo preživeti še v naslednje desetletje. V začetku devetdesetih let 19. stoletja pa se je začel njen dokončen zaton. Cenenega lesa je začelo dokončno zmanjkovati. Prehoda na premog v Oplotnici niso zmogli izvesti, čeprav je Južna železnica leta 1892 do konca zgradila ozkotirno železnico. Med letoma 1893 in 1894 je steklarna dokončno prenehala delovati. Lastnik Windischgrätz je steklarniško poslopje oddal najemniku, ki je v njem uredil tovarno pohištva iz krivljenega lesa.⁶⁸

Uporaba premoga za taljenje steklene mase se je dejansko uveljavila zgolj ob njegovih najdiščih. Kot energent je premog uporabljala steklarna v Zagorju ob Savi, ki so jo leta 1804 ustanovili z državnimi sredstvi, da bi zagotavljala steklenice za živo srebro iz idrijskega rudnika.⁶⁹ Zdi se, da je uprava idrijskega rudnika zaradi iztrošenosti gozdov, ki so bili pod njeno upravo, sklenila, da bo »njena« steklarna uporabljala premog. Zato so začeli iskati nahajališča premoga na Krasu, v okolici Trsta, v Istri ter v idrijski okolici.⁷⁰ Pomembno vlogo pri izbiri kraja za novo steklarno je imela tudi dvorna pisarna na Dunaju, ki se je zavzemala za izrabo premoga in je na primer zavrnila predlog za ustanovitev steklarne v Litiji, ker bi ta uporabljala klasičen postopek s kurjenjem drv.⁷¹

la sua fondazione, la vetreria funzionò con successo. Nello stabilimento erano in funzione costantemente due forni di fusione, dove lavoravano 16 maestri vetrai. Secondo gli esperti dell'epoca, i suoi prodotti in vetro erano di alta qualità. Il fulcro delle vendite era a Trieste, da dove molti prodotti venivano poi rivenduti "in Oriente".⁶⁶

A partire dal 1880, però, iniziarono i problemi. Nei boschi di Oplotnica cominciò a scarseggiare la legna di scarto, chiamata anche "legna da fabbrica", e la vetreria fu costretta a utilizzarla con maggiore parsimonia. Nell'estate dello stesso anno, limitarono la produzione a un solo forno e licenziarono i lavoratori in esubero. Contemporaneamente, smisero di rifornire i clienti che erano in ritardo con i pagamenti.⁶⁷ Grazie a queste misure, la vetreria riuscì a sopravvivere per un altro decennio. All'inizio degli anni Novanta del XIX secolo, però, iniziò il suo declino definitivo. Il legno a basso costo cominciò a scarseggiare definitivamente. A Oplotnica non riuscirono a passare al carbone, nonostante la Società della Ferrovia Meridionale avesse completato la costruzione della ferrovia a scartamento ridotto nel 1892. Tra il 1893 e il 1894, la vetreria cessò definitivamente l'attività. Il proprietario Windischgrätz affittò l'edificio della vetreria a un locatario che vi allestì una fabbrica di mobili in legno curvato.⁶⁸

L'uso del carbone per la fusione della massa vetrosa riuscì ad affermarsi solo nei pressi dei suoi giacimenti. Il carbone veniva utilizzato come fonte di energia dalla vetreria di Zagorje ob Savi, fondata nel 1804 con fondi statali per produrre bottiglie destinate al mercurio estratto dalla miniera di Idrija.⁶⁹ Sembra che l'amministrazione della miniera di Idrija, a

67 Prav tam, 266.

68 Prav tam, 272.

69 Verbič, 1976, 30.

70 Prav tam, 29–30.

71 Prav tam, 30..

66 Ibid., 264.

67 Ibid., 266.

68 Ibid., 272.

69 Verbič, 1976, 30.

Pri tem je treba pripomniti, da je šlo za odločitev za novo in nepreizkušeno tehnologijo, ki naj bi jo v tem času obvladovali le v Franciji, postopek pa so skušali obdržati v tajnosti. Prve peči na premog so bile zato zgrajene šele po letu 1809, ko je Zagorje postalo del Ilirskih provinc. Postopek taljenja s premogom je kranjskim steklarjem delal težave še dalj časa in zaradi tega v državni steklarni dolgo niso bili sposobni izdelovati kakovostnega prozornega stekla. Ob nalaganju peči se je namreč dvigoval premogov prah in umazal stekleno maso.⁷² Tudi sicer sprva kakovost zagorskih izdelkov ni dosegala želene stopnje. Predvsem večje steklenice za živo srebro so v ognju pokale in so bile zato za idrijski rudnik neuporabne. Poleg tega so bili prevozni stroški za blago iz Zagorja tako visoki, da je bilo njihovo steklo v Idriji za 22 krajcarjev dražje od češkega (!).⁷³ Že od začetka so v Zagorju nameravali izdelovati tudi steklo za trg in so v ta namen zgradili kar šest talilnih peči, pri čemer naj bi že s prvima dvema pokrili potrebe Idrije.⁷⁴ Po ustanovitvi Ilirskih provinc so nastale nove težave. Izdelkov ni bilo več mogoče prodajati v notranjost avstrijskih dežel, trgi v Trstu in na Balkanu pa so bili že precej zasičeni. Kljub temu so v času francoske okupacije steklarno nadgradili in ji dodali peči za izdelavo ravnega stekla. S tem so bile ustvarjene osnovne razmere za konkuriranje obstoječim domačim steklarnam.⁷⁵ A kljub vsem vloženim naporom so težave z dragim transportom ostale in tudi izdelava luksuznih izdelkov iz brušenega stekla je ostala zgolj v poskusni fazi. Zato je steklarna poslovala z negativno bilanco in leta 1817 so proizvodnjo ustavili. Po štirih letih so jo prodali zasebniku,

causa dell'esaurimento delle foreste sotto la sua gestione, abbia deciso che la "sua" vetreria avrebbe dovuto utilizzare il carbone. Per questo motivo iniziarono a cercare giacimenti di carbone nel Carso, nei dintorni di Trieste, in Istria e nei pressi di Idrija.⁷⁰ Un ruolo importante nella scelta del luogo per la nuova vetreria lo ebbe anche l'ufficio di corte a Vienna che si batteva per lo sfruttamento del carbone e respinse, ad esempio, la proposta di fondare una vetreria a Litija, poiché quest'ultima avrebbe utilizzato il tradizionale procedimento con combustione a legna.⁷¹

Al riguardo va sottolineato che si trattava di una scelta a favore di una tecnologia nuova e non ancora collaudata, padroneggiata all'epoca solo in Francia, che cercò di mantenere segreto il procedimento. I primi forni a carbone furono quindi costruiti solo dopo il 1809, quando Zagorje entrò a far parte delle Province Illiriche. Il processo di fusione con il carbone continuò a creare difficoltà ai vetrai di Carniola per molto tempo e, per questo motivo, per lungo tempo la vetreria statale non riuscì a produrre vetro trasparente di qualità. Durante il caricamento dei forni, infatti, la polvere di carbone si sollevava sporcando la massa vetrosa.⁷² Inizialmente anche la qualità dei prodotti di Zagorje non raggiungeva il livello desiderato. In particolare, le bottiglie più grandi per il mercurio si rompevano nel fuoco e quindi non erano utilizzabili per la miniera di Idrija. Inoltre, i costi di trasporto della merce proveniente da Zagorje erano così elevati che il loro vetro a Idrija costava 22 centesimi in più rispetto a quello della Boemia (!).⁷³ Fin dall'inizio, a

72 Prav tam, 30 in 31.

73 Prav tam, 31. K temu je pripomoglo predvsem večkratno pretovarjanje s čolnov na vozove, ki je bilo potrebno v Zagorju, Zalogu, Ljubljani in na Vrhniki. Znatno delež steklenic se je med prevozom tudi razbil.

74 Prav tam, 30.

75 Prav tam, 33.

70 Ibid., 29–30.

71 Ibid., 30.

72 Ibid., 30 e 31.

73 Ibid., 31. Ciò era dovuto soprattutto ai ripetuti trasbordi dalle barche ai carri, necessari a Zagorje, Zalog, Lubiana e Vrhnika. Durante il trasporto si rompeva anche una parte considerevole delle bottiglie.

sicer nekdanjemu direktorju steklarne,⁷⁶ ki je nato v poslu vztrajal do konca tridesetih let 19. stoletja. Nato je še nekaj let delovala v omejenem obsegu, dokler je niso leta 1843 ustavili in obrat preuredili v cinkarno.⁷⁷ S tem pa zgodba steklarske dejavnosti v Zagorju ni bila zaključena, kajti leta 1861 so v Toplicah (danes del Zagorja) ustanovili nov steklarski obrat, ki je, v nasprotju s svojim predhodnikom, uspešno posloval. Ko je leta 1880 steklaro skupaj z rudnikom kupila Trboveljska premogokopna družba (TPD), so steklarji že delali z novimi pečmi na plinsko regeneracijo in dosegali zavidljivo visoko produkcijo 8050 centov (80 ton) letno.⁷⁸ Trboveljska družba je nato posodabljanje tovarne zanemarila in v začetku 20. stoletja je bil obrat zastarel in v težavah. Leta 1912 jo je TPD oddala v najem podjetju Viljema Abdela, lastnika steklarne v Hrastniku. V drugi polovici dvajsetih let 20. stoletja naslednica Viljema Abdela, družba Zedinjenih tovarn stekla, z zagorsko proizvodnjo ni bila več zadovoljna, čeprav je imela steklarne veliko naročil iz tujine. Ko je leta 1928 izbruhnila stavka, so proizvodnjo ustavili in obrat zaprli. Steklarji so se izselili v Hrastnik, Rogaško Slatino in Paračin, kjer so Zedinjene tovarne stekla imele svoje obrate.⁷⁹

Steklarne so v preteklosti vedno bile najtesneje povezane z gozdovi in lesom kot virom energije. Do 19. stoletja, pravzaprav do njegove druge polovice, je bilo kurjenje z lesom edini način taljenja kremenčevega peska v stekleno maso. Hkrati so vse do 19. stoletja steklarne marsikje predstavljale enega redkih dobičkonosnih načinov izkoriščanja gozda in so jih kot take tudi priporočali lastnikom gozdov in graščinskim upravam. V 17. stoletju

Zagorje si intendeva produrre vetro anche per il mercato e, a tale scopo, furono costruiti ben sei forni di fusione e già con due si sarebbe dovuto soddisfare il fabbisogno di Idrija.⁷⁴ Tuttavia, dopo l'istituzione delle Province Illiriche, emersero nuove difficoltà. Non era più possibile vendere i prodotti all'interno dei territori austriaci e i mercati di Trieste e dei Balcani erano già piuttosto saturi. Nonostante ciò, durante l'occupazione francese, la vetreria fu ampliata e dotata di forni per la produzione di vetro piano. In questo modo, furono create le condizioni di base per poter competere con le vetrerie locali già presenti.⁷⁵ Ma nonostante tutti gli sforzi profusi, i costi elevati di trasporto rimasero un problema e anche la produzione di articoli di lusso in vetro smerigliato si arenò nella fase sperimentale. Per questo motivo la vetreria operava in perdita e nel 1817 la produzione venne interrotta. Dopo quattro anni, la vetreria fu venduta a un privato, e precisamente a un ex direttore⁷⁶ che proseguì l'attività fino alla fine degli anni Trenta del XIX secolo. Successivamente la vetreria continuò a funzionare in misura limitata per alcuni anni, finché nel 1843 non fu chiusa e lo stabilimento fu trasformato in una zincheria.⁷⁷ Ma la storia dell'attività vetraria di Zagorje non finì qui, perché nel 1861 a Toplice (oggi parte di Zagorje) fu fondato un nuovo stabilimento vetrario che, a differenza del precedente, ebbe successo. Quando nel 1880 la Società carbonifera di Trbovlje acquistò la vetreria insieme alla miniera, i vetrai lavoravano già con i nuovi forni a rigenerazione a gas e raggiungevano una produzione invidiabile di 8.050 quintali (80 tonnellate) all'anno.⁷⁸ Tuttavia, la Società carbonifera di Trbovlje trascurò l'ammodernamento della fabbrica

76 Janez Schwarz je bil upravnik steklarne od 1815 do 1819, zadnji dve leti je skrbel za odprodajo zaloga steklarne. Prim. Valenčič, *Steklarni v Zagorju*, 1989, 188

77 Prav tam, 189.

78 Prav tam.

79 Prav tam, 190.

74 Ibid., 30.

75 Ibid., 33.

76 Janez Schwarz fu amministratore della vetreria dal 1815 al 1819 e negli ultimi due anni si occupò della vendita delle scorte della vetreria. Cfr. Valenčič, *Steklarni v Zagorju*, 1989, 188

77 Ibid., 189.

78 Ibid.



3. Ob steklarjih so pri glažutah delovali še drugi delavci in obrtniki. Nepogrešljivi so bili izdelovalci pepelike, pomembno vlogo so imeli npr. tudi kovači, ki so pri delu uporabljali oglje, pridobljeno iz ostankov požaganega lesa. Risba prikazuje postavljanje oglarske kope. (Diderot 1765)

3. Accanto ai vetrai, nelle vetrerie lavoravano anche altri operai e artigiani. Indispensabili erano i produttori di potassa, ma un ruolo importante avevano anche i fabbri, che utilizzavano carbone ricavato dai residui della legna tagliata. I disegni mostrano l'allestimento di una carbonaia e un produttore di potassa intento alla preparazione della cenere. (Diderot 1765)

e, all'inizio del XX secolo, lo stabilimento si ritrovò obsoleto e in difficoltà. Nel 1912, la Società carbonifera di Trbovlje lo diede in affitto all'impresa di Viljem Abdel, proprietario della vetreria di Hrastnik. Nella seconda metà degli anni Venti del Novecento, l'erede di Viljem Abdel, la società Zedinjene tovarne stekla, non era più soddisfatta della produzione di Zagorje, nonostante la vetreria avesse molte ordinazioni dall'estero. Quando nel 1928 vi fu uno sciopero, la produzione fu interrotta e lo stabilimento fu chiuso. I vetrai si trasferirono quindi a Hrastnik, a Rogaška Slatina e a Paračin, dove la società Zedinjene tovarne stekla aveva i propri stabilimenti.⁷⁹

In passato, le vetrerie erano strettamente legate alle foreste e al legno, in quanto questi ultimi rappresentavano una fonte di energia. Fino alla seconda metà del XIX secolo, la combustione del legno era l'unico modo per fondere la sabbia quarzosa in una massa vetrosa. Fino al XIX secolo, in molti luoghi le vetrerie rappresentavano anche uno dei pochi modi redditizi per sfruttare il bosco e, per questo motivo, venivano consigliate ai proprietari di boschi e alle amministrazioni feudali. Nel XVII secolo, l'autore Wolf von Hohberg consigliava espressamente ai proprietari di boschi che non riuscivano a vendere il legno di allestire una vetreria e forniva loro consigli pratici su come affrontare la questione.⁸⁰ In molti dei casi descritti la gestione forestale e l'attenzione all'accrescimento del bosco non erano ottimali, il che portava nel tempo all'esaurimento della legna o al disboscamento delle foreste. Tuttavia, date le descrizioni molto imprecise, si consiglia un po' di cautela nel formulare giudizi di questo tipo. Comunque sia, nel caso delle vetrerie nella zona di Trebuša, nel Goriziano, è stato proprio l'esaurimento del bosco a portare ripetutamente la vetreria

⁷⁹ Ibid., 190.

⁸⁰ Hohberg, *Georgica curiosa aucta*, 1695, I, 85. Citato da Minařík, 1966, 106.

je avtor Wolf von Hohberg izrecno svetoval, če lastnik ne najde drugih načinov za prodajo lesa, naj uredi steklaro, in nadaljeval s praktičnimi nasveti, kako k stvari pristopiti.⁸⁰ Gospodarjenje z gozdom in skrb za prirast v več opisanih primerih nista bila na najvišji ravni, kar je sčasoma pripeljalo do iztrošenosti gozda oziroma do njegovega iztrebljenja, čeprav je glede na zelo nenatančne opise verjetno priporočljiva previdnost pri tovrstnih sodbah. Vsekakor je na primeru steklarn na območju Trebuše na Goriškem bila izčrpanost gozda tista, ki je vedno znova pripeljala steklaro do točke, ko se je morala preseliti na novo lokacijo. V primeru Cerknjskih steklarn dejavniki, ki so pripomogli k zaprtju steklarn, niso bili tako enoznačni, saj sta ta obrata imela težave tudi z drugimi surovinami, a jima je kljub temu uspelo delovati več desetletij. Glede gospodarjenja z lesom je treba vsekakor upoštevati tudi dejstvo, da gozd ni bil neposredna last obravnavanih steklarn, ampak so ga imele le pravico izkoriščati. Hkrati so bile površine, namenjene preskrbi steklarn, določene v pogodbi z lastniki – gosposčino ali državo – in so torej imele omejen, čeprav na prvi videz znaten obseg. Videti je, da je steklarnam v 19. stoletju uspevalo bolje gospodariti z gozdovi in so vsaj v nekaterih primerih rešile vprašanje vzdržne preskrbe z energijo. S takšno sodbo soglaša tudi Franc Minařik, ki poudarja, da so pohorske steklarne z gozdom smotrno gospodarile. Edina znana izjema naj bi bila steklarina pod Arehom, za katero pa avtor meni, da je do takšnega sekanja gozda prihajalo v zgodnejšem obdobju njenega obstoja.⁸¹ Če so steklarne sčasoma začele skrbeti za prirast lesa v gozdovih, iz katerih so se oskrbovale, pa so njihovo donosnost in posledično tudi obstoj začele ogrožati rastoče cene lesa. Zaradi njih so gosposčine kot lastnice gozda začele od steklarn terjati višje cene in omejevati kurivo na najslabše vrste lesa. Najbolj izstopajoč primer

al punto di doversi trasferire in una nuova sede. Nel caso delle vetrerie di Cerknica, i fattori che hanno portato alla loro chiusura non erano così univoci, in quanto questi stabilimenti avevano difficoltà anche con altre materie prime, ma erano comunque riusciti a rimanere attivi per diversi decenni. Per quanto riguarda la gestione del legno, è necessario anche tenere in considerazione il fatto che il bosco non era direttamente di proprietà delle vetrerie, ma che queste avevano solo il diritto di sfruttarlo. Allo stesso tempo, le aree destinate all'approvvigionamento delle vetrerie erano definite in un contratto con i proprietari (le signorie o lo Stato) e avevano quindi un'estensione limitata, sebbene a prima vista significativa. Sembra che nel XIX secolo le vetrerie siano riuscite a gestire meglio i boschi e che, almeno in alcuni casi, abbiano risolto il problema dell'approvvigionamento energetico sostenibile. Anche Franc Minařik concorda con questa valutazione, sottolineando che le vetrerie del Pohorje gestivano il bosco in modo oculato. L'unica eccezione nota sarebbe la vetreria di Areh, per la quale l'autore ritiene che il disboscamento sia avvenuto in una fase anteriore alla sua esistenza.⁸¹ Se col tempo le vetrerie iniziarono a prestare attenzione alla ricrescita del bosco da cui si rifornivano e da cui dipendeva la loro redditività e, di conseguenza, la loro stessa esistenza, iniziarono dall'altra parte a essere minacciate dall'aumento dei prezzi del legno. A causa di ciò, i feudatari, in quanto proprietari delle foreste, iniziarono a chiedere alle vetrerie prezzi più alti e a fornire loro solo legna di qualità inferiore. L'esempio più eclatante di questa dinamica fu il feudo di Fala, che era anche il più grande proprietario delle foreste del Pohorje. Proprio a causa di questi fattori, la vetreria di Ruše, che fin dalla sua fondazione nella prima metà del XIX secolo

80 Hohberg, *Georgica curiosa aucta*, 1695, I, 85. Navedeno po Minařik, 1966, 106.

81 Minařik, 1966, 28.

81 Minařik, 1966, 28.

te dinamike je bila falska gosposčina, ki je bila tudi največja lastnica gozdov na Pohorju. Prav zaradi teh dejavnikov je ruška steklarna, ki je že od nastanka v prvi polovici 19. stoletja imela tradicijo tehničnih izboljšav proizvodnega procesa, poskušala modernizirati svoj obrat in celo opustiti les kot energent. Ker je po spletu okoliščin postala neposredno zvezana s posestjo Fala, je na koncu postala odvisna od volje njenih lastnikov, ki v kritičnem obdobju niso zmogli čakati na razplet poskusov kurjenja s premogom, in podjetje je zato propadlo. Prav tako je ozko grlo predragega energenta zapečatilo usodo steklarne v Oplotnici, ki so jo ustanovili z izključnim namenom porabe gozdarskih odpadkov na tamkajšnji posesti. Ker jim ni uspelo preiti na kurjenje s premogom, se je steklarna zaprla. Tehnologijo taljenja stekla s pomočjo premoga so v 19. stoletju razvili v Zagorju ob Savi in v Hrastniku, kjer so bili vezani na zasavska najdišča rjavega premoga. V primeru Zagorja je bila steklarna vsaj del svojega obstoja tudi lastniško povezana z rudnikom. Edini drugi primer izrabe premoga v tem času je bil obrat v Šalki vasi pri Kočevju, ki pa je deloval le do srede osemdesetih let 19. stoletja.⁸² Zanimivo je, da so steklarne še razmeroma dolgo poslovale tudi po tem, ko je v drugi polovici 19. stoletja slovenske kraje povezal železniško omrežje in so celo znaten del svoje proizvodnje prodajale na tujem. Težave zaradi zastarele tehnologije so se praviloma začele šele v zadnji četrtini stoletja in prav navezanost na les kot energent, ki je postal predrag, je bila zanje usodna. Edino izjemo je predstavljala steklarna v Josipdolu, ki je, verjetno prav po zaslugi gozdov v lasti podjetja, preživela vse do leta 1909.

V dobi pred 19. stoletjem sta les in njegov derivat oglje predstavljala osnovni vir energije za protoindustrijske dejavnosti na našem ozemlju. V času razsvetljenskega absolutizma so oblasti začele spodbujati rabo premoga

vantava una tradizione di miglioramenti tecnici del processo produttivo, cercò di modernizzare il proprio stabilimento e persino di abbandonare il legno come fonte di energia. Per una serie di circostanze, la vetreria diventò direttamente legata alla tenuta di Fala e finì per dipendere dalla volontà dei suoi proprietari, i quali, in un periodo critico, non riuscirono ad attendere l'esito degli esperimenti di combustione con il carbone, e l'azienda fallì. Allo stesso modo, la vetreria di Oplotnica, fondata con l'esclusivo scopo di utilizzare gli scarti forestali della tenuta locale, rimase intrappolata dal collo di bottiglia del combustibile troppo costoso. Non essendo riuscita a passare alla combustione del carbone, la vetreria chiuse. La tecnologia di fusione del vetro con l'ausilio del carbone fu sviluppata nel XIX secolo a Zagorje ob Savi e a Hrastnik, dove si approvvigionavano dai giacimenti di lignite della regione di Zasavje. Nel caso di Zagorje, la vetreria, almeno per una parte della sua esistenza, fu collegata alla miniera anche dal punto di vista della proprietà. L'unico altro esempio di utilizzo del carbone in quel periodo fu lo stabilimento di Šalka vas presso Kočevje che però rimase in funzione solo fino alla metà degli anni Ottanta dell'Ottocento.⁸² È interessante notare che le vetrerie continuarono a operare per un periodo relativamente lungo anche dopo che, nella seconda metà del XIX secolo, le località slovene furono collegate alla rete ferroviaria e arrivarono a vendere all'estero una parte significativa dei loro prodotti. I problemi dovuti all'utilizzo di tecnologie obsolete iniziarono a manifestarsi solo nell'ultimo quarto del secolo, e fu proprio la dipendenza dal legno, diventato una fonte energetica troppo costosa, a rivelarsi fatale. L'unica eccezione fu la vetreria di Josipdol, che, probabilmente proprio grazie alle foreste di proprietà dell'azienda, riuscì a sopravvivere fino al 1909.

82 Valenčič, 1957, 66–68.

82 Valenčič, 1957, 66–68.

in šote. Pravzaprav je šlo za neke vrste priporočilo, izdano leta 1766 v obliki dvornega dekreta.⁸³ V njem moremo videti prizadevanja oblasti, da bi vplivala na večjo smotrnost gospodarjenja z gozdom. Slednji je postal pripoznan kot dragocen vir, za katerega je treba skrbeti, da bi ga bilo mogoče izkoriščati tudi v prihodnosti.⁸⁴ Kljub tovrstnim prizadevanjem so se »alternativni« energenti začeli uveljavljati šele v drugi polovici oziroma zadnji četrtini 19. stoletja. Les je bil tudi v prvi polovici omenjenega stoletja še vedno dovolj poceni, da je omogočal rentabilno poslovanje steklarn in fužin. V primeru steklarstva je videti, da je do končnega preobrata prišlo v sedemdesetih letih 19. stoletja, ko je prodaja lesa – pa naj je šlo za stavbni les ali za drva – postala bolj dobičkonosna od prodaje drv po pogodbeno določenih cenah steklarnam. Kljub racionalizaciji ravnanja z gozdom zato večina steklarn ni dočakala začetka novega stoletja.

Sredi 19. stoletja je tudi slovensko ozemlje povezala železnica, ki je stara razmerja glede dostopnosti surovin in izdelkov močno predrugačila.

Izkoriščanje obravnavanih virov energije je bilo torej povezano z vrsto vzrokov, na primer prometno povezanostjo, razvitostjo tehnologije in z njima povezano gospodarsko upravičenostjo proizvodnje. Hitro sosledje tehnoloških sprememb, ki mu lahko s čedalje večjo pogostostjo sledimo v 19. stoletju, je predstavljalo prelomnico v gospodarski zgodovini. Njene posledice so se odrazile na vseh področjih gospodarskega in

Prima del XIX secolo, il legno e il carbone, suo derivato, rappresentavano la fonte primaria di energia per le attività protoindustriali nel nostro territorio. Durante l'assolutismo illuminato, le autorità iniziarono a promuovere l'uso del carbone e della torba. Si trattava, in realtà, di una sorta di raccomandazione emanata nel 1766 sotto forma di regio decreto.⁸³ Esso rifletteva gli sforzi delle autorità volti a promuovere una gestione più razionale delle foreste che erano considerate una risorsa preziosa da tutelare affinché potesse essere sfruttata anche in futuro.⁸⁴ Nonostante gli sforzi profusi, le fonti energetiche "alternative" iniziarono a diffondersi solo a partire dalla seconda metà del XIX secolo. Nella prima metà del secolo, infatti, il legno era ancora abbastanza economico da consentire il funzionamento redditizio delle vetrerie e delle fonderie. Nel caso dell'industria del vetro, sembra che la svolta definitiva sia avvenuta negli anni Settanta del XIX secolo, quando la vendita del legno da costruzione e da ardere diventò più redditizia rispetto alla vendita di legna da ardere alle vetrerie a prezzi stabiliti contrattualmente. Nonostante la razionalizzazione della gestione forestale, la maggior parte delle vetrerie non riuscì a superare la fine del secolo.

A metà del XIX secolo, anche il territorio sloveno fu collegato dalla ferrovia, che modificò profondamente i vecchi rapporti in termini di accessibilità alle materie prime e ai prodotti.

Lo sfruttamento delle fonti energetiche in questione era quindi legato a una serie

83 »Alle Handwerker, bei welchen die Tüchtigkeit mit Steinkohlen zu arbeiten sich zeigt, sollen hiezu verhalten werden. Hofdecret vom 18. Weinmonat 1766.« *Sammlung aller k. k. Verordnungen*, 1786, 134.

84 Takšne vrste argumentacije lahko v 18. stoletju srečamo tudi drugod po Evropi in jih lahko označimo za plod fiziokratske doktrine, ki se je uveljavila sredi tega stoletja. Glej: Hürlimann, Schlussbericht Projekt, 2004, 13–14.

83 "Alle Handwerker, bei welchen die Tüchtigkeit mit Steinkohlen zu arbeiten sich zeigt, sollen hiezu verhalten werden. Hofdecret vom 18. Weinmonat 1766." *Sammlung aller k. k. Verordnungen*, 1786, 134.

84 Questo tipo di argomentazione si ritrova nel XVIII secolo anche in altre parti d'Europa e può essere considerato frutto della dottrina fisiocratica, affermatasi a metà di quel secolo. Cfr. Hürlimann, Schlussbericht Projekt, 2004, 13–14.

družbenega življenja tistega časa in pomenijo začetek moderne dobe. Pri energentih se to odraža v prehodu proizvodnih panog na izrabo premoga. V steklarski dejavnosti je tehnološko prestrukturiranje za večino podjetij predstavljalo prevelik zalogaj. To je še posebej vidno v primeru pohorskih steklarn, pri katerih se njihova navezanost na izkoriščanje cenenege lesa iz okoliških gozdov kaže še posebej izrazito.

di fattori quali le vie di collegamento, lo sviluppo tecnologico e la conseguente redditività economica della produzione. La rapida successione dei cambiamenti tecnologici, che si osservano sempre più frequentemente nel XIX secolo, segnò una svolta nella storia dell'economia. Le sue conseguenze si rispecchiarono in tutti i settori della vita economica e sociale dell'epoca, segnando l'inizio dell'era moderna. Nel settore energetico, ciò si rifletté nel passaggio all'utilizzo del carbone da parte dei settori produttivi. Nel settore del vetro, la ristrutturazione tecnologica rappresentò un onere eccessivo per la maggior parte delle aziende. Ciò è particolarmente evidente nel caso delle vetrerie del Pohorje, la cui dipendenza dallo sfruttamento del legname a basso costo proveniente dai boschi circostanti era molto significativa.

Prispevek predstavlja skrajšano različico besedila, objavljenega pod naslovom Izraba trdih goriv na Slovenskem do dvajsetega stoletja v monografiji *Strategije in prakse energetske oskrbe v Sloveniji* v soizdaji ZRC SAZU, Zgodovinskega inštituta Milka Kosa, 2015.

Il contributo rappresenta una versione abbreviata del testo pubblicato con il titolo L'uso dei combustibili solidi in Slovenia fino al XX secolo nella monografia *Strategie e pratiche dell'approvvigionamento energetico in Slovenia* in coedizione con ZRC SAZU, Istituto storico Milko Kos, (2015).

-
- Bečan, R. 2006: *Steklarstvo na Pohorju*. Gradec, Karl-Franzens-Universität Graz. Geisteswissenschaftliche Fakultät.
- Blaznik, P. et al. (ur.) 1970: *Gospodarska in družbena zgodovina Slovencev : [enciklopedična obravnava po panogah], Zgodovina agrarnih panog. Agrarno gospodarstvo*. Zvezek 1, Ljubljana: Državna založba Slovenije.
- Diderot, D. (ur.) 1765: *L'Encyclopédie. L'art du verre : [recueil de planches sur les sciences, les arts libéraux et les arts mécaniques, avec leur explication]* ([Reprod. en fac-sim.]). Paris.
- Diderot, D. 1959: *A Diderot pictorial encyclopedia of trades and industry: manufacturing and the technical arts in plates, selected from L'Encyclopédie ou Dictionnaire raisonné des sciences, des arts et des métiers, of Denis Diderot*. New York: Dover.
- Hohberg, W. von 1695: *Georgica curiosa aucta*. I. zv. Nürnberg.
- Hürlimann, K. 2004: Schlussbericht Projekt »Holznot« (18./19. Jahrhundert) zuhanden des Wald- und Holzforschungsfonds. Zürich: Eidgenössische Technische Hochschule.
- Minařik, F. 1966: *Pohorske steklarne*. Maribor: Obzorja.
- Sammlung aller k. k. Verordnungen und Gesetze vom Jahre 1740 bis 1780*. 1786: Fünfter Band, Wien.
- Slokar, I. 1960: Zgodovina ljubljanskih opekarn od leta 1732 do leta 1860. *Kronika*, 8, št. 1, 40–50.
- Slokar, I. 1964: Zgodovina steklarske industrije na Goriškem. *Kronika*, 12, št. 1, 64–66.
- Special Orts-Repertorium von Steiermark = Obširen imenik krajev za Štajersko*. Wien : Herausgegeben von der k. k. Statistischen Central-Commission 1883.
- Valenčič, V. 1971: Gospodarska in poklicna struktura krakovskega predmestja. *Kronika*, 19, št. 3, 152–157.
- Valenčič, V. 1955: Steklarni na notranjskem Javorniku. *Kronika*, 3 /2, 87–93.
- Valenčič, V. 1989: Steklarni v Zagorju. *Kronika*, 37/ 3, 186–191.
- Valenčič, V. 1957: Še nekaj steklarn na Kranjskem. *Kronika*, 5/ 2, 61–68.
- Varl, V. 2004: *Pohorsko steklo - steklo z dušo. Oris steklenih izdelkov in steklarstva na Pohorju*. Maribor: Mestna občina.
- Verbič, M. 1976: Idrijska steklarna v Zagorju ob Savi: (1804–1817). *Kronika*, 24/ 1, 28–37.
- Žabota, B. 2003: Rodbina Khisl – novoveška zgodba o uspehu. *Kronika*, 51/1, 1–26.



TRNOVSKI GOZD IN MURANO: PRIMERJAVA STEKLARSKE DEJAVNOSTI

SELVA DI TARNOVÀ E MURANO: PRODUZIONI VETRARIE A CONFRONTO

Mauro Stocco

Fondazione Musei Civici di Venezia, Museo del Vetro di Murano



29. decembra 1708 je v Benetke prispel Friderik IV. Danski (1671-1730). Kralj je s skupaj s spremstvom prebival v palači Foscari, v mestni četrti Santa Croce. Kljub temu, da je potoval pod krinko, mu je beneški senat 1. januarja 1709 pripravil slavnostno pogostitev, s katero je republika z ustreznimi častmi izkazovala spoštovanje uglednim gostom, ki so se nahajali v mestu. Pogostitev so pripeljali z dvanajstimi čolni in je poleg hrane in pijače vključevala tudi predmete iz voska ter »številne dragocene beneške steklene izdelke« v vrednosti kar 500 dukatov. Čeprav ne vemo, za kakšne predmete je šlo, vemo, da jih je priskrbel Francesco Berton iz Murana, ki je bil najverjetneje posrednik med Republiko in proizvajalci. Friderik IV., ki je v Benetkah prebival več kot dva meseca, se je udeležil karnevala ter številnih slavi v palačah beneškega plemstva. 16. februarja 1709 je obiskal otok Murano, kjer je najverjetneje tudi sam nabavil steklene predmete. 4. marca 1709 so v njegovo čast organizirali regato, ki jo je Luca Carlevarijs ovekovečil na sliki, danes shranjeni v muzeju gradu Frederiksborg na Danskem. Naslednji dan je Friderik IV. zapustil Benetke ter obiskal Bologno, Firence, Pizo in nekatera druga italijanska mesta. Po postanku v Dresdnu in Berlinu se je vrnil na Dansko. Iz dnevnika, ki ga je vodil med potovanjem, izvemo, da je iz Benetk v Köbenhavn poslal »različne beneške steklene izdelke«, med njimi tudi osem lestencev in osem stenskih svetilk (applique) iz brušenega stekla. Po vrnitvi v Köbenhavn je steklene predmete razstavil v palači Rosenborg, v kabinetu, zgrajenem po vzoru Kabineta porcelana palače Charlottenburg, kjer se nahajajo še danes. Zbirka je obsegala 735 beneških steklenih predmetov, od katerih se jih je do danes ohranilo 595.

Il 29 dicembre 1708 giunse a Venezia Federico IV di Danimarca (1671-1730). Il re, con tutto il suo seguito, dimorava presso Palazzo Foscari a San Stae, nel sestiere di Santa Croce. Benché viaggiasse in incognito, il 1 gennaio 1709 il Senato veneziano gli offrì in dono il cosiddetto "rinfresco", una prassi cerimoniale con cui la Repubblica rendeva omaggio con i dovuti onori agli ospiti illustri presenti in città. Il rinfresco fu trasportato su dodici barche e comprendeva, oltre a cibi e bevande, oggetti in cera e anche "molti preziosi vetri veneziani". I vetri ricevuti in dono, di cui purtroppo non possediamo nemmeno sommarie descrizioni, erano stati procurati dal muranese Francesco Berton, probabilmente la figura intermediaria tra la Repubblica e i produttori, per la significativa somma di 500 ducati. Federico IV rimase a Venezia per più di due mesi, partecipando al Carnevale e a numerose feste nei palazzi dei nobili veneziani. Il 16 febbraio 1709 il re visitò l'isola di Murano, dove con ogni probabilità fece egli stesso degli acquisti di oggetti in vetro. Il 4 marzo 1709 si tenne una regata in suo onore, immortalata da Luca Carlevarijs in un dipinto oggi conservato nel museo del Castello di Frederiksborg in Danimarca. Il giorno successivo Federico IV lasciò Venezia e, dopo aver visitato Bologna, Firenze, Pisa ed altre città italiane, ritornò in Danimarca, fermandosi nel viaggio di ritorno a Dresda e a Berlino. Dal diario che il re tenne nel corso del suo viaggio, si apprende che egli inviò da Venezia a Copenaghen "vetri veneziani d'ogni sorte", oltre a otto lampadari e otto lampade da parete (applique) in vetro sfaccettato. Al suo ritorno a Copenaghen, il sovrano dispose i vetri nella residenza di Rosenborg, in un gabinetto fatto costruire appositamente sul modello del Gabinetto delle porcellane di

Med njimi najdemo pihano kristalno steklo, deloma okrašeno z gravuro z diamantno konico, filigransko steklo z vzorci *a retortoli* in *a reticello*, stekla v različnih barvah (rubinasto rdeča, rumena, akvamarin), t. i. girasol steklo ter primerke z dekorjem iz steklenih niti v obliki vencev, ki so jih takrat imenovali *sgraffadi*. Posebej izstopajo visoki kelihi, imenovani *beliconi*, katerih peclji in držala pokrovov so virtuosno okrašeni s šopki listov in cvetov z dvobarvnimi listi. Le-tem so v nekaterih primerih dodane drobne steklene figurice živali; celota pa je bila oblikovana in pritrjena v vročem stanju.¹ Za raziskovalce zgodovine steklarstva je zbirka gradu Rosenborg izjemno pomembna, saj je mogoče posamezne izdelke, ki jo sestavljajo, z veliko zanesljivostjo umestiti v določeno časovno obdobje in jim pripisati izvor. To predstavlja osnovo za pravilno določanje izvora in datiranje podobnih steklenih predmetov v drugih zbirkah (sl. 1, 2, 3). Dela, ki jih je Beneška republika podarila kralju, ter predmeti, ki jih je Friderik IV. sam nabavil med svojim bivanjem na otoku Muranu, so bila brez dvoma vrhunec takratne muranske steklarske proizvodnje. Ta dela so dokaz izjemnega tehničnega znanja ter prefinjenega občutka za barve in dekoracije, značilne za baročno beneško steklarstvo, katerega danska zbirka predstavlja »vrhunec in konec«.²

Zlato obdobje beneškega steklarstva lahko umestimo med sredino 15. stoletja, ko je Angelo Baroviero (ok. 1400-1460) izumil kristal, in konec 17. stoletja. Imenujemo ga tudi »The Golden Age of Venetian Glass«, po naslovu pomembne in še vedno aktualne publikacije Hughja Taita, posvečene bogati zbirki beneškega stekla v Britanskem muzeju.³ V tem obdobju so bile Benetke najpomembnejše središče steklarstva na mednarodni ravni. Priznane so bile tako po kakovosti izdelkov – ki so izstopali po različnih tehnikah izdelave in

Charlottenburg, dove tuttora si trovano. La collezione comprendeva 735 vetri veneziani, di cui 595 si sono conservati fino ad oggi. Troviamo soffiati in cristallo, alcuni dei quali incisi a punta di diamante, filigrane *a retortoli* e *a reticello*, vetri di vari colori (rubino, giallo, acquamarina), vetri *girasol*, vetri con decori di fili a festoni, detti allora *sgraffadi*. Le opere sicuramente più impressionanti sono gli alti calici, chiamati *beliconi*, con il gambo e la presa del coperchio decorati in maniera virtuosistica con mazzi di foglie e fiori dai petali bicolori con l'aggiunta in alcuni casi di animaletti di vetro, il tutto modellato e applicato a caldo.¹ La collezione del Castello di Rosenborg ha il grande pregio, di fondamentale importanza per gli studiosi del vetro, di avere una data ed una provenienza certe e permette di attribuire e datare correttamente vetri simili presenti in altre collezioni (figg. 1, 2, 3). Le opere facenti parte del ricco dono ricevuto dalla Repubblica di Venezia, come pure gli acquisti fatti personalmente da Federico IV a Murano durante il suo soggiorno, erano senza dubbio ciò che di meglio le vetrerie muranesi dell'epoca erano in grado di produrre. Esse rappresentano in maniera esemplare la predilezione per il colore, l'estro decorativo e la virtuosità tecnica tipici della produzione vetraria veneziana dell'epoca barocca, di cui la raccolta danese costituisce "l'apice e la conclusione".²

Il periodo d'oro della vetraria veneziana può essere collocato tra la metà del XV secolo, dopo l'invenzione del *cristallo* da parte di Angelo Barovier (1400 ca.-1460), e la fine del XVII secolo. Si tratta di quella che non a caso è stata definita "The Golden Age of Venetian Glass", dal titolo di un'importante e ancora valida pubblicazione di Hugh Tait dedicata alla ricca collezione di vetri veneziani del British Museum.³ In questo periodo Venezia

1 Boesen, 1960.

2 Barovier Mentasti, 1982, 137.

3 Tait, 1979.

1 Boesen, 1960.

2 Barovier Mentasti, 1982, 137.

3 Tait, 1979.



1. Steklenička s pokrovom iz stekla girasol, z navpičnimi rebrastimi členitvami, oblikovanimi v kalupu. Benetke, konec 17. – začetek 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 2932.
2. Velik krožnik v mrežastem filigranu (a reticello). Benetke, konec 17. – začetek 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 12.
3. Etažer z aplicirano verižico in vrezanim okrasom z diamantno konico. Benetke, druga polovica 17. – prvo desetletje 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 0536.



obdelave – kot tudi po količini proizvodov, ki so jih izvažali po celotni Italiji ter v Evropo in islamske države. Beneška steklarska industrija je bila vseskozi v koraku s časom. Sledila je novostim in trendom na umetniškem področju ter ponujala izdelke, namenjene plemstvu, vladarjem in cerkvenim dostojanstvenikom.

V primerjavi s steklarsko proizvodnjo v Trnovskem gozdu, so za beneško proizvodnjo značilni luksuzni izdelki, ki jih lahko štejemo za umetniška dela, saj presegajo okvirje rokodelske obrti. Čeprav se je na lagunskem otoku skozi stoletja neprekinjeno ohranjala proizvodnja pihanega stekla za vsakdanjo rabo, so prav izdelki, ustvarjeni z izpopolnjenimi in prefinjenimi tehnikami vroče obdelave (filigran, poslikava s taljivimi polikromnimi emajli, ledeno steklo ipd.), ter spretnost in ustvarjalnost mojstrov steklarjev, ponesli ime otoka Murano po vsem svetu. Proizvodnja prefinjenih izdelkov iz pihanega stekla, kot jih najdemo tudi v znameniti zbirki gradu Rosenborg, se je nadaljevala med koncem 17. in začetkom 18. stoletja. Gre za obdobje, ki je bilo za muransko steklarsko proizvodnjo kljub težavam, ki so jo začele načenjati v 17. stoletju, še vedno dokaj ugodno. Med koncem leta 1628 in letom 1631 se je Murano soočil z dvema tragičnima dogodkoma: lakoto, ki je sledila vojni,⁴ in kugo, ki je povzročila visoko smrtnost ter posledično pomanjkanje delovne sile v steklarnah. Vse to je privedlo do nekaterih odločitev, ki so odstopale *Mariegole* – statuta, ki je urejal dejavnost, proizvodnjo in organizacijo steklarske dejavnosti.⁵ Decembra 1633 je

fu senza dubbio il centro vetrario più rilevante a livello internazionale, sia per l'indiscussa e riconosciuta qualità dei manufatti - realizzati con un'ampia varietà di tecniche e lavorazioni -, sia per l'ingente quantità di prodotti esportati in tutta Italia, in Europa e nei paesi islamici. L'industria vetraria veneziana era costantemente aggiornata sulle più recenti novità e tendenze in ambito artistico e si rivolgeva ad un pubblico di principi, sovrani ed ecclesiastici.

A differenza della produzione vetraria della Selva di Tarnova, il vetro veneziano è tradizionalmente associato a manufatti di lusso che travalicano il limite della pura artigianalità assumendo caratteri di vere e proprie opere d'arte. Sebbene nel corso dei secoli non sia mai venuta meno nell'isola lagunare la realizzazione di soffiati di uso comune, destinati ai più svariati ambiti della vita quotidiana, sono i manufatti prodotti con le sofisticate e raffinate tecniche di lavorazione a caldo (la filigrana, la pittura a smalti policromi fusibili, il vetro ghiaccio,...), grazie all'abilità e alla fantasia dei maestri vetrai, ad aver reso celebre l'isola di Murano in tutto il mondo.

Raffinati ed eleganti oggetti vitrei soffiati continuavano, come abbiamo visto con il celebre esempio della collezione di Rosenborg, ad essere prodotti tra la fine del XVII e l'inizio del XVIII secolo: si trattava di un periodo in cui la situazione dell'industria vetraria muranese era ancora piuttosto felice, nonostante le difficoltà che nel corso del Seicento avevano iniziato a minarne la solidità. Tra la fine del 1628 e il 1631 Murano dovette affrontare due eventi funesti: la carestia, che fece seguito alla guerra,⁴ e più

4 V delovnem letu 1628–1629 številne steklarne niso mogle prižgati peči, saj pepel, ki se je uporabljal kot taliino sredstvo za pripravo steklarske zmesi, ni bil dostopen. Če je bil na voljo, je bila njegova cena trikrat višja. Težavo so delno rešili z ostanki stekla, ki so jih izkopali iz zemlje in ponovno stalili (Barovier Mentasti, 1982, 123–124).

5 V Benetkah so bile trgovske in proizvodne dejavnosti organizirane po sistemu obrtnih cehov, imenovanih »Arti«, ki so združevali tiste, ki so pridobili pravico do opravljanja določene obrti in se zavezali, da bodo izpolnjevali posebne obveznosti do države.

4 Nell'anno lavorativo 1628–1629 molte fornaci non poterono accendere i fuochi, perché la cenere, che veniva utilizzata come fondente per la preparazione della miscela vetrificabile, non si trovava o, se reperibile, era triplicata di prezzo. La situazione si salvò parzialmente grazie al rottame di vetro disprezzato da sotto terra e quindi rifiuto (Barovier Mentasti, 1982, 123–124).

osemnajst lastnikov steklarn zaprosilo vodstvo Sveta desetih, da bi lahko še naprej zaposlovali delavce, ki so jih najeli »v času kuge« in so opravljali »ročna dela ter druga opravila za potrebe steklarskih mojstrov«. Šlo je večinoma za »podložnike, rojene na otoku Murano, ki so bili tam poročeni in so tam živeli«, vendar niso bili muranski meščani.⁶ Predlogu, ki je bil sprejet, so nato sledila še druga dovoljenja za zaposlovanje tujih delavcev za delo v steklarskih pečeh. Mojstri so se zbalii konkurence »tujcev«, zato so leta 1638 nagovorili muranskega podesta, da je sklical zbor vodstva in članov ceha, na katerem so razpravljali o ukrepih za reševanje tega problema. Sklenili so, da »razen tistih, ki jim je bilo posebej dovoljeno (torej tudi tistim, ki niso bili muranski meščani), se nihče, ki muranski meščan, ne sme zaposliti v steklarski peči, čeprav je bil rojen na Muranu«. Izključitev tujcev iz steklarn se je nanašala samo na delo s pihalno cevjo, torej na pihanje stekla. Svet desetih je potrdil odločitev muranskih steklarjev. Kljub temu se je problem tujih delavcev znova pojavil v naslednjih letih, tako da je bilo na zboru ceha, ki je potekal 5. julija 1643, ponovno potrjeno, da lahko steklarsko obrt kot mojstri ali vajenci opravljajo le »čisti meščani Murana«, pooblašчени s strani sveta te dežele, ali pa tisti, ki so bili pooblašчени s strani vodij Sveta desetih.⁷ Poleg tega je bilo lastnikom steklarskih pečii prepovedano sklepanje partnerstev s tujci. Nekaj let kasneje so se težave še poglobile. Delovno leto, ki se je začelo 1. oktobra 1656 je bilo še posebej težko: več steklarn je ostalo zaprtih, druge pa so zmanjšale število delavcev. Mojstri so se zato odločili, da na Svet desetih naslovijo peticijo, v kateri so zaprosili za dovoljenje, da bi lahko sklepali partnerstva s

tardi la peste, che provocò un'alta mortalità e quindi la carenza di personale per le fornaci. Tutto ciò portò ad una situazione nuova, che contravveniva di fatto ad alcune prescrizioni della Mariegola, ossia lo statuto che regolava l'attività, la produzione e l'organizzazione del lavoro dell'Arte dei vetrai.⁵ Nel dicembre 1633 diciotto padroni di fornace chiedevano ai capi del Consiglio dei Dieci di poter mantenere alle loro dipendenze persone assunte "al tempo di peste" ed adibite ad "opere manuali e altre operationi necessarie per li bisogni de Mestri". Si trattava di "sudditi, la maggior parte de quali accasati, maritati et nativi in Murano", privi però della cittadinanza muranese.⁶ La proposta venne accolta e ad essa seguirono altre ammissioni alle fornaci di operai forestieri. I maestri, vedendo nei nuovi arrivati dei possibili futuri concorrenti, indussero il podestà di Murano nel 1638 a convocare una riunione della direzione e degli iscritti all'Arte per discutere quali provvedimenti potessero essere presi per affrontare tale problema. Si deliberò che "eccettuati li habilitati (gli ammessi d'autorità anche senza cittadinanza), nessuno che non fosse cittadino muranese poteva essere assunto in una fornace, anche se nato a Murano". L'esclusione dei forestieri dalle vetrerie era da intendersi solamente per il lavoro "con li ferri busi", cioè con la canna da soffio. Il Consiglio dei Dieci approvò la deliberazione dei vetrai muranesi; tuttavia il problema dei forestieri si presentò nuovamente negli anni successivi, tanto che in una riunione del "Capitolo" dell'Arte, tenutasi il 5 luglio 1643, venne affermato nuovamente il principio secondo il quale soltanto "li puri Cittadini originarij" di Murano, habilitati al

6 Muranski meščani so bili posamezniki, katerih imena so bila vpisana v pergamentni register, znan kot Zlata knjiga, sestavljen leta 1605. (Zecchin, 1987, 217–221).

7 Mojstrom so pri delu pomagali vajenci, ki so se med učenjem seznanjali s steklarsko obrtjo. Delovno skupino so imenovali piazza, katero so sestavljali mojster in ekipa pomočnikov, mlajših pomočnikov, vajencev in mlajših vajencev. Njihovo število se je razlikovalo glede na zahtevnost izdelka.

5 A Venezia le attività commerciali e produttive erano organizzate secondo il sistema delle corporazioni di mestiere, le "Arti", che riunivano coloro che, avendo acquisito il diritto di esercitare una determinata professione, si impegnavano a soddisfare particolari doveri verso lo Stato.

6 Cittadini muranesi erano coloro i cui nomi erano registrati nel codice membranaceo noto come Libro d'oro, redatto nel 1605 (Zecchin, 1987, 217–221).

tretjimi osebami, pri čemer bi ti lahko sodelovali le z vlaganjem kapitala. Ker drugih rešitev za težave, ki so že dlje časa pestile steklarsko dejavnost, ni bilo, je bila pobuda sprejeta. Leta 1660 je bila odločitev razveljavljena, ker so se lastniki steklarn zavezali, da bodo »zagotovili delo in redno plačilo vsem usposobljenim mojstrom«, torej vsem, ki so uspešno prestali kvalifikacijske preizkuse. Lastniki steklarn se sprva niso zavedali, kako obremenjujočo obveznost so prevzeli: mojstri, ki so prevladovali v ocenjevalnih komisijah, so bili pri ocenjevanju vajencev precej popustljivi, saj se niso bali konkurence novih delavcev. Leta 1667 je vodja ceha (*gastaldo*)⁸ Sebastiano dall'Acqua, izjavil: »V preteklih letih smo preizkusili številne mojstre, ki še vedno opravljajo delo vajencev, saj niso ne primerni ne sposobni za samostojno obrtniško delo, ... lastniki pa ne morejo več prenašati tako velikega bremena«. Po številnih razpravah so se odločili za zaostritev preizkusov za napredovanje v naziv mojstra. Na začetku delovnega leta,⁹ potem ko so se lastniki dogovorili z izbranimi mojstri, je potekala porazdelitev (imenovana tudi »razdelitev« ali »razporeditev«) usposobljenih, a brezposelnih mojstrov v steklarne. Da bi se izognili krivicam, je Svet desetih določil, da morajo lastniki steklarskih peči pred začetkom delovnega leta vodstvu ceha predložiti »police«, v katerih so morali navesti: imena mojstrov, ki jih želijo zaposliti, število peči, ki jih nameravajo zagnati, število talilnikov za vsako peč ter vrsto dela, ki ga bodo opravljali mojstri, »da se lahko vsi mojstri, ki jih je preizkusil ceh, pravično in sorazmerno razporedijo ter da se vsem lastnikom naloži enakovredna obremenitev.« Steklarska dejavnost je bila zaradi velikega

Consiglio di questa Terra», o gli ammessi d'autorità dai Capi del Consiglio dei Dieci, potevano esercitare l'arte vetraria come maestri o garzoni.⁷ Venne inoltre proibito ai padroni di fare società con forestieri. Alcuni anni dopo i problemi si acuirono ulteriormente. L'anno lavorativo che si aprì il 1 ottobre 1656 fu particolarmente difficile: diverse fornaci rimasero chiuse e altre ridussero il personale. I maestri decisero quindi di rivolgere una petizione al Consiglio dei Dieci, volta a ottenere il permesso di poter fare società, per l'apporto del solo capitale, con persone estranee alla loro corporazione. La proposta fu accettata in assenza di altre soluzioni praticabili per risolvere i problemi che da tempo affliggevano le vetrerie. Nel 1660 il decreto venne annullato, poiché i padroni di fornace si erano impegnati a "dar da lavorar con le mercedi ordinarie (compensi regolari) a tutti li maestri habili", cioè a tutti coloro che avevano superato le prove per la qualificazione. Si trattava di un impegno gravoso, della cui portata i padroni non si resero inizialmente conto: i maestri infatti, che costituivano la maggioranza nelle commissioni esaminatrici, si dimostravano poco severi nel giudicare le prove dei garzoni dal momento che non dovevano temere alcuna concorrenza da parte delle nuove reclute. Nel 1667 il *gastaldo*⁸ dell'Arte, Sebastiano dall'Acqua, affermava: "Li anni passati si ha provado molti maestri, li quali al presente ancora servono per garzoni, et ciò per non esser atti e buoni per lavorar a scagno...li patroni non possono portare un tanto aggravo". Dopo molte discussioni si decise di regolamentare in maniera più severa le prove per il passaggio a maestro.

8 Gastaldo je bil vodja steklarskega ceha; predstavljal je lastnike steklarn in je bil letno izvoljen.

9 Steklarji niso opravljali svoje dejavnosti vse leto. Delovno obdobje je trajalo zaporednih devet mesecev in pol; dolg premor (cavata), ki je delno sovpadal z najtoplejšimi meseci, je bil potreben za obnovo peči in prodajo neprodanih izdelkov.

7 I maestri si servivano della collaborazione di garzoni, che venivano istruiti nell'arte vetraria durante il loro apprendimento. Il gruppo di lavoro era chiamato piazza ed era formato dal maestro coadiuvato da serventi, serventini, garzoni e garzonetti, in numero variabile a seconda della difficoltà dell'oggetto da realizzare.

8 Il *gastaldo* è il capo dell'arte dei vetrai; rappresenta i padroni di fornace e viene eletto annualmente.

števila mojstrov, ki so uspešno opravili kvalifikacijske preizkuse in jih je bilo treba zaposliti v steklarnah, močno ogrožena. Novi »mojstri« so bili namreč delavci, ki so bili zgolj formalno kvalificirani, vendar niso bili sposobni opravljati različnih del, ki običajno potekajo v steklarni. Leta 1679 je bila podana pobuda, da se postopki za napredovanje vajencev v mojstre za pet let začasno prekinejo, vendar se je Svet desetih odločil zgolj za uvedbo nekaterih sprememb pri izpitih. Iz Mariegole je razvidno, da so bili presežni delavci, za katere ni bilo mogoče zagotoviti dela v peči, plačani »v prazno«. Zato so mojstri, ki so zaradi starosti ali bolezni postali neprimerni za delo, še naprej prosili za razporeditev na delo v steklarskih pečeh. Njihova nepokretnost ali nezmožnost za delo jih nista ovirali, da bi ostali del presežnega osebja, ki je prejemale plačo, ne da bi dejansko opravljali delo. Rešitev za izhod iz te težke situacije so našli leta 1688: pri razporejanju na delo so začeli ločevati med usposobljenimi in neprimernimi mojstri, pri čemer so za slednje poskrbeli preko vzajemnega sklada steklarske šole. Leta 1689 so sprejeli še druge pomembne ukrepe, med katerimi je najpomembnejši t. i. »poravnava«. Ta ukrep je bil sprejet leta 1690 in je določal, da lahko lastniki, ki ne bi mogli zaposliti usposobljenih mojstrov, dodeljenih v presežku, tem mojstrom namesto zaposlitve izplačajo letno nadomestilo, ki ni smelo biti nižje od sedemdesetih dukatov, plačljivih v treh vnaprej določenih štirimesečnih obrokih. To stanje je z manjšimi spremembami trajalo vse do padca Republike leta 1797. Steklarska panoga se je skozi celotno 18. stoletje spopadala s težavami, tudi po uvedbi »poravnave«. Položaj je dodatno obremenjevalo podeljevanje privilegijev, torej posebnih ugodnosti, ki so jih uživali mojstri, ki jim je bila po predpisu zagotovljena dejanska zaposlitev, ter lastniki, ki so bili oproščeni obveznosti sprejemanja presežnih mojstrov.¹⁰

All'inizio dell'anno lavorativo,⁹ dopo che i padroni si erano accordati con i maestri che avevano scelto, aveva luogo la ripartizione ("compartita" o "comparto") dei maestri abili ma disoccupati, sulla base delle possibilità di occupazione di ciascuna vetreria. Per evitare ingiustizie, il Consiglio dei Dieci decretò che i padroni, prima dell'inizio dell'annata lavorativa, dovevano presentare ai Capi dell'Arte le "polizze", nelle quali specificare i nomi dei maestri che volevano assumere, il numero di fornaci che intendevano attivare e la quantità di crogioli per ogni fornace, oltre al genere di attività che avrebbero svolto i maestri, "perché si possi fare una giusta compartita e proportionata distribuzione di tutti li Maestri provadi dell'Arte stessa, senza prender errore e inferir aggravio maggiore a chi si sia". L'equilibrio raggiunto nell'organizzazione dell'Arte trovava però un importante ostacolo nel gran numero di maestri, che ogni anni venivano promossi all'esame di abilitazione e che i padroni erano obbligati ad assumere. D'altra parte, si trattava di maestranze solo formalmente qualificate, che non erano in grado di svolgere le varie tipologie di lavori ordinariamente previsti all'interno di una vetreria. Nel 1679 venne chiesta la sospensione per cinque anni dell'ammissione dei garzoni alle prove per il passaggio a maestro, ma il Consiglio dei Dieci si limitò solamente ad apportare qualche modifica alla procedura degli esami. Dalla Mariegola risulta che il personale in soprannumero, per cui non si poteva trovare un impiego effettivo nella fornace, veniva pagato a vuoto ("di vodo", a salario intero). Di conseguenza i maestri invalidi per vecchiaia o per infermità continuavano a chiedere l'assegnazione alle fornaci: l'invalidità al lavoro non impediva loro di far parte del personale in eccesso, pagato senza essere effettivamente utilizzato. Una

9 I vetrai non esercitavano la loro professione durante tutto l'anno. Il periodo lavorativo era di nove mesi e mezzo consecutivi; la lunga pausa ("cavata"), coincidente in parte con i mesi più caldi, era necessaria per la ristrutturazione dei forni e per lo smercio dei prodotti invenduti.

10 Zecchin, 1989, 47-65; Barovier Mentasti, 1982, 121-134; Dorigato, 2002, 123-124.

Med koncem 17. in začetkom 18. stoletja je število muranskih steklarn upadlo s petdeset na trideset. V njih je delalo »skoraj tisoč iznajdljivih mojstrov, ki so z izvrstnim znanjem in občudovanja vredno spretnostjo« izdelovali »steklene in kristalne izdelke vseh vrst in kakovosti, ki je nihče drug ni dosegal«. V tem obdobju so steklarske peči vsako leto porabile sedem tisoč sežnjev lesa (oziroma petintrideset tisoč vozov, kar je trikrat več kot okoli leta 1450), ki so ga dobavljali iz Furlanije, Koroške in pokrajine Cadore. Surovine in postopki, ki so jih uporabljali za proizvodnjo stekla, se niso bistveno razlikovali od tistih iz časa Angela Barovierja (1400 do okoli 1460), izumitelja kristalnega stekla, ter Antonia Neri (1576–1614), avtorja prve knjige o steklarski tehniki z naslovom *Umetnost steklarstva* v sedmih knjigah, izdane leta 1612 v Firencah. Osnovno sestavino stekla – kremen – so pridobivali z drobljenjem prodnikov iz rek Ticino in Adiža. Talilo, sestavljeno iz pepela halofitnih rastlin, pa so uvažali iz Vzhodnega Sredozemlja in Španije. Uporabljali so tudi lokalni pepel, ki pa je bil slabše kakovosti od uvoženega, zato so ga v steklarsko zmes dodajali v večjih količinah. Od začetka 18. stoletja so namesto kremenčevih prodnikov uporabljali istrski »saldame«, zelo fin pesek z zrni kremena.¹¹

Glavni problem, s katerim se je v 18. stoletju soočalo beneško steklarstvo, je bila močna konkurenca tujih izdelkov, zlasti češkega stekla in angleškega kristala.¹² Med predmeti, ki so jih izdelovali v glažutah na robu Trnovskega gozda, je tudi steklo, okrašeno z motivi, izrezanimi ali vrezanimi z brusnim kolescem. V 18. stoletju je bila ta vrsta okrasitve zelo razširjena v steklarnah po vsej Evropi. Navdih zanj izhaja iz čeških kalijevih kristalov – bogato in elegantno vrezanih steklih, katerih

soluzione a questa difficile situazione si trovò nel 1688: per i futuri comparti sarebbe stata fatta la distinzione tra maestri abili e maestri inabili, provvedendo per questi ultimi con il fondo di mutua assistenza della Scuola dei vetrai. Altre misure significative vennero prese nel 1689, ma senza dubbio il provvedimento più importante fu l' "aggiustamento", alla cui decisione si pervenne nel 1690: i padroni, qualora non potessero utilizzare i maestri abili ma in soprannumero loro assegnati dal comparto, potevano pagarli ("aggiustarli") con una somma annuale non inferiore a settanta ducati, da versare in tre rate trimestrali anticipate. Questa situazione rimase tale, salvo lievi variazioni, fino alla caduta della Repubblica (1797). I problemi non mancarono anche dopo l' "aggiustamento", per tutto il corso del Settecento. La situazione era inoltre ulteriormente aggravata dai privilegi, cioè speciali concessioni fatte ai maestri, ai quali veniva garantita d'autorità l'effettiva occupazione, e ai padroni, esentati dal comparto dei maestri soprannumerari.¹⁰

Tra la fine del Seicento e l'inizio del Settecento le fornaci muranesi si ridussero da cinquanta a trenta. Vi lavoravano "quasi mille ingegnosi artefici i quali con sì eccellente maestria e stupore" producevano "Vetri e Cristalli d'ogni sorte, che mai Nazione alcuna ha potuto eguagliarli". In questo periodo le fornaci consumavano ogni anno settemila passi di legna (l'equivalente di trentacinquemila carri, il triplo di quanto consumato attorno al 1450), proveniente dal Friuli, dalla Carinzia e dal Cadore. Le materie prime e i procedimenti per la produzione del vetro non differivano sostanzialmente da quelli in uso al tempo di Angelo Barovier, inventore del cristallo, e ancora al tempo di Antonio Neri (1576–1614), autore del primo libro di tecnica vetraria della

¹¹ Coronelli, 1696, 37–39; Barovier Mentasti, 1982, 137, 145.

¹² Barovier Mentasti, 1982, 141. Za več informacij o beneškem graviranem steklu iz 18. stoletja glej: Stocco, 2025.

¹⁰ Zecchin, 1989, 47–65; Barovier Mentasti, 1982, 121–134; Dorigato, 2002, 123–124.



4. Velik krožnik iz kristalnega stekla, izdelan »v češkem slogu«, z grbom dominikanskega reda, graviran z brusnim kolescem. Benetke, druga polovica 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 1234.
5. Kozarec iz kristalnega stekla, izdelan »v češkem slogu«, z grbom družine Mocenigo, graviran z brusnim kolescem, z napisom »ALVISE MOCENIGO - 1767« ter z upodobitvijo leva sv. Marka na nasprotni strani. Benetke, tretja četrtina 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 1236.

-
4. Grande piatto in cristallo "ad uso di Boemia" inciso alla rotella con stemma dell'ordine dei Domenicani. Venezia, seconda metà del XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 1234.
 5. Bicchieri in cristallo "ad uso di Boemia" inciso alla rotella con stemma della famiglia Mocenigo e sotto la scritta "ALVISE MOCENIGO - 1767" e dalla parte opposta il Leone di San Marco. Venezia, terzo quarto del XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 1236.

čistost in sijaj sta pogosto presegala tudi beneško steklo. V muranskem Muzeju stekla je ohranjeno veliko število predmetov, izdelanih v 18. stoletju v Benetkah (kelihi, kozarci, skodelice s pokrovom ...) v »češkem slogu« in graviranih z brusnim kolescem. Oblika okrasitve in sestava stekla sta posnemali izdelke, ki so bili v tistem času priljubljeni med evropskim plemstvom in so jih izdelovali predvsem na Češkem (Bohemija) in v drugih alpskih deželah (sl. 4–5). Gre za še ne povsem raziskano proizvodnjo, ki pa vzbuja zanimanje; širok nabor predmetov v zbirkah muranskega muzeja priča o priljubljenosti in razširjenosti teh izdelkov v 18. stoletju v Benetkah. Začetke graviranja stekla z brusnim kolescem v Benetkah je mogoče iskati v uspehu te tehnike

storia, *L'Arte Vetraria distinta in sette libri*, edito a Firenze nel 1612. La silice per il vetro, ossia il vetrificante, era ottenuta polverizzando i ciottoli del fiume Ticino o del fiume Adige, mentre il fondente era costituito dalle ceneri di piante alofite, importate dal Levante o dalla Spagna. Veniva utilizzata anche cenere locale, ma questa era di minore rendimento rispetto a quella importata dall'estero ed era quindi necessario introdurne una quantità maggiore nella miscela vetrificabile. Dall'inizio del XVIII secolo venne preferito ai ciottoli quarzosi il "saldame" istriano, sabbia finissima con granelli di quarzo.¹¹

¹¹ Coronelli, 1696, 37–39; Barovier Mentasti, 1982, 137, 145.

v 17. stoletju in zgodnjih desetletjih 18. stoletja v steklarnah Nemčije in Srednje Evrope, kjer je bila le-ta izredno dovršena. Češka se je še posebej izkazala v obdelavi stekla, zlasti v umetnosti graviranja kristala, že proti koncu 16. stoletja, pri čemer so uporabljali enako tehniko, kot so jo uporabljali pri obdelavi dragih kamnov v Pragi na dvoru Rudolfa II. Habsburškega (1552–1612), cesarja Svetega rimskega cesarstva od 1576 do 1612.¹³ V drugi polovici 17. stoletja so na jugu Češke izpopolnili novo formulo za izdelavo kalijevega kristala, pri čemer so uporabili prečiščen kalij, pridobljen iz pepela lokalne vegetacije, ter kredo v obliki apna ali apnenca. Novo steklo je izstopalo po kristalnem lesku ter večji trdoti in debelini, zaradi česar je bilo primerno za graviranje in rezljanje. Beneški kristal pa je bil natrijeve vrste, steklo je bilo tanko, slog obdelave pa je temeljil na prefinjenem toplotnem obdelovanju.¹⁴ Pred koncem stoletja so češke steklarne opustile tradicionalne oblike, izpeljane iz beneškega sloga, in začele izdelovati kelihe z bolj trdno strukturo, debelejšimi peclji ter graviranimi ali brušenimi okraski.¹⁵ Češko steklo je postopoma postajalo zelo priljubljeno med evropskim in beneškim plemstvom. Od začetka 18. stoletja se je muransko steklarstvo srečevalo s številnimi težavami, ki sta jih predstavljali iz t. i. »poravnav«, ki so jo morali izplačevati presežnim mojstrom, ter neusmiljena tuja konkurenca. Serenissima je morala ukrepati. Marca 1710 je senat sprejel odlok, s katerim je prepovedal uvoz katerega koli steklenega izdelka tuje proizvodnje »ne le v Benetke, temveč tudi v ostale dele države«, hkrati pa je pozval Trgovske poslane, naj spodbudijo steklarske mojstre, da izboljšajo kakovost izdelkov. 24. marca je ukrepu Senata sledil proklamati Petih modrih za trgovino (Cinque Savi alla Mercanzia), ki je dovoljeval »uporabo, prodajo in potrošnjo izključno

Il principale problema che la vetraria veneziana si trovò a dover affrontare nel corso del Settecento fu senza dubbio la forte concorrenza dei prodotti stranieri, in primo luogo del vetro boemo inciso e molato e, in misura minore, del cristallo inglese al piombo, duro e brillante.¹² Tra gli oggetti prodotti nelle fornaci della Selva di Tarnova non mancano i vetri incisi alla ruota. Si tratta di un tipo di decorazione molto diffusa nelle vetrerie di tutta Europa nel XVIII secolo e derivata dalla moda per i cristalli boemi potassici, riccamente ed elegantemente intagliati, di una purezza e brillantezza superiori agli stessi vetri prodotti a Venezia. Anche il Museo del Vetro di Murano conserva un numero elevato di oggetti (calici, bicchieri, coppe con coperchio,...) incisi alla rotella, realizzati a Venezia nel Settecento alla "façon de Bohème" (ad uso di Boemia) imitando cioè nella forma e nelle decorazioni, nonché nella composizione del vetro, i soffiati prodotti in Boemia e nelle altre regioni d'Oltralpe, allora di moda tra la nobiltà europea (figg. 4-5). Si tratta di una produzione ancora poco studiata, ma che riveste comunque un certo interesse: l'ampia varietà di manufatti di questa tipologia presenti nelle collezioni del museo muranese attestano il successo e la diffusione che essa ebbe nel centro vetrario lagunare nel corso del XVIII secolo. Le origini dell'arte incisoria alla rotella a Venezia vanno ricercate - come già accennato - nel successo che questa tecnica ebbe nel corso del XVII secolo e nei primi decenni del successivo nelle vetrerie della Germania e dell'Europa Centrale, dove raggiunse elevati livelli di perfezione. La Boemia in particolare emerse nella lavorazione del vetro già verso la fine del XVI secolo, in particolar modo nell'arte incisoria su cristallo, derivata dall'omonima lavorazione effettuata sulle pietre dure a Praga, alla corte di Rodolfo II d'Asburgo (1552–1612), imperatore del Sacro Romano Impero dal 1576 al 1612.¹³

13 Barovier Mentasti, 2005, XLII; Tait, 1991, 177.

14 Tait, 1991, 177-179; Klein, Lloyd, 1984, 100, 122-123.

15 Barovier Mentasti, 2005, XLIII.

12 Barovier Mentasti, 1982, 141. Sul vetro inciso veneziano del Settecento si veda per maggiori informazioni: Stocco 2025.

13 Barovier Mentasti, 2005, XLII; Tait, 1991, 177.

izdelkov in del, ki izvirajo iz Murana, ne pa tudi iz drugih krajev».¹⁶ Po zaslugi »trgovca z žebli« Giovannijsa Soleja, kateremu je senat leta 1711 podelil dvajsetletno dovoljenje za izključno pravico do uvoza »kristalne mase« – kalcijevo-kalijevega stekla v obliki diskov, plošč, palic in krogel iz Češke, ki so jo nato ponovno talili v pečeh muranskih steklarjev, so v Benetkah začeli izdelovati steklo s sijajem, podobnem češkemu.¹⁷ Ta surovina se je v muranski proizvodnji obdržala dlje časa, kar priča zbirka receptur iz prve polovice 19. stoletja, kjer je med surovinami za izdelavo kristala še vedno navedena »Boemia pesta« – zdrobljeno češko steklo.¹⁸ V tem obdobju je imel pomembno vlogo tudi muranski steklar in podjetnik Giuseppe Briati (1686–1772), ki je uspel izdelati kalijevo steklo »v češkem slogu«. Šlo je večinoma za kakovostno, čisto in sijoče steklo, obdelano po muranski tradiciji z vročo obdelavo, ki je doseglo takrat zaželeno trdnost in debelino. Ta kristal, izdelan iz domačih surovin, je predstavljal alternativo kalijevemu steklu, ki ga je iz Češke uvažal Giovanni Sole, in je bil ključnega pomena za omejevanje konkurence čeških izdelkov na območju Serenissime.¹⁹ Leta 1737 je Svet desetih Giuseppeju Briatiju podelil desetletni privilegij za izdelavo kalijevega stekla v češkem slogu, ki je bil leta 1747 podaljšan za nadaljnjih deset let.²⁰ Po izteku privilegija so se še drugi mojstri specializirali za obdelavo kristalov v češkem slogu, graviranih z brusnim kolescem, podobnih tistim, ki jih je ustvarjal njihov slavn kolega.²¹

Iz dokumentov izhaja, da so nekateri češki graverski mojstri v 18. stoletju bivali in ustvarjali v Benetkah, pri čemer so na to

Nella seconda metà del XVII secolo venne messa a punto nel sud della Boemia una nuova formula per la produzione del cristallo potassico, realizzato utilizzando la potassa depurata, derivata dalle ceneri della vegetazione locale, e la calce, sotto forma di gesso o calcare. Il nuovo vetro era particolarmente brillante e, a motivo del suo notevole spessore, adatto all'incisione e all'intaglio. Il cristallo veneziano era invece di tipo sodico e lo stile vetrario si basava su spessori sottili e su raffinate lavorazioni a caldo.¹⁴ Entro la fine del secolo le vetrerie boeme abbandonarono le tradizionali forme di derivazione veneziana e iniziarono a produrre calici dalle strutture più solide, con steli a balaustro e decorazioni incise o molate.¹⁵ I prodotti boemi riuscirono progressivamente a conquistare il favore della nobiltà europea e addirittura di quella veneziana. Fin dall'inizio del XVIII secolo la vetraria muranese, che già doveva sostenere con fatica gli oneri finanziari derivanti dall' "aggiustamento" da corrispondere ai maestri in soprannumero, si trovò così a dover affrontare l'agguerrita concorrenza straniera. La Serenissima cercò di correre ai ripari. Nel marzo 1710 il Senato emanò un decreto con il quale proibiva l'importazione di qualsiasi oggetto in vetro straniero "non solo a Venezia ma in ogni altra parte dello Stato" e invitava inoltre i Deputati al Commercio a sollecitare i maestri vetrai affinché migliorassero la qualità dei loro prodotti. All'intervento del Senato fece seguito il 24 marzo un proclama dei Cinque Savi alla Mercanzia che permetteva unicamente "l'uso, vendita e consumo dei soli veri e lavori di Murano e non de altri luoghi".¹⁶ Un vetro simile per lucentezza a quello boemo venne prodotto a Venezia grazie al "mercante di chiodi" Giovanni Sola, al quale il Senato concesse nel 1711 un privilegio ventennale di importare in esclusiva dalla Boemia una "pasta di cristallo", cioè vetro calcico-potassico in forma di dischi,

¹⁶ Gasparetto, 1970, 22–23.

¹⁷ Gasparetto, 1970, 23–24.

¹⁸ Barovier Mentasti, 1982, 146.

¹⁹ Barovier Mentasti, 1982, 146.

²⁰ Zecchin, 2011.

²¹ Dorigato, 2002, 152–154; Barovier Mentasti, 1982, 146.

¹⁴ Tait, 1991, 177–179; Klein, Lloyd, 1984, 100, 122–123.

¹⁵ Barovier Mentasti, 2005, XLIII.

¹⁶ Gasparetto, 1970, 22–23.

območje prenesli svoje tehnično znanje in ročne spretnosti. Leta 1777 je graver Pietro Dalla Vedoa na doža naslovil prošnjo, da bi umetnost »vrezovanja figur v kristal in ogledala« uvrstili med svobodne umetnosti, kot sta slikarstvo in kiparstvo. V prošnji je navedel, da je pripravljen poučevati umetnost graviranja na steklo svoje sinove in druge mlade, ter spomnil, da je njegov oče Vincenzo zaslužen, da je »v preteklem stoletju iz Nemčije v Beneško republiko pripeljal enega samega mojstra, ki je izučil kar nekaj mladih za to zahtevno in natančno delo«. Proti koncu 17. stoletja je tehnika graviranja z brusnim kolescem že prispela v Benetke. Predvidevamo lahko, da je bilo med tujimi delavci, ki jih je Giuseppe Briati sprejel, da bi spoznal skrivnosti češke steklarske proizvodnje – kot sam navaja v prošnji za podelitev dvajsetletne izključne pravice iz leta 1736 – tudi nekaj mojstrov, usposobljenih za umetnost graviranja, značilno za steklarske izdelke iz severnih držav. V oglasu v glasilu »Gazzetta Veneta« iz maja 1760 Giuseppe Holfeld iz Češke obvešča javnost, »da zna rezljati vse vrste češkega stekla ter vanj vrezovati imena, številke, grbe in podobne motive – izvaja dela, ki zahtevajo izjemno natančnost in lahko dosežejo ceno tudi do dveh cekinov na kos«, kar je bila v tistem času visoka vsota. Leta 1777, istega leta kot je bila vložena prošnja Pietra Dalla Vedoa, je vodja ceha zrcalarjev potrdil, da »graviranje figur, pokrajin, arhitektur in drugih okraskov v steklo« v Benetkah izvajajo le Pietro Dalla Vedoa, Paulo Antonio in njegov sin. Od prihoda prvega graverja, ki ga je povabil Vincenzo Dalla Vedoa, do leta 1777 so se tej umetnosti posvetili tudi drugi beneški mojstri. Zato so v mesto vsaj za kratek čas prihajali tudi različni češki in nemški graverji, ki so jih ti povabili.²²

22 Stocco, 2021, 70; Stocco, 2020, 156; Dorigato, 2002, 156; Barovier Mentasti, 1982, 155.

piastre, verghe e sfere, che veniva rifuso nelle fornaci dei vetrai muranesi.¹⁷ L'uso di tale materiale durò a lungo: in un ricettario muranese della prima metà del XIX secolo viene ancora indicata tra le materie prime del cristallo la "Boemia pesta", cioè rottami di vetro boemo.¹⁸ Ben più importante ed incisiva fu a questo proposito l'attività del noto vetraio e imprenditore muranese Giuseppe Briati (1686–1772), che riuscì ad ottenere un cristallo potassico "alla moda di Boemia" di una qualità molto elevata, puro e brillante, che egli lavorava essenzialmente a caldo, secondo la tradizione muranese, nelle forme solide e nei grossi spessori richiesti dalla moda del tempo. Questo cristallo, prodotto partendo direttamente dalle materie prime a differenza del vetro potassico importato dalla Boemia da Giovanni Sola, fu determinante per arginare, almeno nei territori della Serenissima, la concorrenza dei prodotti boemi.¹⁹ Per la lavorazione dei vetri potassici di tipo boemo il Consiglio dei Dieci concesse a Giuseppe Briati nel 1737 un privilegio decennale, poi rinnovato per altri dieci anni nel 1747.²⁰ Allo scadere definitivo del privilegio, altri maestri si specializzarono nella produzione di cristalli ad imitazione dei prodotti boemi, spesso decorati con l'incisione a rotella, analoghi a quelli realizzati dal loro famoso collega.²¹

Come è noto da documenti del XVIII secolo, alcuni incisori boemi soggiornarono e lavorarono a Venezia, "trasferendo" così le loro abilità tecniche e manuali nella città lagunare. Nel 1777 l'incisore Pietro Dalla Vedoa, in una supplica rivolta al doge affinché l'arte di "scolpire in Cristal e Specchi figure" fosse annoverata tra le arti liberali come la pittura e la scultura, si dichiarò in questo caso disposto ad insegnare l'arte dell'incisione su vetro ai suoi figli e ad altri giovani e ricordò che suo padre

17 Gasparetto, 1970, 23–24.

18 Barovier Mentasti, 1982, 146.

19 Barovier Mentasti, 1982, 146

20 Zecchin, 2011.

21 Dorigato, 2002, 152–154; Barovier Mentasti, 1982, 146.

Beneški izdelki, pihani iz kalijevega stekla »v češkem slogu« in gravirani z brusnim kolescem, so nastajali za notranji trg Serenisime kot poskus omejitve uvoza čeških izdelkov. Predmeti, ki so jih takrat izdelovali – kelihi, kozarci, vrči, skledice in krožniki – so bili po vzoru nemško-češke tradicije s konca 17. in 18. stoletja precej preprosti, hkrati pa so bili razširjeni po večjem delu Evrope. Iz beneške renesančne in baročne steklarske tradicije pa izvirajo kelihi s stožčasto, rebrasto čašo. Beneško steklo, gravirano z metodo *alla rotina*, se od stekla nemško-češke tradicije razlikuje po plitvejšem in nežnejšem graviranju, brez reliefnega učinka, ki je značilen za obdelavo onkraj Alp. Za graviranje z brusnim kolescem, kakršno so v 18. stoletju izvajali v Benetkah, so bili značilni konvencionalni in stilizirani motivi ter enostavnost in hitrost izvedbe. Po tem so se beneški izdelki razlikovali od kompleksnejših izdelkov in prefinjenih detajlov, ki so bili značilni za nemške in češke predmete. Na beneškem pihanem steklu se pojavljajo motivi, kot so rastlinski vzorci, girlande, cvetoče vejice, trakovi, ptice, jeleni in druge živali, umeščene v stilizirano pokrajino ter prizori iz lovstva in družinski grbi (*sl. 6 in 7*). V 18. stoletju se muranski steklarji, razen redkih izjem, niso podpisovali na svoje izdelke, zato danes ni mogoče z gotovostjo pripisati avtorstva teh predmetov Giuseppeju Briatiju ali drugim delavnicam. Tudi drugim izdelkom z izrazitejšimi cvetličnimi ali geometrijskimi gravurami ne moremo z gotovostjo pripisati izvora, saj ni znano, ali izvirajo iz Češke, iz Murana, kjer so jih izdelovali »v češkem slogu«, ali iz katere druge evropske države (*sl. 8*).²³

Rastlinske vzorce, naslikane z emajlom najdemo tudi na steklenicah in kozarcih, ki so jih izdelali steklarji na območju Trnovskega gozda. Prav tako je ta tehnika, po velikem

Vincenzo ebbe il merito di aver “tradotto nel decorso secolo dalla Germania nella Dominante un solo uomo che addestrar seppe alcuni pochi a tale studiosissimo e ben difficile lavoro”. Sul finire del Seicento, dunque, l’incisione a rotina su vetro era già giunta a Venezia. Tra gli operai stranieri ospitati da Giuseppe Briati per capire i segreti della produzione vetraria boema – come egli stesso afferma nella sua richiesta di privilegio ventennale del 1736 – è lecito pensare che ve ne fossero alcuni preparati anche all’arte incisoria, che era la cifra caratterizzante dei prodotti vetrari realizzati nelle regioni nordiche. In un annuncio della “Gazzetta Veneta” del maggio 1760 si legge poi che “Giuseppe Holfeld di Boemia avvisa il Pubblico, ch’egli sa intagliare ogni sorta di vetro ad uso di Boemia, ed incidervi sopra ogni qualità di nomi, cifre, d’arme, e cose somiglianti, con finissimi lavori che giungono anche al prezzo di due Zecchini per vetro, di fattura”, una cifra dunque di un certo rilievo. Nell’anno 1777, lo stesso della supplica di Pietro dalla Vedoia, il gastaldo dell’Arte degli specchieri confermò che “il lavoro della Scoltura in vetro sia di Figure Paesi Architetture ed altri Ornati” era esercitato a Venezia solamente dallo stesso Pietro dalla Vedoia, da un Paulo Antonij e da un suo figlio. Dall’arrivo del primo incisore chiamato da Vincenzo Dalla Vedoia fino al 1777, altri artigiani veneziani si erano evidentemente dedicati a quest’arte e diversi incisori boemi o tedeschi avevano quindi soggiornato in città, almeno per brevi periodi.²²

I soffiati veneziani realizzati con il vetro potassico “ad uso di Boemia” ed incisi a rotella erano quindi prodotti per il mercato interno della Serenissima, come tentativo di mettere un freno all’importazione dei manufatti boemi. Le forme di questi oggetti – calici, bicchieri, brocche, compostiere, piatti – sono piuttosto semplici e derivano in larga parte da modelli

23 Stocco, 2025, 104–109.

22 Stocco, 2021, 70; Stocco, 2020, 156; Dorigato, 2002, 156; Barovier Mentasti, 1982, 155.

6. Kozarec s pticami, pokrajino in rastlinskimi vzorci, graviranimi z brusnim kolescem, »v češkem slogu«. Benetke, druga polovica 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 1391.
7. Steklenica pravokotne oblike s cvetličnimi vzorci, graviranimi z brusnim kolescem, »v češkem slogu«. Benetke, druga polovica 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 188.
8. Steklenica s kroglastim telesom, v celoti brušena ter okrašena s cvetličnimi in rastlinskimi vzorci. Češka ali Benetke »v češkem slogu«, 18. stoletje. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 834.

-
6. Bicchiere polilobato con uccelli inseriti in un paesaggio e motivi vegetali incisi alla rotella "ad uso di Boemia". Venezia, seconda metà del XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 1391.
 7. Bottiglia a sezione rettangolare con decorazioni floreali incise alla rotella "ad uso di Boemia". Venezia, seconda metà del XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 188.
 8. Bottiglia dal corpo sferico molata su tutta la superficie con motivi floreali e vegetali. Boemia o Venezia "ad uso di Boemia", XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 834.



6



7



8

uspehu v obdobju renesanse,²⁴ ponovno zaživela pri beneških steklarjih 18. stoletja, ko so na ta način dekorirali tako pihano mlečno steklo kot tudi brezbarvno prozorno steklo.

Mlečno steklo je belo, mat steklo, ki so ga pridobivali z dodajanjem manganovega dioksida kristalni zmesi kot belila ter »svinčevega in kositrovega apna« kot dodatka za motnost. Belo, mat steklo je sprva služilo izključno za izdelavo emajliranih palic in mozaičnih ploščic.²⁵ Okoli sredine 15. stoletja so razvili način pihanja mlečnega stekla, s katerim so izdelovali luksuzne predmete, podobne kitajskemu porcelanu, ki je v Benetke prispel tik pred sredino stoletja. Ker postopka njegove izdelave v Evropi takrat niso poznali, so ga poimenovali »porcelansko steklo«. Raziskovalec beneškega stekla Luigi Zecchin je izum mlečnega stekla, primernega za pihanje, pripisal Angelu Barovierju.²⁶

V 18. stoletju, ki je znano tudi kot obdobje »kitajščin«, je mlečno steklo doživelo velik razmah. Tako kot že v renesančnem obdobju je tudi tokrat veljalo za imitacijo porcelana. Kljub temu, da je bil v preteklosti cenjen predvsem kitajski porcelan, so tokrat steklarji z zanimanjem opazovali evropski porcelan, ki so ga začeli proizvajati na začetku 18. stoletja.²⁷ Ta se je od renesančnega mlečnega stekla razlikoval po sestavi. Za učinek motnosti so začeli uporabljati svinčev arzenik namesto svinčevega in kositrovega apna.²⁸ Muranski družini, ki sta se v prvi polovici 18. stoletja posebej izkazali pri izdelavi

presenti in area tedesco-boema tra la fine del XVII e il XVIII secolo e largamente diffusi in Europa. Altre forme risentono invece della tradizione vetraria veneziana di epoca rinascimentale e barocca, come i calici con coppa conica percorsa da costolature. I vetri veneziani incisi *alla rotina* si distinguono da quelli di area tedesco-boema per l'incisione meno profonda, più lieve e superficiale, priva di quell'effetto di rilievo plastico che è invece tipico della lavorazione d'oltralpe. L' incisione a rotina praticata a Venezia nel corso del Settecento si caratterizza inoltre per una certa convenzionalità e stilizzazione dei temi decorativi, e per la facilità e rapidità dell'esecuzione, che non permetteva certo di ottenere l'elaborata e raffinata precisione dei dettagli dei prodotti tedeschi e boemi. I motivi ornamentali che ricorrono sui vetri soffiati veneziani incisi a rotella sono decorazioni vegetali e ghirlande, rami fioriti, fasce a motivi geometrici o naturalistici, uccelli, cervi e altri animali inseriti in un contesto paesaggistico stilizzato, scene di caccia, stemmi di famiglie (*figg. 6, 7*). Poiché i vetrai muranesi del Settecento - a parte qualche eccezione - non firmavano i loro prodotti, non è possibile ad oggi attribuire con sicurezza questi oggetti a Giuseppe Briati o ad altre fornaci. Per alcuni vetri molati con motivi floreali o geometrici, caratterizzati da un intaglio più profondo, non è possibile inoltre riuscire ad affermare con certezza se questi tipi di vetri provengano dalla Boemia, se siano stati realizzati a Murano "all'uso di Boemia" o in qualche altra vetrerie europea (*fig. 8*).²³

Tra i manufatti delle vetrerie forestali della Selva di Tarnova vi sono anche alcuni bicchieri e bottiglie dipinti a smalto principalmente con motivi floreali. Anche a Venezia nel corso del Settecento la tecnica della pittura a smalto, dopo la grande stagione rinascimentale,²⁴

24 Za zanimiv pregled poslikave z emajli, topljivimi ob visokih temperaturah, iz beneške renesančne dobe glej: *Émailler le verre*, 2021, 24–101.

25 Zecchin, 1989, 222, 338.

26 Clarke, 1974; Zecchin, 1989, 337–349; Barovier Mentasti, 1982, 39–40.

27 Ne smemo pozabiti, da je v Benetkah nastala prva tovarna porcelana v Italiji in tretja v Evropi, to je tovarna Giovannija Vezzija, ki je delovala od leta 1720 do 1727.

28 Barovier Mentasti, 1982, 158.

23 Stocco, 2025, 104–109.

24 Per una interessante panoramica della pittura a smalti fusibili del periodo rinascimentale a Venezia si veda: *Émailler le verre* 2021, 24–101.

mlečnega stekla z emajlnimi okraski, sta bili Miotti in Bertolini. Družini Miotti, ki je na Muranu prisotna že od 16. stoletja, ko je tam deloval Antonio, imenovan »Miotto«,²⁹ lahko pripišemo številne predmete iz pihanega mlečnega stekla, okrašene z emajlom in označene s tovarniško znamko, Kristusovim monogramom IHS, ki se je pojavljal tudi na simbolu družinske tovarne »Al Gesù«. Znamko je kasneje uporabljal Daniele, ki je bil lastnik steklarne od leta 1663 do svoje smrti leta 1673 in je bil znan kot lastnik steklarne »Al Gesù«.³⁰ Nasledil ga je sin Vincenzo, rojen leta 1644, ki je isto znamko obdržal v steklarni, kjer je proizvajal »steklo, kristale, steklene plošče vseh vrst, emajle, mozaike in druge barve«. Po smrti leta 1729 je steklarno prevzel njegov sin Daniele in jo vodil do smrti leta 1763. Daniele se je posebej posvetil izdelavi pihanega mlečnega stekla in mat belih steklenih plošč, okrašenih z emajlom.

Poslikave mlečnega stekla z emajlom so nastajale v steklarni, vendar so bile najverjetneje delo tam zaposlenih specializiranih umetnikov, saj so bili Miotti v osnovi usposobljeni tehniki in steklarji. Pripravljali so emajle za poslikavo in predmete, na katere so jih nanašali. Motivi so zajemali cvetje, sadje, ptice, pokrajino in svetopisemske prizore (*sl.* 9). Pihano mlečno steklo in steklene plošče družine Miotti izstopajo po tem, da nekateri predmeti nosijo tovarniško znamko (»Miotti«, »AL GESÙ« ali »IHS«, po simbolu njihove steklarne), kar je izjemno redko v muranski steklarski proizvodnji in je bilo povezano s prakso proizvajalcev porcelana, ki so podpisovali svoje izdelke.

29 "Antonio, imenovan »Miotto«, je bil omenjen kot steklar že januarja 1542 v zapisnikih sojenja zaradi žalitev in pretepov, kjer so ga označili za »juvenem rixosum« (spornega mladeniča). Leta 1574 je bil Antonio obtožen, ker je odprl steklarno v Dubrovniku, na današnjem Hrvaškem. (Zecchin 1989, 189–190).

30 Zecchin, 2014, 126.

trova nuovo vigore e risulta essere impiegata per la decorazione sia di soffiati in vetro lattimo sia in vetro trasparente incolore.

Il lattimo è un vetro bianco opaco che si otteneva unendo alla fritta di cristallo biossido di manganese, come decolorante, e "calce di piombo e stagno" come opacizzante. Il vetro bianco opaco doveva servire inizialmente solamente per i pani da smalto e le piastre da mosaico.²⁵ Intorno alla metà del XV secolo venne escogitato il modo per soffiare il lattimo così da realizzare degli oggetti di lusso che imitassero deliberatamente la porcellana cinese, giunta a Venezia poco prima della metà del secolo e di cui non si conosceva in Europa il segreto di fabbricazione: per questo motivo esso era indicato anche con il termine di "vetro porcellano". Lo studioso del vetro veneziano Luigi Zecchin ha attribuito l'invenzione del lattimo adatto ad essere soffiato ad Angelo Barovier.²⁶

Il lattimo ebbe poi grande fortuna nel corso del Settecento, che non a caso viene considerato il secolo delle "cineserie". Come già nel periodo rinascimentale, anche nel XVIII secolo esso era considerato infatti una imitazione della porcellana. Se però nel passato il modello di riferimento era la porcellana cinese, ora i vetrai guardavano con interesse alla porcellana europea, prodotta dall'inizio del Settecento.²⁷ La differenza rispetto al lattimo rinascimentale stava però nella composizione: come opacizzante si cominciò ad utilizzare l'arsenico di piombo al posto della calce di piombo e stagno.²⁸ Le due famiglie muranesi che si distinsero nella produzione dei lattimi con decorazioni a smalto nella prima metà del Settecento furono quelle dei Miotti e dei

25 Zecchin 1989, 222, 338.

26 Clarke, 1974; Zecchin, 1989, 337–349; Barovier Mentasti, 1982, 39–40.

27 Non va dimenticato inoltre che proprio a Venezia si trovava la prima manifattura di porcellana in Italia e la terza in Europa, quella di Giovanni Vezzi, attiva dal 1720 al 1727.

28 Barovier Mentasti, 1982, 158.



9. Steklenica iz mlečnega stekla, poslikana s polikromnimi emajli s sadnimi in ornamentalnimi motivi; na dnu označena z napisom »AL GESÙ MURANO«. Benetke, Steklarna Miotti, druga četrtina 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 476.
10. Plošča iz mlečnega stekla, poslikana s polikromnimi emajli s prizorom *Jožefa in Putifarjeve žene*; na hrbtni strani označena z napisom »AL GESÙ MURANO 1731«. Benetke, Steklarna Daniele Miotti, 1731. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 1209.
11. Plošča iz mlečnega stekla, poslikana s polikromnimi emajli s prizorom *Kaina in Abela*; na hrbtni strani označena z napisom »AL GESÙ MURANO 1731«. Benetke, Steklarna Daniele Miotti, 1731. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI št., 1210.

9. Bottiglia in lattimo dipinta a smalti policromi con frutta e fregi e siglata sul fondo "AL GESÙ MURANO". Venezia, Vetreria dei Miotti, secondo quarto del XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 476.
10. Piastra in lattimo dipinta a smalti policromi con la scena di *Giuseppe e la moglie di Putifarre*, marchiata sul retro "AL GESÙ MURANO 1731". Venezia, vetreria di Daniele Miotti, 1731. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 1209.
11. Piastra in lattimo dipinta a smalti policromi con la scena di *Caino e Abele*, marchiata sul retro "AL GESÙ MURANO 1731". Venezia, vetreria di Daniele Miotti, 1731. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 1210.



Nekateri njihovi izdelki nosijo tudi letnico, kot na primer dve stekleni plošči, na katerih sta upodobljena *Jožef in Putifarjeva žena* ter *Kajn in Abel*. Plošči sta na hrbtni strani označeni z napisom »AL GESÙ MURANO 1731« (sl. 10 in 11). Na izdelkih lahko zasledimo različne letnice izdelave med letoma 1727 in 1747.³¹ Na podlagi označenih in datiranih izdelkov družine Miotti lahko njihovo avtorstvo pripišemo tudi drugim podobnim visokokakovostnim nepodpisanim delom.

Druga družina, ki se je v 18. stoletju ukvarjala s proizvodnjo okrašenega mlečnega stekla, je bila družina Bertolini. Vodili so jo Giovanni, Andrea in Pietro, sinovi Angela Bertolinija. Leta 1725 so bili po odločitvi državnih inkvizitorjev vpisani v Zlato knjigo muranskih meščanov. Kljub neodobreni prošnji za privilegij so bili že leta 1736 lastniki peči za izdelavo cevi in emajlov. Leta 1739 so jim podelili dvajsetletni privilegij za izdelavo mlečnega stekla, okrašenega z zlatimi vzorci. Danes ne poznamo nobenega predmeta, ki bi ga bilo mogoče z gotovostjo povezati z družino Bertolini. Po izteku njihovega privilegija je namreč vsak drug obrtnik lahko izdeloval podobne steklene izdelke.³²

Primerljivi z izdelki steklarn na območju Trnovskega gozda so tudi nekateri beneški izdelki iz prozornega brezbarvnega stekla, poslikanega z večbarvnim emajlom. Na sliki neznanega beneškega slikarja iz druge polovice 18. stoletja, shranjeni v Muzeju stekla na Muranu, je upodobljen dekorater Osvaldo Brussa, ki v desni roki drži čopič in ponosno dekorira stožčast kozarec iz prozornega stekla. Rob kozarca je pozlačen, na strani, obrnjeni proti gledalcu, pa je naslikana ptica, ki počiva na vejici s cvetočimi poganjki (sl. 12).³³ Glavna

Bertolini. Ai Miotti, famiglia di vetrai presente a Murano fin dal XVI secolo con un "Antonio ditto Miotto",²⁹ va ricondotta in particolare una serie di oggetti, lattimi soffiati e in piastra, decorati a smalto e recanti il marchio di fabbrica, il monogramma di Cristo, IHS, che appariva anche nell'insegna della sua fabbrica chiamata "Al Gesù". L'insegna era stata adottata dal suo avo Daniele, che fu padrone di fornace dal 1663 e che quando morì nel 1673, a 53 anni, fu definito "patron di fornase all'insegna del Gesù".³⁰ Gli successe il figlio Vincenzo, nato nel 1644, che ebbe anch'egli fornace con questa insegna, nella quale produceva "vetri, cristalli, supiadi di qual si voglia sorte, calcidonie, smalti, mosaici et altri colori". Alla sua morte nel 1729 la fornace passò poi al figlio Daniele, che diresse la vetreria fino al 1763, quando morì. Daniele si specializzò proprio nella produzione di soffiati e di lastrine in vetro bianco opaco decorati a smalti. La decorazione a smalti fusibili sui lattimi dei Miotti avveniva nell'ambito della loro stessa vetreria, ma con ogni probabilità i decoratori erano artisti specializzati alle loro dipendenze, essendo i Miotti sostanzialmente tecnici compositori e vetrai. Essi preparavano quindi sia gli smalti per la decorazione che gli oggetti a cui applicarla. I motivi decorativi comprendono fiori, frutta e uccelli, paesaggi, scene bibliche (fig. 9). I lattimi soffiati e in piastra dei Miotti si caratterizzano per il fatto di presentare in alcuni casi il marchio di fabbrica ("Miotti", "AL GESÙ" o "IHS", dall'insegna della loro vetreria), episodio questo rarissimo nella produzione vetraria muranese e che è stato messo in relazione con la consuetudine dei fabbricanti di porcellane di firmare i loro prodotti. Talvolta i loro lattimi decorati recano anche la data, come nel caso di due piastre decorate con *Giuseppe e la*

31 Barovier Mentasti, 1982, 157-160; Tonini, 2007; Zecchin, 2014, 125-127.

32 Barovier Mentasti, 1982, 162.

33 *Trasparenze e riflessi*, 2006, 204, 11. Slika je del muzejske zbirke Steklarskega muzeja že od leta 1881 (Zanetti, 1881, 27).

29 "Antonio ditto Miotto" viene indicato come vetraio già nel gennaio 1542, negli atti relativi ad un processo per ingiurie e percosse in cui viene definito come "juvenem rixosum"; Antonio venne denunciato nel 1574 per aver aperto una fornace a Ragusa, nell'attuale Croazia (Zecchin, 1989, 189-190).

30 Zecchin, 2014, 126.



12. Beneški slikar, *Portret Osvolda Brusse*, druga polovica 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu.

13. Kozarec, okrašen s polikromnimi emajli z upodobitvijo ptice in cvetoče vejice. Benetke, druga polovica 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 641/10.

12. Pittore veneto, *Ritratto di Osvoldo Brussa*, seconda metà del XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano.

13. Bicchiere decorato a smalti policromi con uccello e ramo fiorito. Venezia, seconda metà del XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 641/10.



moglie di Putifarre e Caino e Abele marchiati sul retro "AL GESÙ MURANO 1731" (figg. 10, 11). Le datazioni oscillano tra il 1727 ed il 1747, a secondo dei diversi manufatti.³¹ Sulla base dei lattimi marchiati e a volte datati dei Miotti è possibile attribuire per analogia stilistica altre opere non firmate, che presentano una buona qualità della decorazione.

L'altra famiglia che si distinse nella produzione di lattimi decorati nel Settecento fu quella dei Bertolini, con Giovanni Andrea e Pietro, figli di Angelo Bertolini. Nel 1725 essi furono inseriti, per decisione degli Inquisitori di Stato, nel Libro d'oro dei cittadini di Murano. Nel 1736, in occasione di una richiesta di privilegio non esaudita, erano già titolari di una fornace di canna e smalti. Nel 1739 essi ottennero un privilegio ventennale per i lattimi decorati con oro, sia lucido che opaco. Non è possibile tuttavia individuare con sicurezza neppure uno dei vetri decorati dai Bertolini, tanto più che, una volta scaduto il privilegio loro concesso, qualsiasi vetraio dell'isola poteva eseguire vetri di tal genere.³²

Più strettamente confrontabili con i vetri dipinti prodotti nella Selva di Tarnova sono però alcuni oggetti in vetro trasparente incolore di produzione veneziana, anch'essi dipinti a smalti policromi. In un dipinto di ignoto pittore veneto della seconda metà del XVIII secolo, conservato presso il Museo del Vetro di Murano, è raffigurato il decoratore su vetro Osvoldo Brussa che, in atteggiamento fiero, si fa ritrarre con un pennello nella mano destra nell'atto di dipingere un bicchiere troncoconico a base piana in vetro trasparente. L'orlo del bicchiere è dorato e sulla parete rivolta verso lo spettatore si identifica chiaramente un uccello poggiante su un ramo con un tralcio di fiori

31 Barovier Mentasti, 1982, 157-160; Tonini, 2007; Zecchin, 2014, 125-127.

32 Barovier Mentasti, 1982, 162.

dejavnost Osvalda Brusseja, rojenega leta 1746 in aktivnega na otoku Murano v drugi polovici 18. stoletja, je bilo ravno slikanje na steklo z emajlom. Brussa pri svojem delu ni bil tako prefinjen kot Miottiji, kar potrjuje listina državnih inkvizitorjev iz osemdesetih let 18. stoletja.³⁴ Iz nje izhaja, da je vodja ceha steklarjev nasprotoval prošnji »Osvalda Brusse, imenovanega Goetto, rojenega v Furlaniji«, ki je trdil, da je znova obudil umetnost slikanja z emajlom na steklo. V svojem zapisu je ugotavljal, da emajl, ki ga je uporabljal Brussa, ni bil »tako gladek kot pri starinskih poslikavah ali kot pri tistih, ki so jih v zadnjem času izdelovali gospodje Miotti, pri katerih je skrivoma, a nepopolno osvojil del te umetnosti. Njegova dela so hrapava, groba in zbledela, tako da mu ni mogoče zaupati niti priprave emajla za poslikave. Poleg tega se je vodja ceha zgrozil ob tem, da se na Muranu še vedno najdejo »tuje« osebe, ki se ukvarjajo s to tehniko poslikave».³⁵ Dokument nam sporoča, da je Brussa izdeloval poslikave z emajlom slabše kakovosti ter da so tudi drugi dekoraterji v tem obdobju opravljali podobno dejavnost; tudi sam Osvaldov sin Angelo je sledil očetovim stopinjam. Platno, ki upodablja Osvalda Brusso, je dragocen dokumentarni vir, ki razkriva, katere steklene izdelke je dekoriral in katere motive je upodabljal. Na podlagi te slike, shranjene v Muzeju stekla, lahko Brussi in drugim dekoraterjem iz njegove delavnice pripišemo avtorstvo vrste kozarcev s pticami, vejicami in šopki cvetja, ki so prav tako razstavljeni v tem muzeju (*sl. 13*). Muranski muzej hrani tudi številne druge brezbarvne kozarce in steklenice, poslikane z isto vrsto nekoliko motnega emajla, z motivi različnih vrst, kot so: cvetje, sadje, živali, prizori iz Evangelija ali pa galantni prizori z damami in vitezi, umeščenimi v

(*fig. 12*).³³ La specialità di Osvaldo Brussa, nato nel 1746 e attivo a Murano nella seconda metà del Settecento, era per l'appunto la pittura a smalti policromi fusibili su vetro. Brussa era un imitatore meno raffinato dei Miotti: così egli ci viene presentato in una carta degli Inquisitori di Stato, non datata ma ascrivibile agli anni ottanta del XVIII secolo.³⁴ Da questo documento risulta che il gastaldo dell'arte dei vetrai si oppose ad una richiesta di "Osvaldo Brussa, detto Goetto, nativo del Friuli", che affermava "di aver chiamata a vita l'Arte della pittura a fuoco sopra li Cristalli", cioè di aver fatto rinascere l'arte dello smalto su vetro. Il gastaldo osservava infatti che lo smalto utilizzato dal Brussa non era "così liquido né così impalpabile come quello delle antiche pitture, o quelle che ultimamente si facevano dalli Signori Miotti, da' quali egli furtivamente, ma imperfettamente, apprese porzione di detta Arte, mentre li suoi lavori o graniti o ruvidi o scoloriti appariscono, sicché non gli può concedersi neppure tale misero merito di ridur gli smalti atti a pittura, e in oltre esso gastaldo umilia di presente ritrovarsi in Murano altre persone che esercitano tale pittura".³⁵ Il documento ci informa quindi che Brussa eseguiva pittura a smalti fusibili di modesta qualità e che altri decoratori svolgevano questo tipo di attività in quel periodo: lo stesso figlio di Osvaldo, Angelo, seguì le orme del padre. La tela con il ritratto di Osvaldo Brussa è una preziosa fonte documentaria per comprendere quale genere di prodotti vitrei egli decorasse e con quali motivi figurativi. Proprio sulla base del quadro del Museo del Vetro è possibile attribuire a Brussa o ad altri decoratori della sua bottega una serie di bicchieri con uccellini, rami e mazzetti di fiori conservati presso lo stesso Museo, simili a quello raffigurato nel dipinto (*fig. 13*). Al Museo

³⁴ Zecchin, 2014, 132-133.

³⁵ Zecchin, 1989, 192; Zecchin, 2014, 132-133.

³³ *Trasparenze e riflessi*, 2006, 204, n. 11. Il quadro faceva già parte delle raccolte del Museo Vetrario nel 1881 (Zanetti, 1881, 27).

³⁴ Zecchin, 2014, 132-133.

³⁵ Zecchin, 1989, 192; Zecchin, 2014, 132-133.

komajda nakazane arhitekturne okvirje (*sl. 14*). Razen redkih izjem praviloma ni mogoče z gotovostjo določiti avtorstva ali datirati poslikanih beneških steklenih predmetov iz 18. stoletja. Avtorstvo nekaterih stekleničk iz prozornega, brezbarvnega stekla s kovinskim zamaškom, poslikanih s taljenim emajlom s cvetličnimi motivi in liščki, so nedavno pripisali muranskemu slikarju »Zuaneju Fontanelli iz Murana«, katerega ime se pojavlja tudi na valjasti steklenički v lasti zbiratelja iz Barcelone. Stekleničke imajo podobne dekoracije na dnu ter v zgornjem delu ob zamašku. Muzej stekla na Muranu hrani več stekleničk, podobnih tistim, ki jih je izdelal in podpisal Fontanella. Čeprav številne niso podpisane, mu lahko z veliko zanesljivostjo pripišemo avtorstvo (*sl. 15*).³⁶

Zaradi podobnosti z zelenimi steklenicami iz debelega pihanega stekla iz steklarne v Trebuši, je vredno omeniti tudi beneško proizvodnjo temnih steklenic »v angleškem slogu«, namenjenih shranjevanju in prevozu vina. Proizvodnjo so v Benetkah uvedli proti koncu 18. stoletja, da bi preprečili uvoz iz tujine. Čeprav ni bil iz Murana in ni bil steklar, je Giorgio Barbaria od državnih inkvizitorjev pridobil privilegij, da nasproti jezuitske cerkve v Benetkah odpre steklarno in začne s proizvodnjo, pri kateri so uporabljali pepel iz opekarn.³⁷

V steklarni v Trebuši so med drugim proizvajali tudi številne steklene izdelke za lekarne, kot so steklenice, epruvete, destilacijske posode, pipete in ampule. Za razliko od toskanske, zgodovina beneške proizvodnje steklenih predmetov za rabo v farmaciji, še ni bila ustrezno raziskana. Steklene predmete za uporabo v italijanskih lekarnah so izdelovali od konca 15. do približno sredine 19. stoletja, pri čemer so oblike in namembnost ostale

di Murano si conservano inoltre numerosi altri bicchieri e bottiglie in vetro incolore dipinti con lo stesso tipo di smalto piuttosto opaco e il segno a volte un po' approssimativo con motivi di vario tipo: fiori, frutta, animali, episodi tratti dai Vangeli o ancora scenette galanti con dame e cavalieri inseriti entro architetture appena accennate (*fig. 14*). In generale, non è possibile purtroppo attribuire con sicurezza né datare con precisione i vetri smaltati veneziani del XVIII secolo, a parte qualche rara eccezione. Alcune boccette di vetro trasparente incolore con tappo metallico dipinte a smalti fusi con fiori e cardellini sono state recentemente attribuite ad un altro pittore muranese, ossia quel "Zuane Fontanella fa Muran" il cui nome compare in una boccetta cilindrica in possesso di un collezionista di Barcellona. Quello che caratterizza e accomuna queste boccette è la particolare decorazione alla base e nella parte superiore, vicino al tappo. Il Museo del Vetro di Murano ne possiede alcune di molto simili a quella firmata da Fontanella, tutte senza firma ma che gli possono essere ragionevolmente assegnate (*fig. 15*).³⁶

Merita un cenno, a motivo dell'analogia tipologica con le bottiglie in spesso vetro soffiato di colore verde della Vetreria di Trebuša, anche la produzione veneziana delle bottiglie di vetro scuro "ad uso d'Inghilterra", atte alla conservazione e al trasporto del vino. La fabbricazione venne introdotta a Venezia verso la fine del Settecento, per evitarne l'importazione dall'estero. Giorgio Barbaria, pur non essendo né muranese né vetraio, ottenne dagli Inquisitori di Stato il privilegio di aprire una fornace a Venezia, di fronte alla chiesa dei Gesuiti, per avviare tale attività, per la quale veniva utilizzata la cenere delle fornaci di mattoni.³⁷

La produzione della Vetreria di Trebuša comprendeva anche molti vetri da farmacia, quali bottiglie, storte, alambicchi, cannelli e ampolline.

36 Zecchin, 2014, 127-132.

37 Barovier Mentasti, 1982, 172; Zecchin, 1998, 77-78.

36 Zecchin, 2014, 127-132.

37 Barovier Mentasti, 1982, 172; Zecchin, 1998, 77-78.



14

14. Steklenica, poslikana s polikromnimi emajli, z upodobitvijo dame s pahljačo, umeščene v pokrajino. Benetke, delavnica družine Brussa, druga polovica 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 1609.
15. Steklenička, poslikana s polikromnimi emajli, z motivi cvetja in ptic. Benetke, verjetno Zuane Fontanella, prva polovica 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 1582.
16. Posoda v obliki konja. Benetke, 17. stoletje – začetek 18. stoletja. Muzej stekla na Muranu, inv. razred VI, št. 1265.

-
14. Bottiglia dipinta a smalti policromi con una dama con ventaglio inserita in un paesaggio. Venezia, bottega dei Brussa, seconda metà del XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 1609.
 15. Boccetta dipinta a smalti policromi con motivi floreali e uccelli. Venezia, probabilmente Zuane Fontanella, prima metà del XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 1582.
 16. Contenitore a forma di cavallo. Venezia, XVII-inizio XVIII secolo. Museo del Vetro di Murano, inv. classe VI n. 1265.



15



16

praktično nespremenjene, kar otežuje povezovanje posameznih kosov s točno določeno delavnico.³⁸

Na koncu naše predstavitve bi radi izpostavili, da imajo steklenice za likerje v obliki psov (»Schnapshünde«), izdelane v steklarni v Trebuši, sorodne primerke tudi v beneškem steklarstvu. Gre za posebne posode v obliki konjička in zmaja z enim ali dvema ustjema, ki jih lahko umestimo v 17. in v začetek 18. stoletja (*sl. 16*).

Živalske posode z dvema odprtinama običajno uvrščamo med oljne svetilke, vendar je veliko verjetneje, da so služile pitju ali nalivanju tekočin na dokaj nenavaden in igriv način. Gost je moral vsebino posode piti ali nalivati skozi zadnjo odprtino, pri čemer so nastajali značilni zvoki. Odprtino na hrbtu živali so s palcem zapirali, s čimer so uravnavali pretok vina. Glava pa je služila kot ročaj.³⁹

Il settore dei vetri da farmacia di ambito veneziano non è ancora stato doverosamente studiato dagli storici del vetro, sia per quanto riguarda la realizzazione di questi oggetti nelle fornaci muranesi sia per la catalogazione e pubblicazione dei corredi in vetro delle farmacie, a differenza di quanto già fatto in maniera importante per quelle toscane. I vetri utilizzati per le comuni operazioni svolte nelle spezierie italiane furono prodotti in un arco di tempo compreso tra la fine del XV secolo e la metà circa del XIX secolo in una sostanziale continuità di forme e funzione, cosa che rende peraltro difficile l'attribuzione ad una specifica manifattura.³⁸

Per terminare questa rassegna, è interessante notare come anche le bottiglie per liquore a forma di cane (»Schnapshünde«) prodotte nella Vetreria di Trebuša abbiano in un certo senso un parallelo nella vetraria veneziana. Si tratta dei particolari recipienti a forma di cavalluccio e di drago, con uno o due beccucci, attribuibili al XVII secolo o all'inizio del successivo (*fig. 16*). Questi animali con due aperture vengono generalmente ritenuti lampade ad olio, ma è molto più probabile che venissero usati per bere o per versare dei liquidi, con un meccanismo alquanto particolare e scherzoso. Il commensale doveva, infatti, bere o versare il contenuto del recipiente dall'apertura posteriore, il tutto accompagnato da divertenti e caratteristici suoni. Tappando del tutto o parzialmente con il pollice il beccuccio sulla schiena dell'animale, si regolava il flusso del vino. La testa sarebbe invece servita da impugnatura.³⁹

38 *Trasparenze e riflessi*, 2006, 211–216; Stocco, 2021, 149–153.

39 Laméris, Barreda, 2021, 200–201. Stekleni živalski motivi, kot samostojen »žanr« in ne kot dekorativni elementi, aplicirani na pihano posodje ali kot majhni predmeti, niso nikoli igrali pomembnejše vloge v beneškem steklarstvu vse do konca dvajsetih let 20. stoletja. Pihani stekleni izdelki živalskih oblik poznega renesančnega in baročnega obdobja, izdelani s tradicionalnimi tehnikami v muranskih steklarnah, so v mednarodnih muzejskih zbirkah dokaj redki (Barovier, Mentasti, 2021, 27–45).

38 *Trasparenze e riflessi*, 2006, 211–216; Stocco, 2021, 149–153.

39 Laméris, Barreda, 2021, 200–201. Gli animali di vetro, intesi come "genere" autonomo e non come elementi decorativi applicati a vasellame soffiato o come oggetti di piccole dimensioni modellati a lume, non hanno mai rivestito una parte di rilievo nella vetraria veneziana fino alla fine degli anni venti del XX secolo. I manufatti vitrei soffiati dalla forma zoomorfa del tardo Rinascimento e del periodo barocco, prodotti con le tradizionali tecniche in uso nelle vetrerie di Murano, sono piuttosto rari nelle collezioni dei musei internazionali (Barovier, Mentasti, 2021, 27–45).

-
- Barovier Mentasti, R. 1982: *Il vetro veneziano*. Milano: Electa.
- Barovier Mentasti, R. 2005: *Glass Collection della Diageo a Santa Vittoria d'Alba*, Savigliano: L'Artistica.
- Barovier Mentasti, R. 2021: *Una rivoluzione in fornace*, in *L'arca di vetro. La collezione di animali di Pierre Rosenberg*, catalogo della mostra (Venezia, 26. 4.-1. 11. 2021). Milano: Skira, 26-45.
- Boesen, G. 1960: *Venetianske Glas på Rosenborg*, København: G.E.C. Gad.
- Clarke, T. 1974: Lattimo-A Group of Venetian Glass Enameled on an Opaque-White Ground, *Journal of Glass Studies*, 16, 22-56.
- Coronelli, V. 1696: *Isolario dell'Atlante Veneto*, vol.1, Venezia: Appresso Domenico Padovani.
- Dorigato, A. 2002: *L'arte del vetro a Murano*, San Giovanni Lupatoto: Arsenale.
- Émailler le verre à la Renaissance. Sur les traces des artistes verriers entre Venise et France*. 2021, catalogue d'exposition (Écoeur, 13. 10. 2021-14. 2. 2022), Pariz: La RMN-GP.
- Gasparetto, A. 1970: *Le relazioni fra Venezia e la Boemia in campo vetrario al principio del secolo XVIII*, *Vetro e silicati*, 14, 83, sett-ott, 21-25.
- Klein, D. W. 1984: Lloyd, *Storia del vetro*. Novara: De Agostini.
- Laméris, L., M. Barreda. 2023: *Trickglasses. Devious Drinking Devices*, Rotterdam: nai010.
- Stocco, M. 2020: *Le plaisir de vivre. Arte e moda del Settecento veneziano dalla Fondazione Musei Civici di Venezia*, catalogo della mostra (Bologna, 2. 2.-12. 9. 2021), Milano : Silvana Editoriale, 150-169.
- Stocco, M. 2021: Katalog, *Vetri dal Rinascimento all'Ottocento. La donazione Cappagli Serretti per i Musei Civici d'Arte Antica di Bologna*, catalogo della mostra (Bologna, 13. 11. 2021-18. 4. 2022), 39-167.
- Stocco, M. 2025: Il vetro inciso veneziano nel Settecento, *Vetro inciso*, s.l.
- Tait, H. 1979: *The Golden Age of Venetian Glass*, London: British Museum Publications.
- Tait, H. 1991: *L'Europa dal medioevo alla rivoluzione industriale*, v *Cinquemila anni di Vetro*, urednik H. Tait, Cinisello Balsamo: Silvana Editoriale, 145-187.
- Tonini, C. 2007: I lattimi veneziani del XVIII secolo e i rapporti iconografici con le incisioni, *Journal of Glass Studies* 49, 127-142.
- Trasparenze e riflessi. Il vetro italiano nella pittura*. 2006: ur. R. Barovier Mentasti, Verona.
- Zanetti, V. 1881: *Il Museo Civico-Vetrario di Murano. Monografia del direttore Vincenzo Zanetti Zanetti*, Benetke, 1881.
- Zecchin, L. 1987: *Vetro e vetrai di Murano*, 1. Benetke: Arsenale.
- Zecchin, L. 1989: *Vetro e vetrai di Murano*, 2. Benetke: Arsenale.
- Zecchin, P. 1998: I fondenti dei vetrai muranesi IV Parte: Ceneri potassiche e sodiche (più o meno buone) nel Settecento, *Rivista della stazione sperimentale del vetro*, 28, 2, 69-86.
- Zecchin, P. 2011: Giuseppe Briati, il più famoso vetraio veneziano del Settecento, *Journal of Glass Studies*, 53, 161-175.
- Zecchin, P. 2014: I Vetri Muranesi Settecenteschi Dipinti Con Fiori e Uccelli, *Journal of Glass Studies*, 56, 125-136.



GOSPODARSKI INTERESI HABSBURŠKE MONARHIJE ZA RAZVOJ GLAŽUTARSTVA NA GORIŠKEM

GLI INTERESSI ECONOMICI DELLA MONARCHIA ASBURGICA NELLO SVILUPPO DELL'ATTIVITÀ VETRARIA NEL GORIZIANO

dr. Petra Kolenc

ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa, Raziskovalna postaja Nova Gorica



Na začetku 18. stoletja je bilo gospodarsko stanje obrobne dežele Goriško-Gradiške, ki je spadala v habsburško monarhijo, še vedno zaznamovano z dolgotrajnimi posledicami krize iz druge polovice 17. stoletja. Goriški zgodovinar in uradnik na dvoru cesarja Jožefa II. Carlo Morelli di Schonfeld¹ je ob opisovanju razmer v Gorici poudaril, da je bila to »dežela z malo trgovine in brez razvite manufakturne proizvodnje«², ki je postopoma prehajala iz obdobja gospodarskega nazadovanja, ki je v drugi polovici 17. stoletja povzročilo propad številnih proizvodnih dejavnosti in osiromašenje mestnega gospodarstva.³

Na težke razmere je opozorila tudi pritožba deželnih stanov Goriške in Gradiške, sestavljena kmalu po epidemiji kuge, ki je območje prizadela v letih 1682 in 1683. V njej so deželni predstavniki poročali o občutnem upadu prebivalstva, številnih zapuščenih hišah v mestih in predmestjih ter o obubožanem obrtništvu. Še posebej so izpostavili zaton svilarke dejavnosti, saj v mestu ni bilo več svilarjev in svilarških predilnic, številni trgovci pa so propadli.⁴

All'inizio del secolo XVIII, la situazione economica dell'area di Gorizia e Gradisca, ai margini dell'impero asburgico, era ancora contrassegnata dal prolungato impatto della crisi verificatasi nella seconda metà del secolo XVIII. Lo storico Carlo Morelli di Schönfeld,¹ descrisse la situazione a Gorizia sottolineando che si trattava di "una regione con una modesta attività commerciale e priva di una produzione manifatturiera sviluppata"² che stava vivendo una fase di progressiva transizione da un periodo di arretramento economico, che nella seconda metà del Seicento aveva causato il declino di numerose attività produttive e il depauperamento dell'economia della città.³

Anche un reclamo degli Stati provinciali di Gorizia e Gradisca, redatto poco dopo l'epidemia di peste che colpì la zona negli anni 1682 e 1683 richiamò l'attenzione sulle difficili condizioni. I rappresentanti delle province vi lamentavano il sensibile calo della popolazione, le numerose case abbandonate nella città e nelle periferie e il depauperamento degli artigiani. Essi segnalavano soprattutto la decadenza della lavorazione della seta: in città

1 Carlo Morelli (1730–1792) se je šolal v Gorici, študiral je pravo na Dunaju. Najprej je delal kot sodniški pripravnik pri deželni vladi, potem pa kot svetovalec; njegovo področje so bili trgovinski posli, zaradi česar je med letoma 1756–57 potoval v pristaniška mesta po Italiji in Franciji. Sledilo je delo namestniškega svetnika, za tem je bil vrhovni komisar za uvedbo jožefinskega katastra na Goriškem. Leta 1782 sta bila Trst in Goriško-Gradiščanska združena pod tržaški gubernij stare Avstrije; Morelli je bil edini goriško-gradiščanski predstavnik.

2 Morelli, *Istoria della Contea di Gorizia*, 1855, 151.

3 Prim. Iancis, *L'artigianato a Gorizia nel Settecento*, 1997, 39–64.

4 Prav tam.

1 Carlo Morelli (1730–1792) si formò a Gorizia e studiò diritto a Vienna. Iniziò la sua carriera come praticante giudiziario presso il governo provinciale, per poi diventare consigliere; il suo ambito di competenza riguardava le questioni commerciali, motivo per cui tra il 1756 e il 1757 viaggiò nei porti d'Italia e di Francia. Successivamente ricoprì l'incarico di consigliere viceregio e poi quello di commissario supremo per l'introduzione del catasto giuseppino nel Goriziano. Nel 1782 Trieste e la Contea Principesca di Gorizia e Gradisca furono unite sotto il governatorato di Trieste dell'antica Austria; Morelli fu l'unico rappresentante goriziano.

2 Morelli, *Istoria della Contea di Gorizia*, Gorizia, 1855, 151.

3 Cfr. Iancis, *L'artigianato a Gorizia nel Settecento*, 1997, 39–64.

Takšne razmere kažejo na globoko gospodarsko krizo, ki je v tistem času zaznamovala širši prostor Goriške. Prav iz tega okolja so se v 18. stoletju začele postopoma razvijati nove gospodarske pobude in manufakture, med njimi tudi steklarske in druge proizvodne dejavnosti, ki so pomembno prispevale k postopni gospodarski obnovi regije.

V dvajsetih letih 18. stoletja je potreba po izboljšanju gospodarske strukture goriške grofije spodbudila habsburško oblast k oblikovanju bolj sistematčne gospodarske politike. Država je začela aktivneje posegati v razvoj regionalnega gospodarstva. Leta 1724 je bila z večjo javno investicijo v podeželskem naselju Fara ob Soči zgrajena velika hidravlična svilarska predilnica. Pobudo za njen nastanek je dal cesar Karel VI., ki je želel spodbuditi razvoj svilarske industrije. Novi obrat naj bi prevzel večji del surovine, pridelane v goriški grofiji, jo predelal v kakovostnejšo svilo in s tem spodbudil tudi nastanek novih tekstilnih delavnic. S tem je želel učinkoviteje izkoristiti gospodarske potencialne regije ter spodbuditi razvoj lokalne manufakturne proizvodnje.⁵

Država je spodbujala razvoj specializirane proizvodnje, ki bi bila sposobna zadostiti notranjemu povpraševanju in se hkrati uveljaviti na tujih trgih. V takšni politiki je imela država pomembno vlogo: z ustanavljanjem javnih podjetij in z različnimi spodbudami je podpirala razvoj zasebnega podjetništva ter skušala okrepiti gospodarske potencialne posameznih regij. K uspehu je najbrž veliko pripomogla sistematika, ki se je kazala v gospodarski politiki države. V obseg sistematike je spadalo tudi načelo, da je treba dedne dežele industrijsko rajonirati.⁶

5 Prav tam.

6 Več glej Šorn, *Začetki industrije na Slovenskem*, 1984, 22–23.

non vi erano più setaioli né filature della seta e numerosi commercianti erano falliti.⁴ Questi dati sono sintomatici di una profonda crisi economica che aveva colpito in quel periodo l'ampio territorio del Goriziano. Fu proprio da qui che, nel XVIII secolo, ebbe inizio lo sviluppo di nuove iniziative economiche e manifatturiere, anche dedite alla produzione del vetro, e di altre attività produttive che diedero un contributo significativo al progressivo rinnovamento economico della regione.

Negli anni Venti del Settecento, l'esigenza di migliorare la struttura economica della contea di Gorizia spinse le autorità asburgiche a promuovere una politica economica più sistematica. Lo Stato iniziò a intervenire più attivamente nello sviluppo dell'economia regionale. Nel 1724, il primo investimento pubblico significativo permise la costruzione di un grande impianto idraulico per la filatura della seta a Farra d'Isonzo. L'iniziativa per la sua fondazione venne dall'imperatore Carlo VI, che voleva promuovere lo sviluppo dell'industria serica. Il nuovo stabilimento avrebbe ritirato la maggior parte della materia prima prodotta nelle contee goriziane, trasformandola in seta di qualità e promuovendo anche la creazione di nuovi laboratori tessili. In questo modo voleva sfruttare al meglio il potenziale economico della regione e incentivare lo sviluppo della produzione manifatturiera locale.⁵

Lo Stato promuoveva lo sviluppo della produzione specializzata che avrebbe potuto sia soddisfare la richiesta interna sia affermarsi sui mercati esteri. In questa politica lo Stato aveva un ruolo significativo: con la fondazione di imprese pubbliche, sostenuta da vari incentivi, promuoveva lo sviluppo dell'imprenditorialità privata e puntava a rafforzare il potenziale economico

4 Ibidem.

5 Ibidem.

Ker je bil družbeni in gospodarski prostor večinoma še vedno izrazito agraren in brez močnejšega podjetniškega sloja, so gospodarske oblasti aktivno posegale v razvoj najbolj perspektivnih trgovskih in manufakturnih dejavnosti. Cilj teh ukrepov je bil povečati nacionalno bogastvo, izboljšati trgovinsko bilanco, spodbuditi zaposlovanje ter tako prispevati k splošni blaginji prebivalstva. Hkrati je država skušala omejevati tudi tradicionalne fevdalne privilegije, ki so zavirali gospodarski razvoj.⁷

Pri tem je državno posredovanje delovalo usmerjeno. Oblasti so izbirale tiste gospodarske panoge, ki so ustrezale naravnim in gospodarskim značilnostim posameznih območij ter imele možnost vključevanja v širše, nadregionalne trge. Za spodbujanje novih obratov so uporabljale različna sredstva, od davčnih in finančnih ugodnosti do protekcionističnih ukrepov, ekskluzivnih proizvodnih ali prodajnih koncesij ter olajšav pri zaposlovanju delovne sile. Takšna politika pa je pogosto prihajala v navzkrižje s korporativno ureditvijo obrti, ki je na začetku 18. stoletja še vedno močno zaznamovala predvsem mestno gospodarstvo. Cehi so delovali v zaprtih, tradicionalnih sistemih, ki so omejevali konkurenco in razdeljevali trg med omejeno število mojstrov, zato so pogosto predstavljali oviro za gospodarske reforme države.⁸

Patentna uredba cesarja Karla VI. iz leta 1732 je skušala omejiti zlorabe cehov in njihovo delovanje podrediti državnemu nadzoru. Obrti so bile tako vse bolj pod nadzorom mestnih magistratov, katerih naloga je bila predvsem upravni nadzor nad delovanjem cehov. V Goriško-Gradiški grofiji pa ta uredba ni imela večjega vpliva, saj je bil cehovski sistem že prej slabo razvit. Dostop do obrti

delle singole regioni. Il suo successo va probabilmente attribuito alla sistematicità che traspariva dalla politica economica statale. Nell'ambito della sistematica rientrava anche il principio secondo cui le terre ereditarie dovevano essere suddivise in zone industriali.⁶

Poiché la struttura sociale ed economica era ancora prevalentemente agraria e priva di un forte ceto imprenditoriale, le autorità statali intervenivano attivamente nello sviluppo delle attività commerciali e manifatturiere più promettenti. Lo scopo di queste misure era aumentare la ricchezza nazionale, migliorare il bilancio commerciale, incentivare le assunzioni e contribuire così al generale benessere della popolazione. Inoltre, lo Stato cercava di limitare i tradizionali privilegi feudali che rallentavano lo sviluppo economico.⁷

L'intervento dello Stato a tal fine era mirato. Le autorità selezionavano quei settori economici che corrispondevano alle caratteristiche naturali ed economiche delle singole aree e avevano un potenziale di inclusione nei più ampi mercati transregionali. La promozione di nuove imprese si basava su vari metodi, dagli incentivi fiscali e finanziari fino alle misure protezionistiche, alle concessioni esclusive per la produzione o la vendita e alle agevolazioni in caso di assunzione di forza lavoro. Questa politica tuttavia si scontrava spesso con l'assetto corporativo del settore artigianale, che all'inizio del Settecento contrassegnava fortemente l'economia, soprattutto nelle città. Le corporazioni si basavano su sistemi chiusi e tradizionali che limitavano la concorrenza e dividevano il mercato tra un numero limitato di maestri, perciò erano spesso d'ostacolo alle riforme economiche statali.⁸

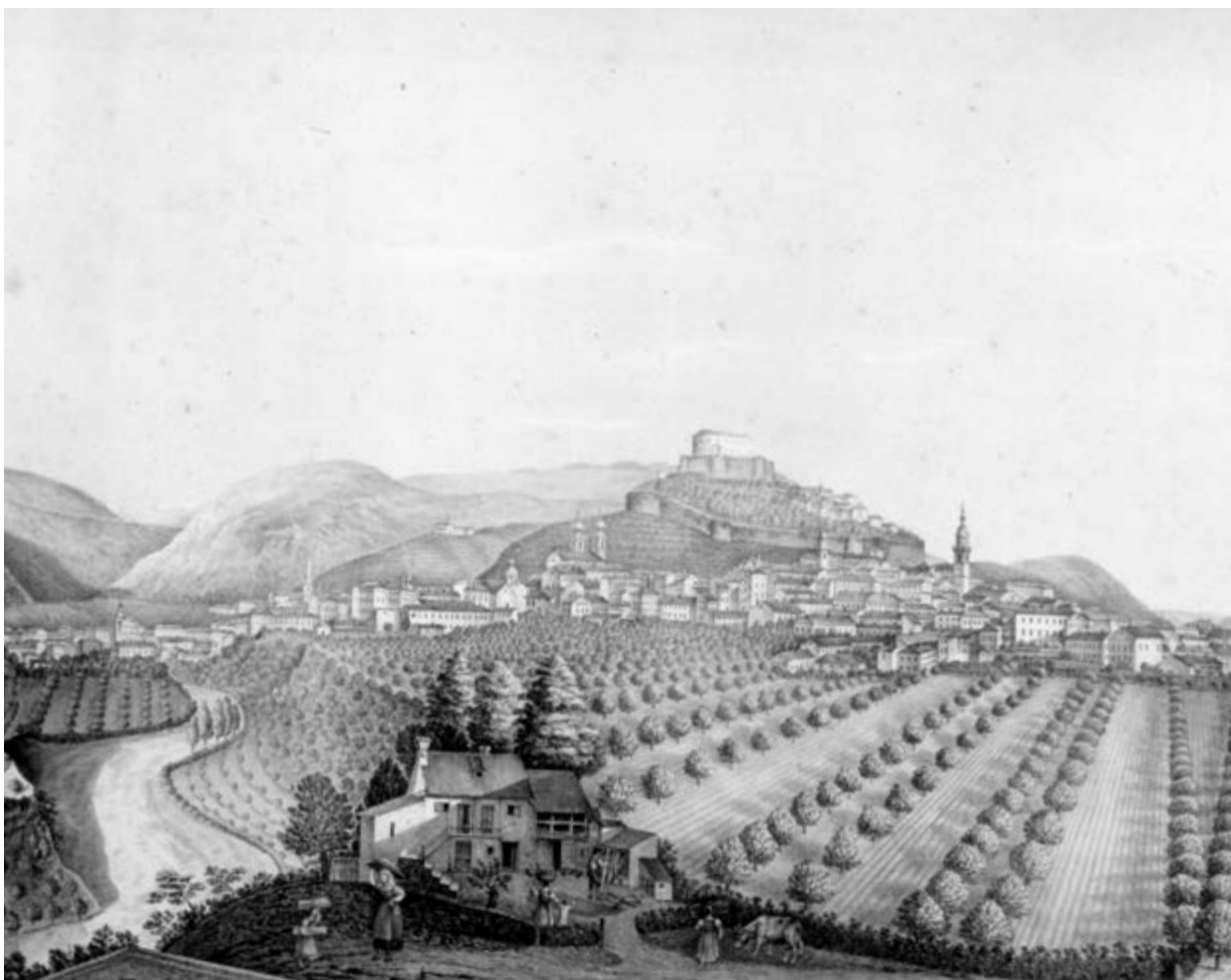
⁷ Iancis, 1997, 39–42.

⁸ Leonardi, *Riflessi della politica economica teresiano-giuseppina*, 1985, 142–225.

⁶ Vedi Šorn, *Začetki industrije na Slovenskem*, 1984, 22–23.

⁷ Iancis, 1997, 39–42.

⁸ Leonardi, *Riflessi della politica economica teresiano-giuseppina*, 1985, 142–225.



1. Pogled z goriške ravnice proti »goram«, kot so nekoč poimenovali območje Trnovskega gozda. Giuseppe Kobau: *Gorica. Njegovi prečastiti visokosti monsignorju Francescu Saveriu Luschinu*, 19. stoletje, litografija (Pokrajinski muzeji v Gorici).

1. Veduta di Gorizia verso le "montagne", come un tempo veniva chiamata l'area della Selva di Tarnova. Giuseppe Kobau: *Gorizia. A Sua Altezza Reverendissima mons. Francesco Saverio Luschin*, Sec. XIX, litografia (Musei Provinciali di Gorizia).

je bil zato razmeroma svoboden, kar je območje razlikovalo od številnih drugih delov Habsburške monarhije in severne Italije, kjer so cehi močno nadzorovali proizvodnjo in dostop do poklicev.⁹

⁹ Prim. Iancis, 1997, 41–42.

Il decreto dell'imperatore Carlo VI del 1732 sulle concessioni tentò di limitare gli abusi delle corporazioni introducendo una supervisione statale sulla loro attività. Le attività artigianali erano sempre più soggette al controllo dei magistrati cittadini, il cui compito consisteva soprattutto nel controllo amministrativo sull'operato delle

V Goriški grofiji je bila pridobitev državljanstva pogoj za zakonito opravljanje obrti v mestu, kar je številnim obrtnikom predstavljalo oviro. Zaradi teh omejitev so številni "tuji" obrtniki raje delovali na podeželju, kjer so lahko prosto ustanavljali in razvijali manufakture. Še posebej od leta 1730, ko so habsburški vladarji z merkantilistično politiko¹⁰ spodbujali priselitev specializirane delovne sile iz tujine, so mestne omejitve postale za lokalne mojstre nevzdržne. Ti obrtniki so pogosto začeli delovati v vaseh, s čimer so se pridružili že obstoječemu razširjenemu podeželskemu obrtništvu, medtem ko so se številni bolj kvalificirani strokovnjaki preselili iz grofije, kjer so jih pričakale državne spodbude in manjše administrativne ovire.

Z merkantilizmom je bila spodbujana domača proizvodnja in trgovina, spodbujana industrija ter nadzorovane trgovske poti in uvedene carine na uvoz. Da bi zmanjšali odvisnost od tujine, pa je bil poseben poudarek namenjen izkoriščanju domačih surovin in spodbujanju izvoza. Tak pristop je monarhiji omogočil, da je krepila gospodarsko in politično stabilnost tudi v času evropskega tekmovanja za kolonialno in trgovsko prevlado. Merkantilizem je cesarsko vlado Habsburške monarhije spodbujal k zunanjetrgovinskemu poslovanju. Podpora gradnji mornarice in mednarodnih trgovskih združenj po vzoru severnoevropskih in mediteranskih držav za vzpostavitev trgovine izven evropskega sveta je botrovala tudi nastanku t. i. Orientalne družbe v Trstu (Privilegiata Compagnia Orientale Imperiale), ki je v tistem času že zelo stihijsko izkoriščala tudi nekatere surovine (les, smolo) Trnovskega gozda.¹¹

¹⁰ Pojem »merkantilizem« v osnovi pomeni gospodarsko politiko, po kateri naj država kupčuje s tujino tako, da bo njen izvoz večji od uvoza, češ da obogati državo samo aktivna trgovinska bilanca. Prim. Šorn 1984, 13

¹¹ Prim. Commission-Prothocol več v nadaljevanju tega prispevka.

corporazioni. Nella contea di Gorizia e Gradisca, tuttavia, questo decreto non ebbe un impatto particolarmente marcato, poiché il sistema corporativo era già in precedenza poco sviluppato. L'accesso alle attività artigianali era quindi relativamente libero e questo differenziava quest'area da numerose altre parti della monarchia asburgica e dell'Italia settentrionale, dove le corporazioni esercitavano un forte controllo sulla produzione e sull'accesso ai mestieri.⁹

Nella Contea di Gorizia l'esercizio legale dell'artigianato in città era subordinato all'ottenimento della cittadinanza e questo rappresentava un ostacolo per molti artigiani. A causa di queste limitazioni, molti artigiani "stranieri" preferivano operare nelle aree rurali, dove potevano liberamente fondare e sviluppare gli impianti manifatturieri. Soprattutto dal 1730, quando i regnanti asburgici iniziarono a promuovere l'immigrazione di manodopera specializzata dall'estero con la loro politica mercantile,¹⁰ le limitazioni esistenti nelle città divennero insostenibili per i maestri locali. Molti di questi artigiani trasferirono la loro attività nei villaggi, inserendosi nel diffuso tessuto artigianale rurale esistente, mentre numerosi esperti più qualificati si trasferirono fuori dalla Contea, dove godevano di incentivi statali e minori ostacoli amministrativi.

Il mercantilismo incentivava la produzione e il commercio nazionale, promuoveva l'industria, introduceva il controllo delle vie commerciali e i dazi sulla merce importata. Per ridurre la dipendenza dall'estero, un particolare accento era dato allo sfruttamento delle materie prime nazionali e alla promozione dell'esportazione.

⁹ Cfr. Iancis, 1997, 41-42.

¹⁰ Il concetto di "mercantilismo" indica essenzialmente una politica economica in cui è lo Stato a commerciare con l'estero facendo sì che le sue esportazioni superino le importazioni, in modo da assicurare che il bilancio commerciale attivo arricchisca il Paese (cfr. Šorn 1984, 13).

Komisijski zapisnik in predlogi za postavitev glažut v dolini Trebuše¹²

V letu 1720 se je delovanje Orientalne družbe najprej začelo na področju proizvodnje piva. Družbo omenjata tako sodobnik Carlo Morelli di Schönfeld¹³ kot zgodovinar Carl Czoernig.¹⁴ Njeni uslužbenci so prav kmalu zaradi potreb po ladijskem lesu navezali stike z Goričani. Tako jim je dovoljenje Karla VI. omogočilo vstop v cesarski Trnovski gozd, od koder so se po izčrpanju »gozdov v bližini Gorice« (Panovec in gozd nad Lokami), oskrbovali z lesom za gradnjo plovil. Leta 1724 je bila družbi podeljena koncesija in z njo legalizirana sečnja lesa iz cesarskega visokega gozda za konstrukcijo ladij, saj je imela družba ekskluzivno pravico avstrijskega dvora za gradnjo velikih galej.¹⁵

Na začetku 18. stoletja so gozdovi na območju Goriške, Trnovskega gozda in Trebuše predstavljali enega ključnih naravnih virov habsburške države, vendar njihova raba ni bila sistematično urejena. Prav zaradi številnih nepravilnosti in slabe izrabe je cesarska oblast leta 1724 imenovala komisijo, ki je med 8. junijem in 14. novembrom istega leta pregledala cesarske in zasebne gozdove na Goriškem. Tedaj je nastal komisijski zapisnik, ki ponuja izjemno podroben vpogled v stanje gozdov, upravne

Questo approccio permise alla monarchia di rafforzare la stabilità economica e politica anche nel periodo di concorrenza tra i Paesi europei per il dominio coloniale e commerciale. Il mercantilismo spronava il governo imperiale ad aprirsi al commercio con l'estero. La promozione della creazione della marina e delle unioni commerciali sull'esempio dei Paesi nordeuropei e mediterranei con il fine di instaurare contatti commerciali con Paesi extraeuropei fu anche alla base della fondazione della Privilegiata Compagnia Orientale Imperiale, che in quel periodo sfruttava già in maniera piuttosto selvaggia anche alcune materie prime (legno, resina) della Selva di Tarnova.¹¹

Il verbale della commissione e le proposte di istituzione delle vetrerie nella Valle di Tribussa¹²

Il 1720 segnò l'avvio dell'attività della Compagnia Orientale, citata sia da Morelli¹³ sia da Carl Czoernig¹⁴, dapprima attiva nel campo della produzione della birra. Ben presto i suoi dipendenti instaurarono dei contatti con i goriziani, mossi dal bisogno di legname per le costruzioni navali. La concessione di Carlo VI consentì loro l'accesso alla Selva di Tarnova, di proprietà imperiale, da cui si approvvigionavano del legno per le costruzioni navali dopo l'esaurimento dei

12 Celotno poglavje temelji na analizi dokumenta *Komisijski zapisnik komisije, ki je bila poslana na ukaz njegovega rimsko-cesarskega kraljevo-katoliškega veličanstva, da pregleda cesarske in zasebne gozdove ob avstrijskih morskih pristaniščih in hrvaški morski meji*. Od 8. junija do 14. novembra leta 1724. Tipkopis prevedenega izvirnika Vitomira Mikuletiča, hrani ZGS OE Tolmin: *Commissions-Prothocol: Über die auf Ihre Röm: Kay: und König: Kath: May alleregnädigsten befelen, von der abgeordneten Commission, Visitertien Kay: und Privat Waldungen, an denen J.Ö. Meer Portten und Croatischen Meer Gränitz; Von 8.ten Juny bis 14.ten Novembris. Anno 1724*. Dalje citiran kot *Commision Prothocol*, 1724, [1-15].

13 Morelli, 3-4/2003, 137, po njem povzema Simon Rutar (1892, 163).

14 Czoernig, 1969, 702.

15 Fanfani, *Economia e società nei domini*, 1979, 82, prim. Finzi, Panariti in Panjek 2003.

11 Cfr. *Commission-Prothocol* - v. nel prosieguo.

12 L'intero capitolo si basa sull'analisi del documento *Verbale della commissione inviata per ordine di Sua Imperiale e Reale Maestà Apostolica per verificare le foreste imperiali e private in prossimità dei porti di mare austriaci e del confine marittimo croato. Dall'8 giugno al 14 novembre dell'anno 1724*. Dattiloscritto dell'originale tradotto di Vitomir Mikuletič: *Commissions-Prothocol: Über die auf Ihre Röm: Kay: und König: Kath: May alleregnädigsten befelen, von der abgeordneten Commission, Visitertien Kay: und Privat Waldungen, an denen J.Ö. Meer Portten und Croatischen Meer Gränitz; Von 8.ten Juny bis 14.ten Novembris. Anno 1724*. Cfr. *Commission-Prothocol*, 1724, [1-15].

13 Morelli, 3-4/2003, 137, ripreso da Simon Rutar (1892, 163).

14 Czoernig 1891, 702.



2. Trebušca in njena okolica s kremenovim peskom sta bila pomembni viri surovin za steklarje, saj sta skupaj z lesom omogočila delovanje glažutarstva na tem območju. (foto: M. Crivellari)

2. Trebušca e i suoi dintorni, ricchi di sabbia silicea, erano una fonte importante di materia prima per i vetrai, poiché insieme al legno permettevano lo sviluppo delle vetreries sul territorio. (foto: M. Crivellari)

“boschi nei dintorni di Gorizia” (i boschi di Panovec e quelli sopra Loke). Nel 1724 alla società fu rilasciata una concessione che legalizzava il taglio della legna nel bosco imperiale per le costruzioni navali, poiché la compagnia aveva ottenuto dalla corte austriaca il diritto esclusivo per la costruzione dei grandi galeoni.¹⁵

All'inizio del Settecento, i boschi del Goriziano, della Selva di Tarnova e di Tribussa rappresentavano una delle principali riserve naturali dello Stato asburgico, ma il loro sfruttamento non era organizzato in maniera sistematica. Proprio a causa di varie irregolarità e di uno sfruttamento insufficiente, l'autorità imperiale nel 1724 nominò una commissione che tra l'8 giugno e il 14 novembre di quell'anno ispezionò i boschi imperiali e privati nel Goriziano. In tale occasione fu stilato il verbale della commissione,¹⁶ che offre una descrizione particolareggiata dello stato dei boschi, della prassi amministrativa e dei conflitti tra lo Stato, la popolazione locale e gli interessi privati.

La commissione concluse che i boschi nell'area in questione erano molto ricchi, essendo composti prevalentemente da faggi, abeti bianchi e abeti rossi. Nonostante ciò, gran parte di queste ricchezze non veniva sfruttata o era addirittura in declino. Molti alberi erano stati abbattuti dalle intemperie e il legname abbattuto spesso rimaneva nel bosco e non veniva utilizzato. Particolarmente problematica era la zona del cosiddetto Črni gozd (Foresta nera) sopra Gorizia,¹⁷ dove la commissione lamentò che “migliaia di begli

¹⁵ Fanfani, *Economia e società nei domini*, 1979, 82, cfr. Finzi, Panariti e Panjek 2003.

¹⁶ Il documento delinea le possibilità di sviluppo di una precoce industria silvicola, specialmente di quella vetraria.

¹⁷ Antico nome della Selva di Tarnova.

prakse ter konflikte med državo, lokalnim prebivalstvom in zasebnimi interesi.¹⁶

Komisija je ugotovila, da so bili gozdovi na obravnavanem območju izjemno bogati, saj so jih v največji meri sestavljale bukev, jelka in smreka. Kljub temu pa je velik del tega bogastva ostajal neizkoriščen ali je celo propadal. Številna drevesa so bila podrti zaradi vetrolomov, posekan les pa je pogosto ostajal v gozdu brez nadaljnje uporabe. Posebej problematično je bilo območje tako imenovanega Črnega gozda nad Gorico,¹⁷ kjer je komisija izrecno poudarila, da propadajo »tisoči lepih dreves«, ki bi jih bilo mogoče gospodarsko izkoristiti. Glavni razlog za takšno stanje je bila težka dostopnost gozdov, saj je primanjkovalo ustreznih poti za spravilo lesa. Pomanjkanje prometne infrastrukture se je izkazalo kot osrednja ovira za učinkovito rabo gozdov. Komisija je zato predlagala gradnjo gozdnih cest, ki bi omogočile transport lesa iz višje ležečih predelov v doline, kjer bi ga bilo mogoče prodati ali nadalje obdelati.

Lesar Orientalne družbe Zirnis (Cernic) je v dolini nedaleč od reke Trebušce že dve leti pred nastankom zapisnika, torej leta 1722, začel gradnjo večjega poslopja, namenjenega bodoči industrijski rabi. Stavba, dolga približno 18,96 metra in široka približno 15,17 metra, z zidovi debeline 0,94 metra, je bila do časa ogleda že zgrajena do višine skoraj 3 metre. Objekt je bil zasnovan premišljeno in funkcionalno, saj je vključeval tudi dva obokana prostora, dolga približno 12,8 metra, in široka približno 4,74 metra, namenjena izrabi vodne sile. S pomočjo vode, speljane s pobočja, je načrtoval napravo za pogon mehanizmov, kar kaže na razmeroma napredno tehnično zasnovo.

alberi” che sarebbero stati economicamente sfruttabili stava andando in rovina. Questa situazione era dovuta soprattutto alla scarsa accessibilità dei boschi dovuta alla mancanza di strade adeguate al trasporto del legname. La carenza di infrastrutture stradali si rivelò l'ostacolo principale per un efficace sfruttamento dei boschi. La commissione suggerì pertanto la costruzione di strade forestali che consentissero il trasporto del legname dalle zone più elevate fino a valle.

Già due anni prima della stesura del verbale, quindi nel 1722, l'addetto all'industria del legno della Compagnia Orientale Zirnis (Cernic) avviò i lavori di costruzione di un grande edificio destinato a scopi industriali in una valle a poca distanza dal fiume Trebušca. L'edificio, lungo circa 18,96 m e largo circa 15,17 m, con pareti dello spessore di 0,94 m, aveva raggiunto quasi i 3 m di altezza al momento dell'ispezione. L'edificio era stato progettato con ponderazione e attenzione alla funzionalità, poiché comprendeva due locali a volta, della lunghezza di circa 12,8 m e della larghezza di circa 4,74 m, destinati allo sfruttamento dell'energia idraulica. Grazie all'acqua incanalata dal versante montano, Zirnis aveva progettato un congegno per l'azionamento dei meccanismi, il che indica una concezione tecnica piuttosto progredita.

Nelle immediate vicinanze si trovava anche un forno per l'estrazione della resina, dove si narra che fossero già stati compiuti con successo degli esperimenti di distillazione. Nonostante gli inizi promettenti, l'attività fu presto interrotta, poiché la Compagnia Orientale si dedicò in quel periodo ad altre attività. Per questo motivo, la costruzione dell'edificio, evidentemente destinato all'attività vetraria, si sarebbe allora interrotta; non furono costruiti nemmeno gli scivoli per il trasporto del legname e non fu possibile preparare quantitativi sufficienti di ceppi per il funzionamento della resineria, che subì anch'essa un arresto. Nonostante ciò, il

¹⁶ Dokument nakazuje možnosti za razvoj zgodnje gozdne industrije, zlasti glažutarstva.

¹⁷ Zgodnje poimenovanje za Trnovski gozd.

V neposredni bližini je bila postavljena tudi peč za pridobivanje smole, kjer naj bi po pričevanju že izvajali uspešne poskuse destilacije. Kljub obetavnim začetkom pa je bila dejavnost kmalu prekinjena, saj se je Orientalna družba v tistem času posvetila drugim poslom. Zato naj bi tedaj gradnja poslopja, očitno namenjena glažutarstvu zastala, saj niso bile zgrajene potrebne drče za spravilo lesa, niti ni bilo mogoče pripraviti zadostnih količin »cepanic« za delovanje smolarne, ki je prav tako obstala. Kljub temu je bil projekt dobro premišljen in je imel trdne materialne in naravne temelje. Lesar Orientalne družbe je imel na kraju samem že zagotovljenega izkušenega mojstra, ki je našel ustrezne surovine za steklarsko proizvodnjo, med drugim pesek, apnenec in kremen. Na voljo so bili tudi voda, zidaki in predvsem obilica lesa, ki bi služil tako kot gorivo kot tudi surovina za pridobivanje pepelike. Les bi bilo mogoče pripravljati deloma na kraju samem, deloma pa s pomočjo drč, medtem ko bi bilo treba opeko za gradnjo peči in objektov začasno dovažati iz Kanala.

Orientalna družba je ugotovila, da bi bilo mogoče s pomočjo čeških mojstrov vzpostaviti proizvodnjo stekla neposredno na mestu, po zgledu tedanjih praks na Češkem. Takšna proizvodnja bi bila gospodarsko zelo smiselna, saj se je na območjih Kranjske, Goriške, Gradiške, Trsta in Reke prodajala velika količina češkega stekla, hkrati pa je družba letno izvažala znatne količine stekla tudi na Portugalsko. Prav zaradi teh okoliščin zapisnik izrecno poudarja, da bi bilo treba Orientalno družbo na vsak način spodbuditi, da brez nadaljnjih zadržkov dokonča gradnjo glažute in začne obratovanje. V primeru, da bi se pri tem pojavile nepremostljive ovire, zapisnik predlaga alternativno rešitev v obliki proizvodnje pepelike,¹⁸ kakršno so uspešno

projekt era stato accuratamente studiato e aveva solide fondamenta materiali e naturali. L'esperto in industria della legna della Compagnia Orientale disponeva in loco di un maestro esperto che aveva già trovato la materia prima adeguata per l'avvio dell'attività vetraria, tra cui la sabbia, il calcare e la selce. Non mancavano nemmeno l'acqua, i mattoni e soprattutto una notevole quantità di legna, da utilizzare sia come combustibile sia come materia prima per la produzione di potassa. La legna avrebbe potuto essere in parte preparata in loco e in parte trasportata tramite scivoli, mentre i laterizi per la costruzione del forno e degli edifici dovevano essere provvisoriamente portati da Kanal.

La Compagnia Orientale constatò che con l'aiuto dei maestri boemi sarebbe stato possibile avviare una produzione vetraria direttamente in loco, secondo il modello delle vetrerie boeme. Una tale produzione sarebbe stata economicamente molto sensata, poiché in Carniola, nel Goriziano, nell'area di Gradisca, Trieste e Fiume si vendeva una grande quantità di vetro boemo; inoltre, la compagnia esportava notevoli quantità di vetro anche in Portogallo. Proprio per queste circostanze il verbale insisteva espressamente che sarebbe stato necessario incoraggiare in ogni caso la Compagnia Orientale a ultimare senza ulteriori esitazioni la costruzione della vetreria e ad avviare la produzione. Qualora fossero insorti degli ostacoli insormontabili, il verbale suggeriva una soluzione alternativa nell'avvio di una produzione di potassa,¹⁸ come era già avvenuto con successo nelle foreste imperiali nei dintorni di Vienna, per venire incontro alle esigenze della fabbrica di mattoni di Neuhaus. In questo modo sarebbe stato possibile utilizzare in maniera utile i grandi quantitativi di legname che giacevano inutilizzati nelle valli difficilmente accessibili

18 Cílová, Potash, 2012, 371–380.

18 Cílová, Potash, 2012, 371–380.

izvajali v cesarskih gozdovih na Dunaju za potrebe opekarne v Neuhausu. Na ta način bi bilo mogoče koristno uporabiti velike količine lesa, ki so v odročnih dolinah ležale neizkoriščene in so ponekod že propadale, obenem pa bi s tem prispevali tudi k čiščenju in obnovi gozdov.

Pomemben vidik načrtov Orientalna družbe je bil tudi transport lesa. V dolini Trebuščice je bil predviden sistem plavljenja lesa, ki je imel že precedens v preteklosti. Nekdanji koncesionarji gozda, družba Pagliaruzzi et Comp., so ob visokih vodah uspešno splavljali tudi večje hlode mimo mostu, kjer se Trebuščica izliva v Sočo, naprej mimo Kanala vse do Gorice. Kljub tej možnosti pa zapisnik izraža jasno stališče, da bi bila izgradnja glažute na samem mestu gospodarsko bolj smiselna rešitev, saj bi s tem odpadla potreba po zahtevnem transportu lesa iz težko dostopnega območja. V nasprotnem primeru pa bi bilo treba plavljenje skrbno organizirati in upoštevati vse naravne in tehnične omejitve.¹⁹

Komisijski zapisnik iz leta 1724 razkriva kompleksno sliko gozdnega gospodarstva na Goriškem, kjer se prepletajo bogati naravni viri, neučinkovit upravni sistem in razširjene zlorabe. Hkrati pa dokument jasno kaže prehod v novo fazo razvoja, v kateri gozdovi niso več zgolj stihijski vir lokalne oskrbe, temveč postajajo osnova za organizirano gospodarsko in industrijsko izkoriščanje. Še posebej pomembni so predlogi za ustanavljanje glažut, ki predstavljajo enega prvih korakov k razvoju steklarstva na Goriškem.

e a volte erano già in decomposizione; al tempo stesso, si sarebbe contribuito anche alla pulizia e al rinnovamento dei boschi.

Un aspetto importante sei piani della Compagnia Orientale era anche il trasporto del legname. Nella valle del Trebušca era previsto un sistema di trasporto fluviale del legname, come avveniva già in passato. In presenza di un livello idrico elevato, gli ex concessionari, del bosco, la compagnia Pagliaruzzi et Comp., trasportavano con successo anche i tronchi più massicci oltre il ponte situato alla foce della Trebušca nell'Isonzo, attraverso Kanal e fino a Gorizia. Nonostante questa possibilità, dal verbale emerge la chiara posizione che la costruzione della vetreria in loco sarebbe la soluzione più sensata dal punto di vista economico, poiché eliminerebbe la necessità di provvedere a un difficoltoso trasporto di legname da una zona poco accessibile. In caso contrario sarebbe stato necessario organizzare con cura il trasporto fluviale, considerando tutti i limiti naturali e tecnici.¹⁹

Il verbale della commissione del 1724 svela un quadro complesso dell'economia forestale nel Goriziano, dove si incrociano ricche risorse naturali, un sistema di gestione inefficiente e abusi diffusi. Ma il documento mostra chiaramente il passaggio a una nuova fase di sviluppo in cui i boschi non sono solo una disordinata fonte di approvvigionamento locale, ma diventano anche il fondamento di uno sfruttamento economico e industriale organizzato. Di particolare rilievo sono le proposte relative alla fondazione di vetrerie, che rappresentano uno dei primi passi verso lo sviluppo dell'attività vetraria nel Goriziano.

¹⁹ *Commission Prothocol*, 1724, 8.

¹⁹ *Verbale della commissione*, 1724

Prosto pristanišče Trst, Orientalna družba in njeni gospodarski interesi v Trnovskem gozdu in začetki glažutarstva na Goriškem

V 18. stoletju se je Trst postopoma preoblikoval iz obmorskega mesta v eno izmed najpomembnejših industrijskih in trgovskih središč Habsburške monarhije, Orientalna družba pa je svoje aktivnost okrepila z manufakturnimi obrati, ki jih je osnovala tako v Trstu kot na Reki. Vzhodna ali Orientalna družba (Compagnia Orientale, Orientalische Handelscompagnie) je bila privilegirana trgovska družba, ki jo je habsburška monarhija ustanovila z namenom razviti čezmorsko in levantsko trgovino ter utrditi položaj Trsta kot glavnega pomorskega izhoda monarhije. Zasnovana je bila po zgledu velikih evropskih angleških, nizozemskih, španskih in portugalskih privilegiranih družb, ki so združevale državno zaščito, zasebni kapital in organizirano pomorsko infrastrukturo. Njena ustanovitev, ki se je zgodila šele po izgonu Osmanov iz Podonavja, ko je dunajski dvor utegnil poseči v pomorsko gospodarsko politiko. Bila je tesno povezana z razglasitvijo tržaškega prostega pristanišča leta 1719. Ustanovil jo je cesar Karl VI. s privilegijem dne, 27. marca 1719, v Trstu²⁰ in je do leta 1742 služila tudi trgovski povezavi habsburške Evrope z Indijo. Družba je prejela monopolne pravice tudi za trgovino z vzhodnim Sredozemljem in Osmanskim cesarstvom. Njen cilj je bil organizirati trgovske poti proti Levantu, spodbuditi tranzitno trgovino proti srednji Podonavski regiji ter ustvariti nove fiskalne prihodke v skladu z merkantilističnimi načeli.²¹

20 Ko je za prosto luko proglasil poleg Trst tudi Reko, še prej pa je leta 1717 objavil dokument o prosti plovbi po Jadranu. Prim Bussolin, *Della Imperiale privilegiata Compagnia Orientale*, 1882, 6–7.

21 Prim. Bussolin, 1882, 6–10.

Il Porto franco di Trieste, la Compagnia Orientale e i suoi interessi economici nella Selva di Tarnova e gli inizi della produzione vetraria nel Goriziano

Nel corso del secolo XVIII, Trieste andava progressivamente trasformandosi da una città costiera in uno dei principali centri industriali e commerciali della monarchia asburgica, mentre la Compagnia Orientale andava rafforzando le sue attività grazie agli impianti manifatturieri fondati sia a Trieste sia a Fiume. La Compagnia Orientale era una società commerciale privilegiata fondata dalla monarchia asburgica con l'intento di sviluppare il commercio con i Paesi d'oltremare e del Levante e di rafforzare la posizione di Trieste come principale punto di uscita marittimo della monarchia. Essa era stata concepita sull'esempio delle grandi società privilegiate europee inglesi, olandesi, spagnole e portoghesi che combinavano la tutela statale, il capitale privato e un'infrastruttura marittima organizzata. La sua fondazione avvenne solo dopo l'estromissione degli Ottomani dall'area danubiana, quando la corte viennese riuscì a intervenire nella politica economica marittima. Essa era strettamente connessa con la istituzione del Porto franco di Trieste, avvenuta nel 1719. La compagnia fu fondata dall'imperatore Carlo VI con il privilegio rilasciato il 27 marzo 1719 a Trieste²⁰ e fino al 1742 servì anche a instaurare un legame commerciale tra l'Europa asburgica e l'India. La Compagnia ottenne i diritti di monopolio anche per il commercio con il Mediterraneo orientale e l'Impero Ottomano. Il suo obiettivo era organizzare le tratte commerciali verso il Levante, promuovere i transiti commerciali verso la regione danubiana centrale e creare nuove entrate fiscali secondo i principi mercantilistici.²¹

20 Quando anche Fiume fu proclamata porto franco accanto a Trieste; ancor prima, nel 1717, pubblicò un documento sulla libera navigazione nell'Adriatico. Cfr. Bussolin, *Della Imperiale privilegiata Compagnia Orientale*, 1882, 6–7.

21 Cfr. Bussolin, 1882, 6–10.



3. Trst je bil na prehodu iz 17. v 18. stoletje hitro razvijajoče se mesto habsburške monarhije in ključno srednjeevropsko pristanišče, ki je po razglasitvi za svobodno pristanišče leta 1719 doživelo gospodarski razcvet.

Giuseppe Pollencig: *Pogled na Glavni trg v Trstu*, 1805, jedkanica (Pokrajinski muzeji v Gorici).

3. Trieste fu, tra la fine del XVII e l'inizio del XVIII secolo, una città in rapido sviluppo dell'Impero asburgico e il principale porto dell'Europa centrale grazie soprattutto alla concessione della patente di Porto franco nel 1719.

Giuseppe Pollencig: *Veduta della Piazza Grande in Trieste*, 1805, acquaforte (Musei Provinciali di Gorizia).

Tujim trgovcem, obrtnikom in manufakturstom je bilo omogočeno prosto naseljevanje in trgovanje, brez plačevanja dajatev in s cesarsko zaščito njihovih ladij in blaga. Prosto pristanišče je prinašalo številne koristi: gradnjo skladišč in infrastrukture, hitre postopke pri reševanju sporov ter osvoboditev tujcev od osebnih dajatev in vojaških obveznosti. Privilegiji so bili sicer omejeni na tiste, ki so

Ai commercianti, agli artigiani e ai manifat-turieri stranieri era consentito stabilirsi e commerciare liberamente, senza versare tributi e godendo della tutela imperiale delle loro navi e merci. Il Porto franco assicurava diversi vantaggi: la costruzione di magazzini e infrastrutture, procedimenti rapidi per risolvere i contenziosi e l'esenzione degli stranieri dai tributi personali e dagli obblighi

dejansko trgovali; če je tujec opustil trgovino ali se naselil brez dejavnosti, so se lahko upniki nanj obrnili. Takšna ureditev je ustvarila varno, stabilno in spodbudno okolje, ki je Trst utrdilo kot mednarodno trgovsko središče.²²

Morda je s takšnimi privilegiji vzkliko tudi glažutarstvo ob Trebušci. Kar nekaj avtorjev²³ omenja začetek glažutarstva v dolini Trebuše že okoli leta 1722,²⁴ ko naj bi tam proizvajali steklenice iz »črnega« stekla, ki so jih prek Trsta pošiljali v Španijo. Pobuda je bila v rokah hamburških podjetnikov, ki so delovali na račun vzhodno indijske družbe, ustanovljene v Flandriji s strani Karla VI. Ta je delovala še krajši čas (1722–1731) kot tržaška vzhodna družba (1719–1742). Prve trebuške steklenice naj bi bile izdelane za španski trg. Morda je bil ta začetni posel povezan z avstrijsko pridobitvijo Nizozemske, nekdanje španske posesti, ki jo je habsburška monarhija pridobila med letoma 1714 in 1797.

Na suvereno povabilo Karla VI. in kasnejšo še posebej naklonjeno podporo Marije Terezije so v Trst prišli trgovci iz Nemčije, Italije, Grčije, Švice, Tirolske in Egipta, da bi tam ustanovili trgovske hiše. Vendar so prav Grki z Levanta v veliki meri prispevali k veličini Trsta. Okoli leta 1750 je Trst med svojimi prebivalci in meščani štel celo kolonijo grških industrialcev in trgovcev. Ti so si že naslednje leto, po prošnji, ki so jo naslovili na cesarico Marijo Terezijo, zagotovili njeno kraljevo naklonjenost za svojo upravičeno zahtevo. Trgovina z Levantom je po zaslugi dejavnosti tukaj naseljenih Grkov vse bolj naraščala. Tako so bile leta 1798 – ne da bi šteli tuja vina, tobak, kože, usnje, volno iz Bolgarije, svilo, belo in rdečo prejo,

militari. I privilegi erano tuttavia limitati a coloro che erano effettivamente dediti al commercio; se uno straniero abbandonava l'attività commerciale o si stabiliva in città senza avviare un'attività, era esposto ai creditori. Questo assetto aveva creato un ambiente sicuro, stabile e ricco di stimoli che aveva affermato Trieste come un centro di commerci internazionali.²²

Forse è proprio grazie a tali privilegi che si sviluppò anche la produzione vetraria lungo il fiume Trebušca. Diversi autori²³ menzionano l'inizio della produzione del vetro nella valle di Tribussa già nel 1722,²⁴ quando si sarebbero prodotte bottiglie di vetro "nero", poi esportate in Spagna via Trieste. L'iniziativa sarebbe stata nelle mani di imprenditori di Amburgo, attivi per conto della Compagnia delle Indie Orientali, fondata nelle Fiandre da Carlo VI. Questa operò solo per un breve periodo (1722–1731), così come la Compagnia orientale di Trieste (1719–1742). Le prime bottiglie di Tribussa sarebbero state realizzate per il mercato spagnolo. Forse questa fase iniziale dell'attività era collegata all'acquisizione da parte degli Asburgo dei Paesi Bassi austriaci, ex possedimenti spagnoli, che la monarchia asburgica controllò tra il 1714 e il 1797.

Su invito di Carlo VI e, più tardi, con il sostegno di Maria Teresa, giunsero a Trieste commercianti provenienti dalla Germania, dall'Italia, dalla Grecia, dalla Svizzera, dal Tirolo e dall'Egitto per fondarvi delle imprese commerciali. Ma furono proprio i greci del Levante a contribuire in larga misura alla grandezza di Trieste. Intorno al 1750, Trieste

22 Prav tam.

23 Prim. Morelli, 1855, 181, Antonini 1865, 381 po njih povzemata Cossar 1914 in Rutar 1895.

24 Po pripovedovanju informatorja Matije Vončina, tedaj starega 76 let, ki ga je Cossar leta 1914 intervjuval, naj bi prva steklarna delovala med letoma 1713 in 1720 (Cossar 1914, rokopis z dne 15. 8. 1914).

22 Ibidem.

23 Cfr. Morelli, 1855, 181 e Antonini, 1865, 381, dai quali Cossar (1914) riprende le informazioni.

24 Secondo il racconto dell'informatore Matija Vončina, all'epoca settantaseienne, intervistato da Cossar nel 1914, la prima vetreria avrebbe operato tra il 1713 e il 1720 (Cossar 1914, manoscritto dal 14. 8. 1914).

gumo, seno, kinin, opij, laneno seme, agrume, bergamotko, datlje, žveplo, baker, kavo, sadje, alizarin, avignonsko pšenico, orpiment, tamarindo in drugo blago – v skladiščih teh grških trgovcev razložene še velike količine zaloge rozin, olja, grozdja, bombaža, volne, pšenice, koruze, ovsa in ječmena.²⁵

Kljub ambicioznemu načrtu pa je Trstu na začetku 18. stoletja primanjkovalo trgovske tradicije, ladjevja in kapitala. Poleg tega je bila konkurenca uveljavljenih pristanišč, zlasti Benetk in Hamburga, močna. Trgovska politika Dunaja je bila še vedno bolj pod vplivom kopenskih poti²⁶ kot pa pomorskih linij, »češko« pristanišče je bil Hamburg,²⁷ ki so ga dosegli po Labi, veliko blaga je šlo po Donavi navzgor ali v Nemčijo po kopnem ali proti Renu in potem po reki navzdol.

Zaradi dokaj hitrega vstopa Avstrije v mednarodno pomorsko trgovanje se je prav kmalu pokazalo, kako neizkušena in šibka je avstrijska trgovina na velike razdalje; spretnih trgovcev na velike razdalje nista imela niti Dunaj niti Trst. Delno je bil vzrok v tem, da je bila beneška republika s svojo mornarico še vedno močna in da je marsejska trgovska flota že od 17. stoletja dalje vidno obvladovala obale Španije, Afrike, Male Azije in sredozemsko obalo Italije. Slovenski prostor in sosednji predeli, ki so gravitirali na zgornji Jadran, so imeli na Apeninskem polotoku od srednjega veka dalje odlično naravno tržišče, toda politika Benetk je bila usmerjena tako, da je v avstrijskih deželah zavirala industrializacijo. Beneški trgovci so kupovali surovine in polsurovine in tudi izdelke ter so jih na ozemlju svoje republike predelovali v končne izdelke oziroma kupljene izdelke obogatili in prodali kupcem. Potreben je bil dobršen čas, da je Avstrija vplive te politike zmanjšala ali sploh izločila.²⁸

25 Bussolin, 1882, 6-15.

26 Morelli, 1855, 158.

27 Šorn, 1984, 21.

28 Šorn, 1984, 11-12.

annoverava tra i suoi abitanti e cittadini una intera colonia di industriali e commercianti greci che già l'anno successivo chiesero e ottennero dall'imperatrice Maria Teresa la sua reale benevolenza per la loro legittima richiesta. Grazie alle attività dei greci residenti a Trieste il commercio con il Levante continuò a crescere. Così nel 1798 i magazzini di questi commercianti greci contenevano anche grandi quantità di uva sultanina, olio, uva, cotone, lana, grano, mais, avena e orzo, senza contare i vini esteri, il tabacco, i pellami, il cuoio, la lana proveniente dalla Bulgaria, la seta, i filati bianchi e rossi, la gomma, il fieno, il chinino, l'oppio, i semi di lino, gli agrumi, il bergamotto, i datterii, lo zolfo, il rame, il caffè, la frutta, l'alizarina, il grano di Avignone, l'orpimento, il tamarindo e altre merci.²⁵

Nonostante il piano ambizioso, alla Trieste del primo Settecento mancavano tradizione commerciale, navi e capitali. Inoltre, la concorrenza dei porti affermati, in particolare di Venezia e di Amburgo, era forte. La politica commerciale di Vienna era ancora più influenzata dalle tratte terrestri²⁶ che non da quelle marittime; il porto "boemo" era Amburgo,²⁷ raggiungibile tramite il fiume Elba, molta merce viaggiava lungo il Danubio verso nord oppure verso la Germania, sulla terraferma o verso il Reno, per poi scendere lungo il fiume.

L'ingresso dell'Austria nel commercio marittimo internazionale fu relativamente rapido, tuttavia il comparto commerciale austriaco a grande distanza si rivelò ben presto debole e inesperto; né Vienna né Trieste disponevano di commercianti capaci per i commerci a lunga distanza. La causa va in parte ricercata nel fatto che la Repubblica di Venezia e la sua marina erano tuttora forti, ma anche

25 Bussolin, 1882, 6-15.

26 Morelli, 1855, 158.

27 Šorn, 1984, 21.



4. Leta 1775 je bila v tržaškem pristaniškem in trgovskem okolju že jasno razvita tudi dejavnost zavijanja steklenic, saj je bilo tam zaposlenih 80 zavijalcev, kar kaže na pomen embalaže in priprave steklenega blaga v osmanski svet in Levant ter čez Atlantski ocean v Ameriko. (foto: J. Humar)

4. Nel 1775, nell'ambiente portuale e commerciale di Trieste era già chiaramente sviluppata anche l'attività di confezionamento delle bottiglie di vetro, con 80 addetti al loro imballaggio, il che evidenzia l'importanza del confezionamento e della preparazione del vetro per l'esportazione verso il mondo ottomano e il Levante, nonché attraverso l'Oceano Atlantico fino all'America. (foto: J. Humar)

nel fatto che la flotta mercantile di Marsiglia fin dal secolo XVII dominava le coste della Spagna, dell'Africa, dell'Asia Minore e la costa mediterranea dell'Italia. Il territorio sloveno e le aree circostanti, che gravitavano sull'Adriatico settentrionale, avevano fin dal Medioevo un ottimo mercato naturale nella penisola appenninica, ma la politica di Venezia tendeva a frenare l'industrializzazione nei nostri territori. I mercanti veneziani acquistavano materie prime e semilavorati, ma anche prodotti, per trasformarli sul territorio della loro repubblica in prodotti finiti, oppure perfezionavano i prodotti acquistati per poi rivenderli. L'Austria impiegò parecchio tempo per ridurre o fermare l'influsso di questa politica sul nostro territorio.²⁸

La filiera delle fornaci muranesi si basava sull'importazione di materie prime e di legname combustibile, provenienti soprattutto dai territori dell'Impero austriaco. Il governo di Vienna, attraverso misure commerciali sfavorevoli e l'imposizione di elevati dazi sulle materie prime, ostacolò la produzione vetraria veneziana. I documenti della Camera di Commercio conservati presso l'Archivio di Stato di Venezia testimoniano le ripetute, ma per lo più infruttuose, richieste dei produttori muranesi per ottenere condizioni più favorevoli.²⁹

Anche la produzione di perle di vetro, un tempo molto fiorente, risentì dei dazi sull'importazione e sull'esportazione, sebbene in misura minore rispetto ad altri settori. Parallelamente, la politica asburgica favorì lo sviluppo dell'industria boema e austriaca; ciò, unito alla limitata possibilità di innovare le composizioni vetrarie, portò a un progressivo declino della produzione artistica, riflesso dei mutamenti politici che interessarono Venezia.³⁰

²⁸ Šorn, 1984, 11-12.

²⁹ Dei Rossi, 2019, 30-31.

³⁰ Šorn, 1984, 11-12.

Dobavna veriga steklarskih peči v Muranu je temeljila na uvozu surovin in kurilnega lesa, predvsem iz dežel Avstrijskega cesarstva. Dunajska vlada je z neugodnimi trgovinskimi ukrepi in visokimi dajatvami na surovine otežila beneško steklarsko proizvodnjo. Dokumenti Trgovinske zbornice iz Državnega arhiva v Benetkah pričajo o večkratnih, večinoma neuspešnih prošnjah muranskih proizvajalcev za ugodnejše pogoje.²⁹

Tudi proizvodnja steklenih jagod, čeprav nekoč zelo uspešna, je bila prizadeta zaradi uvoznih in izvoznih dajatev, vendar manj kot druge panoge. Hkrati je habsburška politika favorizirala češko in avstrijsko industrijo, kar je ob pomanjkanju možnosti za razvoj novih steklarskih sestav vodilo v skorajšnji zaton umetniške proizvodnje, ki je odražala politične spremembe v Benetkah.³⁰

Vseeno pa je bil vstop Avstrije v mednarodno pomorsko trgovanje eden od pglavitnih razlogov, ki je ob iskanju surovin, vzbudil zanimanje tudi za območje Trnovskega gozda. Pravzaprav je Orientalna družba in njen predstavnik to območje zaradi predhodnih poslov povezanih s sekanjem lesa in pridobivanjem smole zelo dobro poznala.

Orientalna družba je ostala preveč odvisna od državnih privilegijev in ni razvila dovolj trdne gospodarske osnove. Okoli let 1740–1742³¹ je prenehala delovati; sodobniki so njen propad slikovito označili kot »trgovsko hiranje«. ³² Čeprav je bila kratkega veka, je imela pomembno zgodovinsko vlogo. Predstavljala je prvi resnejši poskus habsburške države, da sistematično poseže na področje pomorske trgovine in preoblikuje Trst iz obrobne mesta v državno podprt emporij. S tem je

Nonostante ciò, l'ingresso dell'Austria nei mercati commerciali internazionali è stato uno dei fattori principali che hanno acceso l'interesse verso l'area della Selva di Tarnova, e specificamente nell'ambito della ricerca di materie prime. Va detto che la Compagnia Orientale e il suo rappresentante conoscevano molto bene quest'area a causa di operazioni commerciali precedenti, legate al taglio della legna e alla produzione della resina.

La dipendenza della Compagnia Orientale dai privilegi statali rimase troppo marcata e non le consentì di sviluppare una solida base economica. La sua attività cessò verso il 1740–1742;³¹ i contemporanei definirono il suo declino con la pittoresca espressione "l'anguidezza commerciale".³² Sebbene la sua esistenza fosse stata breve, aveva avuto un importante ruolo storico. La Compagnia rappresentò infatti il primo tentativo concreto dello Stato asburgico di intervenire sistematicamente nel campo del commercio marittimo e trasformare Trieste da una città marginale a un emporio sostenuto dallo Stato. In questo modo indebolì le tradizionali strutture cittadine consolidando il controllo centrale esercitato sullo sviluppo economico. L'insuccesso della Compagnia rivelò i limiti di una politica economica precoce, ancora rivolta prevalentemente all'ambito fiscale, ma preparò il terreno per una riforma successiva, più organizzata, che sarebbe avvenuta nell'era di Maria Teresa. Per la vasta Monarchia Asburgica la piccola Repubblica di Venezia continuava ad essere una superpotenza economica.

29 Dei Rossi, 2019, 30–31.

30 Prav tam

31 Tedaj naj bi prenehala delovati tudi od družbe odvisna »prva«
trebuška glažuta.

32 Šorn, 1984, 11–12.

31 Ibid.

32 All'epoca avrebbe cessato di funzionare anche la "prima"
vetreria di Tribussa, dipendente dalla compagnia orientale.

oslabila tradicionalne mestne strukture in utrdila centralni nadzor nad gospodarskim razvojem. Neuspeh družbe je obenem pokazal omejitve zgodnje, še pretežno fiskalno usmerjene gospodarske politike ter pripravil teren za kasnejše, bolj organizirane reforme v času Marije Terezije. Za obsežno ozemlje habsburške monarhije je bila manjša beneška republika še vedno gospodarska velesila.

Rojstvo blagovne znamke »tržaška rozolija« in njen vpliv na proizvodnjo steklenic v Trnovskem gozdu

Prve resnejše industrije so se v Trstu pojavile v obliki obsežnih in naprednih obratov, ki so pomenili začetek širšega industrijskega razvoja, ki je zajel tovarno rozolija, proizvodnjo mila,³³ žvepla, sveč, vrvi, sider, rafinerijo sladkorja, tekstilne predilnice bombaža po vzoru iz Anglije in Švice ter tovarne drobnega orodja. Prav proizvodnja rozolija je bila še posebej pomembna, saj je predstavljala vrhunski primer lokalne industrijske inovativnosti in podjetniške pobude, ki je hkrati povezovala trgovino, obrt in izvozno dejavnost.³⁴ V 18. stoletju je rozolija postal ena izmed pijač, ki je najbolje prezentirala razvoj mesta Trst in reorganizacijo trgovskih tokov na Jadranu. Simbolizirala je uspeh Habsburške monarhije v Sredozemlju, ki je temeljil na ustanovitvi prostih pristanišč ter na vključitvi mest Notranje Avstrije, kot sta Gradec in Ljubljana, v sredozemsko gospodarstvo. Ta uspeh je odražal diplomacijo, ki je omogočila, da je Otomansko cesarstvo sodelovalo s Habsburžani in imelo bolj ali manj učinkovit nadzor nad sredozemskim piratstvom.³⁵

La genesi del marchio commerciale “rosolio di Trieste” e il suo impatto sulla fabbricazione di bottiglie nella Selva di Tarnova

A Trieste, le prime industrie di un certo livello comparvero in forma di stabilimenti ampi e avanzati che segnarono l'inizio di un più ampio sviluppo economico che comprendeva una fabbrica di rosolio, la fabbricazione di sapone,³³ zolfo, candele, cordami, ancore, una raffineria di zucchero, filature di cotone secondo gli esempi inglesi e svizzeri e fabbriche di minuterie. Proprio la produzione di rosolio riveste particolare importanza, poiché rappresentava l'esempio principale di innovazione industriale locale e di iniziativa imprenditoriale che collegava il commercio, l'artigianato e l'attività di esportazione.³⁴ Nel secolo XVIII, il rosolio divenne una delle bevande che meglio rappresentavano lo sviluppo di Trieste e la riorganizzazione dei flussi commerciali nell'Adriatico. Esso simboleggiava il successo della Monarchia Asburgica nel Mediterraneo, basato sulla fondazione di porti franchi e sull'inclusione delle città interne dell'Austria, quali Graz e Lubiana, nell'economia mediterranea. Si trattava anche di un successo della diplomazia, che aveva permesso che l'Impero Ottomano assecondasse il progetto degli Asburgo ed esercitasse un controllo più o meno efficace sulla pirateria nel Mediterraneo.³⁵

Con l'arrivo del ferrarese Giacomo Balletti, Trieste ottenne³⁶ la sua prima fabbrica di rosolio, attiva dal 1737. Negli anni compresi tra

33 Leta 1739 je Jacomo Balletti v Trstu ustanovi prvo tovarno mila, prim. Šorn, 1984, 135.

34 Leta 1775 je bilo v Trstu že 191 mornarjev, 80 zavijalcev steklenic, 129 trgovcev, rozoljo je pa proizvajalo 37 delavcev. Prim. Šorn, 1984, *Začetki industrije*, 77.

35 Trampus, Citta-porto, porti franchi e governo delle città nella storia europea, 2019, 11–26.

33 Nel 1739 Giacomo Balletti fondò a Trieste la prima fabbrica di sapone (Šorn, 1984, 135).

34 Nel 1775 vi erano a Trieste già 191 marinai, 80 rivestitori di bottiglie, 129 commercianti, mentre il rosolio era prodotto da 37 operai (Šorn, 1984, 77).

35 Trampus, Citta-porto, porti franchi e governo delle città nella storia europea, 2019, 11–26.

36 Potrebbe trattarsi del medesimo imprenditore che due anni più tardi, nel 1739, fondò il primo stabilimento per la produzione di sapone a Trieste.

5. Giuseppe Pollencig: *Pogled na trg Ponte Rosso v Trstu*, 1805, jedkanica (Pokrajinski muzeji v Gorici).

5. Giuseppe Pollencig: *Veduta della piazza del Ponte Rosso a Trieste*, 1805, aquaforte (Musei Provinciali di Gorizia).



S prihodom ferarčana Giacoma Ballettija je Trst od leta 1737³⁶ dobil svojo prvo tovarno rozolije. V letih 1762 do 1803 so se s proizvodnjo rozolije v Trstu ukvarjali tudi Selgestino Panajatti, Nicolo Plastara, Giacomo Balletti, Hrischel Abram, Filippo Perustainer, Jakob Vita Čušin, Minervi e Levi, Serge e Cavalli, Casati Giuseppe e Comp., Francesco Minighini, Giorgio Prevetto, Orsola Rossetti, Antonio Vassilli, Jože Jelušič (Giuseppe Jelusig).³⁷ Tržaška rozolija, ki je do sedemdesetih letih 18. stoletja že prekašala konkurente iz Torina³⁸ in Ferrare, je bila tudi rezultat kroženja izdelkov, znanja in ljudi. Njena zgodovina predstavlja zgodovino mrež in mobilnosti, ki so jih poganjali stalni priseljenci iz celotnega Sredozemlja in srednje Evrope.³⁹ Med tistimi, ki so spodbujali proizvodnjo in trgovino rozolije v Trstu, je bil najpomembnejši Antonio Rossetti de Scander.⁴⁰ Rossettijevi so bili družinsko podjetje, ki je ustvarilo blagovno znamko – tržaška rozolija (rosolio di Trieste) – podprto z gospodarskim projektom dunajskega dvora, ki je želel zaščititi interese tržaških trgovcev na trgu, ki se je raztezal od Jadrana do Atlantika. Rojstvo označbe tržaška rozolija je tesno povezano z gospodarsko politiko Habsburžanov, znano kot kameralizem. Namen kameralizma je bil predvsem razvijati premoženjske posesti, ki so pripadale cesarski družini, kar je vključevalo na primer Goriško grofijo. Ustanovitev prostega pristanišča Trst

il 1762 e il 1803, anche a Trieste si dedicarono alla produzione di rosolio Selgestino Panajatti, Nicolo Plastara, Giacomo Balletti, Hrischel Abram, Filippo Perustainer, Jakob Vita Čušin, Minervi e Levi, Serge e Cavalli, Casati Giuseppe e Comp., Francesco Minighini, Giorgio Prevetto, Orsola Rossetti, Antonio Vassilli e Jože Jelušič (Giuseppe Jelusig).³⁷ Il rosolio triestino, che negli anni Settanta del Settecento superò la concorrenza di Torino³⁸ e Ferrara, era anche un risultato della circolazione di prodotti, saperi e persone. La sua vicenda rappresenta una storia di reti e mobilità intessuta da immigrati provenienti da tutto il Mediterraneo e dall'Europa Centrale.³⁹ Tra coloro che sostennero la produzione e il commercio di rosolio a Trieste spicca la figura di Antonio Rossetti de Scander.⁴⁰ Quella dei Rossetti era un'impresa di famiglia che aveva fondato il marchio rosolio di Trieste – supportato dal progetto economico della corte viennese, che mirava a tutelare gli interessi dei commercianti triestini su un mercato che si estendeva dall'Adriatico all'Atlantico. La nascita del marchio rosolio di Trieste è strettamente legata alla politica economica degli Asburgo nota come cameralismo. Lo scopo del cameralismo era soprattutto quello di sviluppare domini patrimoniali appartenenti alla famiglia imperiale, ivi compresa ad esempio la Contea di Gorizia. La fondazione del Porto franco di Trieste (1719) fu accompagnata dalla creazione di nuove istituzioni che erano direttamente sottoposte al controllo di

36 Morda gre za istega podjetnika, ki je dve leti kasneje, 1739, ustanovil prvo proizvodnjo mila v Trstu.

37 Prim. Cossar, 1914, 50–51.

38 V prvi polovici 18. stoletja je bila rozolija iz Torina še vedno najbolj iskana.

39 Prim. Do Paço, 2019.

40 Rodil se je leta 1722 v Reki kot sin mornariškega uradnika Beneške republike, ki je prešel v službo Karla VI. Leta 1775 je bil plemiško povzdignjen zaradi svojega prispevka h gospodarskemu razvoju mesta, kmalu zatem pa je vstopil v Svet patricijev, tako kot njegovi sinovi Giovanni, grof in konzul v Modeni, ter Giuseppe Domenico, konzul v Genovi. Njegova žena Orsola Perinello, prav tako iz družine beneškega izvora, je prevzela tovarno rosolia, ki je kljub močni konkurenci preživela do začetka 19. stoletja. Prim. Do Paço, 2019, 29.

37 Prim. Cossar, 1914, 50–51.

38 Nella prima metà del Settecento il rosolio di Torino era il più richiesto.

39 Cfr. Do Paço, Una storia adriatica globale nel Settecento, 2019.

40 Nato nel 1722 a Fiume come figlio di un impiegato della marina della Repubblica di Venezia che era passato al servizio di Carlo VI. Nel 1775 gli venne conferito un titolo nobiliare per il suo contributo allo sviluppo economico della città; poco dopo, entrò nel Consiglio dei patrizi, come pure i suoi figli Giovanni, conte e console a Modena, e Giuseppe Domenico, console a Genova. Sua moglie Orsola Perinello, discendente anch'essa di una famiglia di origini veneziane, subentrò nella guida della fabbrica di rosolio che sopravvisse, nonostante la forte concorrenza, fino agli inizi dell'Ottocento. Cfr. Do Paço, 2019, 29.

leta 1719 je bila spremljana z vzpostavitvijo novih institucij, ki so bile neposredno pod nadzorom Dunaja, in so postopoma zmanjšale moč mestne uprave. Ta utrditev oblasti Karla VI. in kasneje za njim Marije Terezije, Jožefa II. in Leopolda II. se je predstavljala kot legitimna, saj naj bi zagotavljala blaginjo ozemelj, kjer se je uveljavljala, z vabilom trgovcem in obrtnikom iz Evrope in Sredozemlja, da svoje dejavnosti preselijo v Trst in Reko. Tak prenos dejavnosti je seveda pomenil tudi prenos znanja in industrijskih skrivnosti.⁴¹

Recept za rozolijo je bil od začetka 18. stoletja zapisan v medicinskih in kuharskih knjigah. V bistvu je šlo za destilirano vino z vrtnico, ki so mu dodajali vodo in sladkor. Postopoma je dodajanje drugih sadežev in rastlin omogočilo širitev palete okusov, tako da je leta 1794 »*Fabbrica di Rosolio*« Antonia Rossetti ponujala kar 87 različnih okusov. Leta 1784 je Pietro Giuseppe Macquer⁴² rozolijo opisal takole: »*pijača, sestavljena iz žganega vina, vode, sladkorja in oljnih, smolnatih ali aromatičnih rastlinskih snovi, kombiniranih z drugimi začimbami v pravi meri in moči, da nastane žgana pijača z vonjem, okusom in barvo, podobno snovi, iz katere je izdelana.*«⁴³

Leta 1797 je stara Ballettijska tovarna proizvedla 200.000 steklenic rozolije letno, Casallijeva tovarna 150.000, medtem ko je tovarna Antonia in Orsole Rossetti de Scander proizvedla le še 14.000 steklenic rozolije. Po nekaterih drugih virih pa naj bi leta 1797 v Trstu potrebovali kar 644.000 steklenic za rozolijo, ki naj bi bile proizvedene v Mrzli dragi. Od tam so jih prepeljali do skladišča na Lokvah, kjer so jih ženske ovile v slamo, možje pa so jih prepeljali do skladišča v Gorici, katerega solastnik je bil neki Jože (Giuseppe) Keck, ki je sodeloval z lastnikom glažut

Vienna e che ridussero progressivamente i poteri dell'amministrazione cittadina. Questo consolidamento del potere di Carlo VI e, più tardi, di Maria Teresa, Giuseppe II e Leopoldo II, veniva presentata come legittima, poiché avrebbe assicurato il benessere dei territori in cui si affermava, invitando i commercianti e gli artigiani provenienti dall'Europa e dal Mediterraneo a trasferire la loro attività a Trieste e Fiume. Questo trasferimento di attività implicava ovviamente anche un trasferimento di saperi e segreti industriali.⁴¹

La ricetta del rosolio era iscritta nei libri di medicina e nelle raccolte di ricette fin dall'inizio del Settecento. Si trattava essenzialmente di un distillato di vino e rose, con aggiunta di acqua e zucchero. L'aggiunta di altra frutta ed erbe allargò progressivamente la serie di gusti disponibili; nel 1794 la *Fabbrica di Rosolio* di Antonio Rossetti proponeva ben 87 gusti diversi. Nel 1784 Pietro Giuseppe Macquer⁴² descrisse il rosolio con queste parole: «*una bevanda composta da vino cotto, acqua, zucchero e sostanze vegetali oleose, resinose o aromatiche combinate con altre spezie nella giusta misura e consistenza, in modo da creare una bevanda alcolica il cui profumo, gusto e colore richiama le sostanze di cui è composta.*»⁴³

Nel 1797 la vecchia fabbrica di Balletti produsse 200.000 bottiglie di rosolio all'anno, quella di Casalli 150.000, mentre la fabbrica di Antonio e Orsola Rossetti de Scander produsse solo 14.000 bottiglie di rosolio. Secondo alcune altre fonti, nel 1797 a Trieste si sarebbero richieste ben 644.000 bottiglie per rosolio, che si ritiene fossero prodotte a Mrzla draga. Da lì venivano trasportate fino al magazzino di Lokve, dove le donne le avvolgevano nella paglia, mentre

41 Do Paço, Una storia adriatica globale nel Settecento, 2019, 27-38.

42 Macquer, *Dizionario di chimica*, 1784, 27.

43 Do Paço, 2019, 29.

41 Do Paço, Una storia adriatica globale nel Settecento, 2019, 27-38.

42 Macquer, *Dizionario di chimica*, 1784, 27.

43 Do Paço, 2019, 29.



6. Rozolija Giacoma Ballettija, proizvedena v Trstu, je bila del priznane tradicije likerjev, katerih kakovost in raznolikost sta odražali gospodarski razcvet mesta konec 18. stoletja. (foto: T. Lauko)

6. Il rosolio di Giacomo Balletti, prodotto a Trieste, faceva parte della rinomata tradizione dei liquori, le cui qualità e varietà riflettevano il prospero sviluppo economico della città alla fine del XVIII secolo. (foto: T. Lauko)

gli uomini le trasferivano al deposito di Gorizia, il cui comproprietario era un certo Jože (Giuseppe) Keck, collaboratore del proprietario delle vetrerie Vogl. Le bottiglie per rosolio prodotte nella Selva di Tarnova erano molto convenienti, poiché costavano soltanto 2 carantani, ossia circa 7 centesimi al pezzo: un prezzo talmente competitivo che né le vetrerie veneziane né quelle boeme erano in grado di eguagliare.⁴⁴

L'aumento della produzione di rosolio a Trieste era accompagnato da una favorevole politica fiscale. Nel 1780 Maria Teresa estese l'esenzione dal versamento delle tasse sull'esportazione del vino anche al rosolio e alla birra. Oltre a favorire il commercio, questo permise ai produttori di generare maggiori profitti e di investirli nella gestione della città. Essendo Vienna, con i suoi 200.000 abitanti, un mercato importante, Maria Teresa impose nel medesimo anno una tassa sul rosolio pari a 3 fiorini per 10 litri, secondo un sistema armonizzato con la tassa sull'acquavite. Anche i dazi doganali in Boemia furono rivisti e il rosolio triestino venne tassato con 12 kreuzer per 10 litri, mentre il rosolio normale era tassato con 24 kreuzer.⁴⁵

Come afferma Do Paço, nel 1804 l'esportazione del rosolio da Trieste a Vienna e in Ungheria era completamente esente da tributi. Per questo all'inizio dell'Ottocento la redditività della produzione del rosolio era talmente attraente da richiamare a Trieste gli investitori viennesi. Anton Würth rilevò la vecchia fabbrica di Balletti e la trasformò in un'impresa moderna. Di conseguenza, il commercio di rosolio sosteneva l'integrazione di vari territori della monarchia asburgica grazie alla circolazione del prodotto, all'armonizzazione dei dazi doganali e agli investimenti strategici. In questo senso,

⁴⁴ Cossar, 1914, 48-49.

⁴⁵ Do Paço, 2019, 29.

Voglom. Steklenice za rozolijo proizvedene v Trnovskem gozdu so bile zelo ugodne, saj so stale samo 2 karanta oz. 7 centov po kosu, kar je bila tako ugodna cena, da je niso mogle zagotoviti ne beneške ne češke steklarne.⁴⁴

Rast proizvodnje rozolije v Trstu je spremljala ugodna davčna politika. Leta 1780 je Marija Terezija razširila oprostitev davkov za izvoz vina iz Trsta tudi na rozolijo in pivo. To ni le olajšalo trgovine, ampak je proizvajalcem omogočilo ustvarjanje večjih prihodkov, ki so jih lahko investirali v upravljanje mesta. Ker je bil Dunaj z 200.000 prebivalci pomemben trg, je Marija Terezija istega leta določila davek na rozolijo 3 florine za 10 litrov, po sistemu, usklajenem z davkom na žganje. Tudi carinske dajatve na Češkem so bile pregledane, tržaška rozolija pa je bila obdavčena z 12 krajcarji za 10 litrov, medtem ko je bila običajna rosolija obdavčena s 24 krajcarji.⁴⁵

Kot navaja Do Paço, je bil leta 1804 izvoz rozolije iz Trsta na Dunaj in na Ogrsko popolnoma oproščen davkov. Tako je bila na začetku 19. stoletja donosnost proizvajalcev rozolije tako privlačna, da je v Trst pritegnila dunajske investitorje. Anton Würth je prevzel staro Ballettijevo tovarno in jo preoblikoval v moderno podjetje. Posledično je trgovina z rozolijo podpirala integracijo različnih ozemelj pod Habsburžani prek kroženja izdelkov, usklajevanja carinskih dajatev in strateških investicij. V tem duhu je Antonio Rossetti de Scander pokazal pravi gospodarski patriotizem, kar dokazujejo etikete njegovih steklenic. Dvoglavi orel je bil upodobljen na grbu Trsta v času Habsburške monarhije, pri čemer so bile prikazane vse dežele, podrejene njenemu upravljanju. Preostali del etikete je vseboval inicialke proizvajalca, »A. R.«, in ime izdelka, na primer *rozolija iz bele vanilije* ali *rozolija iz aromatičnega kalamusa*. 87 vrst

Antonio Rossetti de Scander dimostrò un autentico patriottismo economico, come dimostrano le etichette delle sue bottiglie. Nello stemma di Trieste durante il periodo della monarchia asburgica era riprodotta l'aquila bicipite, assieme a tutte le regioni soggette alla sua amministrazione. La rimanente parte dell'etichetta comprendeva le iniziali del produttore "A. R." e il nome del prodotto, ad esempio *rosolio di vaniglia bianca* o *rosolio di calamo aromatico*. Gli 87 tipi di rosolio prodotti dalla fabbrica erano suddivisi in cinque categorie a seconda della qualità e del prezzo:

Sopraffini: *acqua turca* o *maraschino*

Fini: *fior di zagara* o *vaniglia bianca*

Fini comuni: *caffè* e *limoncello*

Sotto comuni: *anice* o *mandorle amare*

Ordinari: *agrumi* o "Portoghese"

Alcuni rosoli, come ad esempio quello "Persico", potevano appartenere a diverse categorie a seconda della qualità degli ingredienti e dal grado di raffinatezza della singola bottiglia.⁴⁶ La varietà degli ingredienti utilizzati dalla fabbrica di Antonio Rossetti de Scander rivela la grande varietà dei prodotti che giungevano dall'Europa Centrale, dall'Adriatico e dal territorio ottomano. L'indicazione del gusto "caffè di Francia" nella fabbricazione del rosolio al caffè rivela i collegamenti di Trieste e dell'Adriatico con l'America Latina attraverso il commercio coloniale francese, il cui centro si trovava nel porto di Bordeaux. Il caffè viaggiava dunque attraverso Marsiglia, da dove arrivava in Adriatico e nel porto di Trieste. I prodotti trasformati venivano poi esportati nell'Europa continentale e, attraverso il Mediterraneo, nella penisola iberica, nelle reggenze mediterranee di Algeri, Tunisia e Tripoli, ma anche nell'Impero Ottomano attraverso le reti commerciali triestine estese verso Alessandria, Il Cairo e Smirne.⁴⁷

44 Cossar, 1914, 48–49.

45 Do Paço, 2019, 29.

46 Ibidem.

47 Ibidem.

rozolije, ki jih je proizvajala tovarna, je bilo razvrščenih v pet kategorij glede na kakovost in ceno:

Visokokakovostne (sopraffini): *turška voda* in *maraschino*

Kakovostne (fini): *cvetoče pomaranče* in *bela vanilija*

Srednja kakovostne (fini comuni): *kava* in *limoncello*

Nižje kakovostne (sotto comuni): *janež* in *grenki mandlji*

Navadne (ordinari): *citrus* in »*portugalska*«

Nekatere rozolije, kot je na primer Perzijska (*Persico*), so lahko pripadale različnim kategorijam, odvisno od kakovosti sestavin in stopnje rafiniranja posamezne steklenice.⁴⁶ Raznolikost sestavin, ki jih je uporabljala tovarna Antonia Rossettija de Scander, kaže na veliko pestrost izdelkov, ki so prihajali iz srednje Evrope, Jadrana in Otomanskega sveta. Navedba okusa »caffè di Francia« pri proizvodnji kavnega rosolia razkriva povezave Trsta in Jadrana z Latinsko Ameriko prek francoske kolonialne trgovine, katere središče je bilo v pristanišču Bordeaux. Kava je torej potovala prek Marseilla, od koder je prispela na Jadran in v tržaško pristanišče. Predelani izdelki so se nato izvažali po celinski Evropi in prek Sredozemlja na iberski polotok, v sredozemske regence Alžir, Tunizijo in Tripoli, pa tudi v Otomansko cesarstvo prek tržaških trgovskih mrež v Aleksandrijo, Kairo in Smirno.⁴⁷

V dvajsetih letih 19. stoletja pa je slavní libretist Lorenzo Da Ponte, ki se je leta 1790 poročil s hčerjo angleškega trgovca s sedežem v Trstu iz New Yorka poročal: »Skoraj v vsakem [ameriškem] mestu se najdejo vina in grozdje s Sicilije; olje, oljke in svila iz Firenc; marmor iz Carrare; zlate verižice iz Benetk; sir iz Parme, slamniki iz Livorna, vrvi iz Rima in Padove;

Ma negli anni Venti dell'Ottocento il celebre librettista di nome Lorenzo Da Ponte, che nel 1790 aveva sposato la figlia di un commerciante inglese che viveva a Trieste, scrisse da New York: "Quasi in ogni città [americana] si trovano vini e uve di Sicilia; olio, olive e seta di Firenze; marmo di Carrara; catenine d'oro di Venezia; formaggio di Parma, cappelli di paglia di Livorno, corde di Roma e Padova; rosolio di Trieste, salsicce di Bologna e persino maccheroni di Napoli."⁴⁸

Le bottiglie di rosolio venivano esportate anche nell'Impero Ottomano. Per le esigenze legate all'esportazione nell'Impero Ottomano, si richiedeva che le bottiglie per il rosolio fossero realizzate in vetro boemo,⁴⁹ particolarmente apprezzato tra i commercianti ottomani. Questo obbligo legale era un altro riflesso del desiderio di integrazione del mercato e di un'identità asburgica del marchio "rosolio di Trieste". La monarchia era conscia che sarebbe stato necessario instaurare un legame più intenso tra la Boemia e Trieste anche a causa dell'attività vetraria, poiché ogni anno si vendeva tela di Slesia per più di sette milioni di fiorini solo da Amburgo verso la Spagna.⁵⁰ Vienna aveva plasmato ossia proseguito il programma di costruzione della rete stradale statale nel Sacro Romano Impero con un occhio di riguardo soprattutto per le strade dirette verso la costa atlantica. Nel 1770 venne portato a termine un piano secondo cui il traffico sarebbe transitato da Amburgo verso la Boemia e da qui, da Pilsen fino in Alta Austria e non più - com'era stato fino ad allora - da Amburgo tramite Ratisbona. Fu inoltre avviata anche la riparazione e la costruzione di strade che portavano dalla Boemia e Moravia fino a

48 Da Ponte, *Memorie di Lorenzo Da Ponte*, da Ceneda, vol. 3, New York, John H. Turney, 1830, p. 7.

49 Per la Boemia erano tipici due articoli da esportazione, la tela e il vetro. Cfr. Šorn, 1984, 21.

50 Cfr. Šorn, 1984, 21.

46 Prav tam.

47 Prav tam.

rozolija iz Trsta, klobase iz Bologne in celo makaroni iz Neaplja.»⁴⁸

Steklenice rozolije so izvažali tudi v Osmanski imperij. Kar zadeva izvoz v Osmansko cesarstvo, je bila zahteva, da so morale steklenice za rozolijo biti izdelane iz češkega stekla,⁴⁹ ki je bilo med osmanskimi trgovci še posebej cenjeno. Ta pravna obveza je ponovno izražala željo po integraciji trga in habsburški identiteti označbe »rozolija iz Trsta«. Monarhija se je zavedala, da bi bilo Češko tudi zaradi steklarstva treba bolj navezati na Trst, saj se prek Hamburga samo v Španijo proda letno za več kot sedem milijonov goldinarjev šlezijskega platna.⁵⁰ Dunaj je sicer izdelal oziroma nadaljeval program izgradnje državnega cestnega omrežja v Svetem rimskem cesarstvu in imel v mislih predvsem ceste, ki so težile k atlantski obali. Leta 1770 so končali načrt, po katerem bi se tranzitni promet odvijal iz Hamburga na Češko in od tod prek Plzna v Zgornjo Avstrijo in ne več – kot dotlej – iz Hamburga prek Regensburga. Lotili pa so se tudi popravila oziroma gradnje cest, ki so vodile iz Češke in Moravske skozi naše kraje v Trst.⁵¹ Morda so na tej točki vstopili v delovni proces ne več hamburški trgovci, temveč češki mojstri, ki so izdelavo steklenic preselili v dolino Trebuše in tako zadostili izvozno naravnani potrebi po veliki količini steklenic za rozolijo, čeprav v pisnih virih zasledimo tudi sklicevanje tržaških trgovcev na tihotapljenje steklenic, ki naj bi pogosto prisililo tržaške proizvajalce, da so namesto domačega uporabljali muransko steklo. Leta 1758 je bila namreč opravljena tehnična preiskava območja Trebuše, opravil jo je »ugledni steklar Francesco Voith iz Labotske

Trieste, attraversando la Slovenia.⁵¹ Forse è a questo punto che nel processo subentrarono i maestri boemi, rimpiazzando i commercianti amburghesi e trasferendo la fabbricazione di bottiglie nella valle di Tribussa, per soddisfare il bisogno, dettato dall'esportazione, di una grande quantità di bottiglie da rosolio. Tuttavia, nelle fonti scritte troviamo anche delle lamentele dei commercianti triestini riguardo al contrabbando di bottiglie, che spesso costrinse i produttori triestini a ricorrere al vetro di Murano al posto di quello locale. Nel 1758 ci fu un sopralluogo dell'area di Tribussa, a opera dello "stimato vetraio Francesco Voith della valle di Laventhal",⁵² che stimò che la sabbia e il legno locale erano di qualità sufficientemente buona per la produzione di vetro comune (bottiglie, oggetti di uso quotidiano, lastre per finestre), confermando che si trattava di un'area adatta alla produzione vetraria, che non entrava in concorrenza con le vetrerie privilegiate dell'Impero (specializzate in vetro bianco, boemo). Fu così che per la valle di Tribussa, considerata adatta per l'attività vetraria, si aprì la possibilità di entrare con la produzione vetraria nel mercato del vetro comune,⁵³ costantemente richiesto nel porto franco di Trieste, soprattutto dopo la "recente chiusura di alcuni stabilimenti veneziani"⁵⁴ e in seguito al visibile influsso dei maestri boemi, che, grazie alla loro abilità nel lavoro, riuscirono a far scomparire il vetro veneziano dai mercati asburgici.⁵⁵

48 Da Ponte, Memorie di Lorenzo Da Ponte, da Ceneda, vol. 3, New York, John H. Turney, 1830, 7.

49 Za Češko sta bila značilna dva izvozna artikla, platno in steklo. Prim. Šorn, 1984, 21.

50 Prim. Šorn, 1984, 21.

51 Šorn, 1984, 30.

51 Šorn, 1984, 30.

52 Cfr. Iancis, 2001, 131.

53 Nei secoli XVII e XVIII, la vetreria non era generalmente considerata un'industria in senso stretto bensì piuttosto un'arte, la *ars vitriaria*. Le vetrerie più prestigiose dell'Austria si trovavano in Boemia. Anche per l'organizzazione del lavoro e il numero di dipendenti questa regione era al primo posto nella monarchia. A metà del secolo XVIII, ogni stabilimento aveva una media di 50-60 dipendenti, nel 1785 il numero di dipendenti non raggiungeva i 70, mentre prima della fine del secolo (1792) li aveva già superati. Quando nel 1793 nel Saarland venne fondata una vetreria con 100 dipendenti, era considerata una delle più grandi vetrerie di quel tempo. Cfr. Šorn, 1984, 124.

54 ASPG, Stati II, b. 325/II (vol. 1), cc. 140-142.

55 Šorn, 1984, 125.

doline (Laventhal)«,⁵² ki je ocenil, da sta lokalni pesek in les dovolj dobre kakovosti za izdelavo navadnega stekla (steklenic, predmetov za vsakdanjo rabo, okenskih šip) in tako potrdila primerno območje za steklarstvo, ki pa ni ogrožalo konkurence privilegiranim steklarnam v cesarstvu (izdelavi belega, češkega stekla). Tako se je v dolini Trebuše, ki je bila primerna za glažutarstvo, odprla možnost vstopa steklarske proizvodnje na trg navadnega stekla.⁵³ To je v prostem pristanišču Trst uživalo stalno in močno povpraševanje, zlasti po »nedavnem zaprtju nekaterih beneških obratov«⁵⁴ in po zelo vidnem vplivu čeških mojstrov, ki so s svojim kakovostnim delom dosegli, da je beneško steklo izginilo z habsburških tržišč.⁵⁵

52 Prim. Iancis, 2001, *Manofattori e lavoranzia*, 131.

53 Ljudje 17. in 18. stoletja v splošnem v steklarstvu niso gledali industrije v ožjem pomenu besede, marveč umetnost, steklarsko umetnost (*ars vitriaria*). Najkakovostnejše steklarne v Avstriji je imela Češka. Tudi glede organizacije dela in števila zaposlenih je bila ta dežela na prvem mestu v monarhiji. Sredi 18. stoletja je znašalo povprečje na en obrat med 50 in 60 delavci, leta 1785 število delavcev še ni doseglo številke 70, pred koncem stoletja (1792) pa jo je že preseglo. Ko so leta 1793 ustanovili steklarno v Posarju, ki je imela 100 delavcev, je veljala za eno izmed največjih steklarn svojega časa. Prim. Šorn, 1984, 124.

54 ASPG, *Stati II*, b. 325/II (vol. 1), cc. 140–142.

55 Šorn, 1984, 125.

-
- Bussolin, G. 1882: *Della Imperiale privilegiata Compagnia Orientale nel secolo scorso e del Lloyd Austro-Ungarico nel secolo presente. Studio storico*. Trieste: Tip. Di Lod. Herrmanstorfer.
- Cílová, Z. and Jiří Woitsch. 2012: Potash—a key raw material of glass batch for Bohemian glasses from 14th–17th centuries?. *Journal of Archaeological Science* 39/2, 371–380.
- Cossar, R. M. 1914: L'industria del vetro nel Goriziano [prepis terenski zapiskov], 58 str.
- Czoernig, C. 1891. *La Principesca contea di Gorizia e Gradisca descritta da Carlo barone de Czoernig: versione italiana d[i] Federico Simzig*. Gorizia: I.R. Società agraria.
- Da Ponte, L. 1830: *Memorie di Lorenzo Da Ponte, da Ceneda*, vol. 3, New York: John H. Turney, 7.
- Dei Rossi, M. 2019: L'industria del vetro veneziano nell'Ottocento. La crisi dopo la caduta della Repubblica. Venezia: Ca Foscari.
- Komisijski zapisnik komisije, ki je bila poslana na ukaz njegovega rimsko-cesarskega kraljevo-katoliškega veličanstva, da pregleda cesarske in zasebne gozdove ob avstrijskih morskih pristaniščih in hrvaški morski meji. Od 8. junija do 14. novembra leta 1724*. Tipkopis prevedenega izvirnika, prevedel Vitomir Mikuletič: Commissions-Prothocoll: Über die auf Ihre Röm: Kay: und König: Kath: May alleregnädigsten befelen, von der abgeordneten Commission, Visitertien Kay: und Privat Waldungen, an denen J.Ö. Meer Portten und Croatischen Meer Gränitz; Von 8.ten Juny bis 14.ten Novembris. Anno 1724.
- Della Bona G. D. 1853: *Sunto storico delle principate contee di Gorizia e Gradisca*. Gorizia: Paternolli.
- Fanfani, T. 1979: *Economia e società nei domini ereditari della monarchia Absburga nel settecento: Le contee di Gorizia e Gradisca*. Milano: A. Giuffrè.
- Finzi, R., G. Panjek, ur. 2001: *Storia economica e sociale di Trieste. La città dei gruppi: 1719–1918*. Trieste: Lint.
- Finzi, R., L. Panaritti, G. Panjek, ur. 2003. *Storia economica e sociale di Trieste. La città dei traffici: 1719–1918*. Trieste: Lint.
- Do Paço, D. 2019: Una storia adriatica globale nel Settecento: Antonio Rossetti de Scander e il rosolio di Trieste tra Fiume, Venezia e New York. *Venezia dopo Venezia: Città-porto, reti commerciali e circolazione delle notizie nel bacino portuale veneziano tra Settecento e Novecento (Trieste, Fiume, Pola e l'area istriano-dalmata)*. Trieste: Edizioni Mosetti, 27–38.
- Iancis, P. 1997: L'artigianato a Gorizia nel Settecento. Artisti e guastamestieri. *Metodi e Ricerche*, XVI, I (gennaio-giugno), 39–64.
- Iancis, P. 2001: *Manifattori e lavoranza» Le forme del lavoro a Gorizia nel Settecento*. Gorizia: Edizioni della Laguna.
- Leonardi, A. 1985: Riflessi della politica economica teresiano-giuseppina sul setificio degli Er-Bliinder austriaci. *Trentino nel Settecento fra Sacro Romano Impero e antichi Stati italiani*, Bologna: Il Mulino, 142–225.
- Macquer, P. G. 1784: *Dizionario di chimica*, vol. VII, Pavia, Monastero di San Salvatore.
- Morelli di Schonfeld, C. 1855: *Istoria della Contea di Gorizia*, Gorizia.
- Perko, J. 2011: *Gozd lahko živi brez človeka, ljudje ne morejo brez gozda: raba in gospodarjenje z gozdovi v Sloveniji od začetkov do danes*. Ljubljana: Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba: Jutro, 2011.
- Pirih, D. 2026: Prišleki s skrivnostnimi znanji. *Pihalci ognjenih svetov. Po poteh glažutarjev na Goriškem*. Ljubljana: Založba ZRC, 110–167.
- Slokar, I. 1964: Zgodovina steklarske industrije na Goriškem. *Kronika*, 12/1, 64–66.
- Šorn, J. 1984: *Začetki industrije na Slovenskem*. Maribor: Obzorja.
- Trampus, A. 2019: Città-porto, porti franchi e governo delle città nella storia europea. *Venezia dopo Venezia: Città-porto, reti commerciali e circolazione delle notizie nel bacino portuale veneziano tra Settecento e Novecento (Trieste, Fiume, Pola e l'area istriano-dalmata)*. Trieste: Edizioni Mosetti, 11–26.
- Začetki načrtnega gospodarjenja z gozdovi na Slovenskem. Flameckov in Lesseckovi načrti za Trnovski gozd ter bovške in tolminske gozdove, 1769–1771*. 2014. Ljubljana : Zveza gozdarskih društev Slovenije, Gozdarska založba : Zavod za gozdove Slovenije : Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete.



PRIŠLEKI S SKRIVNOSTNIMI ZNANJI

LE MISTERIOSE COMPETENZE
DEI NUOVI ARRIVATI

Darja Pirih

Tolminski muzej



Eno od vprašanj, na katera je raziskava o glažutarstvu na območju Trebuše in Trnovskega gozda iskala odgovore, je bilo povezano z ljudmi, vpletenimi v to dejavnost. Zanimalo nas je, kdo so bili mojstri, ki so v odmaknjeni divjini goriškega zaledja zagnali in peljali proizvodnjo dragocenega stekla. Ob zavedanju, da z raziskavo posegamo v čas, za katerega v dobršnem delu še nimamo sistematičnih registrov in popisov prebivalstva, je bil pomislek, kako se lotiti takšnega raziskovanja, več kot na mestu. Žal ostajajo tudi po številnih urah brskanja po arhivih mnoga vprašanja neodgovorjena.

Še vedno ne vemo, kje je stala najstarejša trebuška glažuta, ki jo omenjajo razni pisci. Še manj je znano, kdo jo je postavil in kdo v njej delal. Nekaj oprijemljivejših podatkov smo v virih našli za drugo in še dve naslednji postaji te potujoče glažute,¹ kajti delovanje le-teh sovпада z začetki vpisovanja v župnijske matične knjige, ki so bile dejansko ključni vir za našo raziskavo. Med stotinami vpisov v krstne, poročne in mrliške knjige se namreč najdejo neobičajna imena in tujerodni priimki, ki nakazujejo priškele, od katerih lahko mnoge povežemo prav z glažutami. Iz nabora le-teh nam je do neke mere celo uspelo sestaviti veje družinskih dreves posameznih steklarskih družin, ki so v različnih obdobjih trebuške glažute najbrž odigrale ključno vlogo.

1 V prispevku je uporabljeno poimenovanje »trebuška glažuta« za celotno obdobje glažutarstva na obravnavanem območju, četudi se je proizvodnja iz Trebuše, kjer se je začela, kasneje preselila na območje Lazne in Lokvi. Takšno odločitev upravičujemo z dejstvom, da gre sicer za delavnice na različnih lokacijah, ki pa so vseskozi vezane na lastništvo iste družine in obenem na isto izvirno mesto ključne surovine – peska »steklenca«, ki je Trebuša.

Una delle domande a cui la ricerca sull'attività vetraria nell'area di Trebuša e della Selva di Tarnova intendeva dare risposta era connessa con le persone dedite a tale attività. Volevamo sapere chi fossero i maestri che nell'entroterra goriziano, un'area selvaggia e remota, avviarono e proseguirono la produzione del prezioso materiale vitreo. Essendo consci del fatto che la nostra ricerca riguardava un periodo per il quale in larga misura non disponiamo di registri sistematici e documenti censuari sulla popolazione, i dubbi su come affrontare tale ricerca erano più che legittimi. Anche dopo molte ore di ricerche negli archivi molte domande restano purtroppo senza risposta.

Tuttora non siamo ancora sicuri dove fosse collocata la vetreria più antica di Trebuša, citata da vari autori. Ancor più oscuro è chi l'avesse fatta costruire e chi vi lavorasse. Le fonti hanno fornito dei dati più concreti per la seconda fase e le altre due fasi successive di questa vetreria, trasferitasi più volte,¹ poiché la sua attività coincide con l'epoca di inizio della compilazione dei registri parrocchiali, che hanno rappresentato la fonte principale della nostra ricerca. Tra le centinaia di iscrizioni nei libri dei battesimi, dei matrimoni e dei decessi troviamo infatti nomi inconsueti e cognomi stranieri che indicano la presenza di immigrati, molti dei quali legati proprio

1 Nel testo si utilizza la denominazione "vetreria di Trebuša" per l'intero periodo contraddistinto dalla presenza dell'attività vetraria nell'area di Trebuša, dove essa ebbe inizio, sebbene lo stabilimento si fosse in seguito spostato nell'area di Lazna e di Lokve. Questa decisione è motivata dal fatto che, pur trattandosi di vetrerie situate in luoghi diversi, erano sempre rimaste di proprietà della stessa famiglia, mentre l'approvvigionamento della materia prima principale - la sabbia silicea - avveniva sempre a Trebuša.

Na poti od peska in drvi do steklenic z rozolijo so bile sicer potrebne številne roke, ne le steklarjev in njihovih pomočnikov v glažutarskem obratu. Veliko delavcev je pripravljalo ustrezne surovine za steklo, od peska do pepelike. Še več jih je sekalo in tovorilo les za kurjenje v steklarskih pečeh, ki so gohtale enormne količine drvi. Ko so bili krhki izdelki narejeni, jih je moral nekdo še ustrezno zapakirati in opremiti za dolgo, zahtevno pot do strank. Vseh najrazličnejših pomožnih del niso opravljali le tujci, ampak večinoma domačini oz. ljudje iz okoliških krajev, ki so prišli služiti h glažuti. Ker njihovi priimki posebej ne izstopajo, jih kljub vpisom v matičnih knjigah le težko prepoznamo kot glažutarske delavce, čeprav so se v Trebušo, na Lazno ali Lokve verjetno priselili prav zaradi dela, ki ga je spodbudila steklarska dejavnost. Prav njim sicer pripisujemo precej zaslug za rast in razvoj omenjenih naselij, saj so si vsaj nekateri v teh krajih ustvarili novi dom. Za razliko od tujih steklarskih delavcev je namreč kak prišlek iz soseščine s svojo družino tukaj ostal tudi potem, ko je ogenj v glažuti že dokončno ugasnil.

Podati oceno o tem, kako je stoletna prisotnost glažutarstva vplivala na razvoj obravnavanega območja, predvsem v demografskem smislu, je bil še eden od ciljev naše raziskave. A žal je tudi odgovor na to vprašanje ostal zgolj teoretski, saj je bila neka resna primerjava med prej in potem zaradi pomanjkanja statističnih podatkov skrajno težavna, praktično nemogoča. Da je steklarska dejavnost življenju v omenjenih krajih prinesla precejšen zagon, pa ne gre dvomiti.

Ko po tristo letih po komaj prehodnih gozdnih prostranstvih Trebuše in Trnovskega gozda iščemo sledi glažutarskih delavnic, si le stežka zamišljamo, da je nekda tu vrvelo od življenja, ki ga je gnala dobro utečena in v svetovne trgovinske tokove vpeta gospodarska dejavnost. Le skromno ljudsko

alle vetrerie. Proprio da questi siamo riusciti persino a ricostruire degli alberi genealogici delle singole dinastie di vetrai che hanno probabilmente ricoperto un ruolo chiave nelle varie fasi della vetreria di Trebuša.

Il processo di trasformazione della sabbia e del legname fino alle bottiglie di rosolio richiedeva molte braccia e non solo quelle dei vetrai e dei loro aiutanti nella vetreria. Numerosi erano i lavoratori addetti alla preparazione delle materie prime per il vetro, dalla sabbia alla potassa. Ancor più numerosi erano i taglialegna e i trasportatori del legname destinato alla combustione nei forni delle vetrerie, che inghiottivano enormi quantità di legname. Quando i fragili prodotti erano pronti, altri addetti dovevano confezionarli e prepararli per il lungo viaggio verso gli acquirenti. I lavori ausiliari non venivano svolti solo dagli stranieri, ma soprattutto dagli abitanti del posto ossia dei villaggi vicini, che si guadagnavano il pane nella vetreria. I loro cognomi non spiccano tra quelli del resto della popolazione, perciò nei registri parrocchiali non li riconosciamo come operai di vetreria, anche qualora si fossero trasferiti a Trebuša, Lazna o Lokve proprio per le opportunità lavorative offerte dalla vetreria. Proprio a loro va il merito dello sviluppo di questi centri abitati, in cui molti di loro si stabilirono definitivamente. A differenza della forza lavoro straniera, qualche operaio giunto da località più vicine rimase anche dopo lo spegnimento definitivo del fuoco della vetreria.

Uno degli obiettivi della nostra ricerca era quello di capire in che modo la centenaria produzione vetraria abbia influito sullo sviluppo dell'area in questione, soprattutto in senso demografico. Purtroppo anche la risposta a questa domanda è rimasta a livello teorico, poiché un confronto serio tra la situazione precedente e quella successiva risulta praticamente impossibile a causa dell'assenza di dati statistici. È tuttavia indubbio che l'attività vetraria abbia dato slancio allo sviluppo delle località citate e alla vita in esse.



1. Dolino, ki jo je s svojim tokom proti severu izoblikovala reka Trebušca, na južni in jugo-zahodni strani zamejuje Trnovski gozd. Najbolj izrazito mejo predstavlja greben Govcev, ki s svojimi prepadnimi vzhodnimi stenami dopušča le malo možnosti za komunikacijo med dolino in Trnovsko planoto zahodno od nje. Pogled proti Govcem in območju, kjer je nekoč delovala trebuška glažuta; onstran grebena sta Lazna in Mojska draga. (foto: M. Crivellari)

1. La valle, modellata verso nord dal corso del fiume Trebušca, è delimitata sul lato meridionale e sud-occidentale dalla Selva di Tarnova. Il confine più evidente è rappresentato dalla cresta dei Govci, le cui ripide pareti orientali lasciano poche possibilità di comunicazione tra la valle e l'Altopiano di Tarnova a ovest. Veduta verso i Govci e l'area dove un tempo operava la vetreria di Trebuša; oltre la cresta si trovano Lazna e Mojska draga. (foto: M. Crivellari)

A distanza di trecento anni, mentre cerchiamo le tracce degli stabilimenti vetrari, attraversando le fitte foreste di Trebuša e della Selva di Tarnova, ci è difficile credere che all'epoca questa zona pullulasse di vita grazie a un'attività economica intensa e inglobata negli itinerari commerciali internazionali. Tutto ciò che ci rimane oggi dell'attività vetraria di Trebuša sono alcune scarse annotazioni in opere letterarie, fonti archivistiche² e un centinaio di prodotti conservati nei musei sloveni e stranieri. Assieme agli stabilimenti vetrari, svanirono da questi luoghi anche le persone che vi avevano lavorato e la loro capacità di trasformare della semplice sabbia in preziosi manufatti di vetro.

Trebuša e la Selva di Tarnova prima della fondazione delle vetrerie

La valle di Trebuša compare solo in tempi recenti sulle cartine archeologiche che segnalano la presenza umana sul territorio. I reperti testimoniano che la valle non fosse stata ignota all'uomo preistorico.³ Tuttavia, è difficile dire in che periodo storico risultasse abitata. Basta un rapido sguardo ai ripidi pendili e ai burroni che rinchiudono la valle in ogni parte per intuire che essa fosse rimasta a lungo inaccessibile all'uomo. Sporadicamente vi entravano i cacciatori e gli esploratori⁴ che, soprattutto dopo la scoperta dei giacimenti di mercurio a Idria, battevano le aree più nascoste della regione in cerca di giacimenti minerari. Le invasioni degli eserciti stranieri trasformarono quest'area in un sicuro rifugio per gli abitanti dei villaggi delle valli vicine, ma anche di singoli disertori in

² Per l'aiuto e la comprensione dei manoscritti consultati all'Archivio di Stato di Trieste e Gorizia, stilati in gotico e in un tedesco arcaico, ringrazio il dott. mag. Drago Trpin, archivista in pensione.

³ Per quanto riguarda i reperti archeologici dell'area di Trebuša, si veda il saggio di Miha Mlinar nella presente raccolta.

⁴ Uno di essi era ad esempio Balthasar Hacquet, che descrive la sua visita alla "valle del ruscello Trebuša" nel suo celebre scritto *Oryctographia Carniolica*..

izročilo, arhivski viri,² nekaj skopih zapisov v literaturi in blizu sto ohranjenih izdelkov, ki jih hranijo razni muzeji po Sloveniji in izven nje, so danes pravzaprav vse, kar je od trebuškega glažutarstva ostalo. Kot so iz teh krajev na hitro in skoraj brez sledu izginile glažute, so izginili tudi ljudje, ki so znali iz povsem navadnega peska izdelati krhke, nadvse dragocene steklene predmete.

Trebuša in Trnovski gozd v »predglažutarskem« času

Dolina Trebuše se na arheološki zemljevid, ki beleži človekovo prisotnost v prostoru, izrisuje komaj v zadnjem času. Najdbe potrjujejo, da ljudem iz pradavnine dolina ni bila neznana.³ Kako daleč v preteklost pa sega sama poselitev območja, je težko reči. A že bežen pogled na strme bregove in prepadne stene, ki dolino utesnjujejo z vseh strani, daje slutiti, da človek v to prostrano divjino dolgo ni rinil. So pa vanjo občasno zahajali lovci in raziskovalci,⁴ ki so – zlasti po odkritju živosrebrne rude v Idriji – tudi po najbolj odročnih krajih dežele iskali predvsem rudna bogastva. Na varno v temno zavetje gozda so se ob prodiranju tujih vojska umikali prebivalci dolinskih naselij, pa tudi kakšen skrivač si je v njem uredil svoj »brlog«.⁵

2 Za pomoč pri prebiranju in razumevanju v gotski pisavi in arhaični nemščini pisanih rokopisov, najdenih v tržaškem in goriškem državnem arhivu, se iskreno zahvaljujem upokojenemu arhivistu mag. Dragu Trpinu.

3 O arheoloških najdbah z območja Trebuše glej prispevek Mihe Mlinarja v tem zborniku.

4 Eden takšnih je bil npr. Balthasar Hacquet, ki o svojem ogledu doline »potoka Trebuša« poroča v znamenitem delu *Oryctographia Carniolica*.

5 Še v času prve svetovne vojne je npr. območje Trnovskega gozda veljalo za osrednje »leglo« t. i. zelenega kadra na Primorskem; tu so se skrivali vojaški obvezniki in dezertarji avstro-ogrske vojske, ki niso (več) želeli služiti cesarju. Tudi za čas tolminskega puntarstva je znano, da so se uporniki pred roko pravice zatekali v odmaknjene, težko dostopne grape. V gozdovih so si svoje kolibe napravljali še razni »volkovi samotarji«, izobčenci, krivolovci in podobni, ki so se izogibali srečanjem z običajnimi ljudmi.

cerca di un nascondiglio.⁵ Lo stesso vale per l'area boschiva a est della valle di Čepovan (Čepovanski suhi dol), in passato denominata semplicemente "bosco alto e nero" e nota con il nome di Selva di Tarnova. Proprio il bosco e le attività ad esso legate hanno contribuito in larga misura all'aumento della presenza umana nell'area.

In queste vaste foreste le aree disboscate si allargavano molto lentamente. La colonizzazione dell'Altipiano di Tarnova procedeva da ovest e sudovest verso est, fino a raggiungere Trebuša. I primi abitati sul margine occidentale della Selva di Tarnova sono sorti all'epoca dei disboscamenti intensivi dei secoli XIII e XIV; molto più chiare sono le tracce di colonizzazioni più recenti. A parte Vrata e Čepovan, nessun abitato viene nominato nelle fonti prima del secolo XVI.⁶ Già i nomi dei villaggi trattati nella nostra ricerca testimoniano che si tratta di abitati più recenti. Alcuni vorrebbero spiegare l'origine del nome Trebuša, anticamente anche Tribuša, con una leggenda su tre vitelle smarrite e un presunto uso della valle come luogo di sacrifici, mentre altri tendono a collegare il nome al verbo *trebiti* (disboscare) e al fatto che qui si trovava inizialmente un fitto bosco, progressivamente tagliato dagli abitanti per esigenze legate ai propri pascoli e abitazioni.⁷ Anche il nome Lazna ha un etimo simile: esso deriva dal termine *laz*, che indica un'area disboscata.⁸ Ugualmente eloquente è anche il nome

5 Ancora negli anni della prima guerra mondiale la Selva di Tarnova era considerata il centro dei disertori austro-ungarici del Litorale; qui si nascondevano i coscritti in fuga e i disertori dell'esercito austro-ungarico che non volevano (più) servire l'imperatore. Anche negli anni delle rivolte contadine di Tolmin i rivoltosi fuggivano dalla mano della legge in gole difficilmente accessibili. Anche vari "lupi solitari", scomunicati, fuorilegge e personaggi simili, che preferivano evitare gli incontri con la gente comune, costruirono qui le loro capanne.

6 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 30.

7 Cfr. Lipušček, *Geografska oznaka*, 2003, 24; Melik, *Slovenija*, 1963, 308.

8 Cfr. Bavdaž, Kolenc, Lazna, 19.

Podobno velja za gozdnato območje vzhodno od Čepovanskega suhega dola, nekdanje poimenovano kot »visoki in črni gozd«, danes pa znano kot Trnovski gozd. Prav gozd in nanj vezane dejavnosti so v veliki meri botrovali postopni poselitvi obravnavanega območja.

Krčevine znotraj sklenjenih gozdnih prostanstev so se širile počasi. Poseljevanje Trnovske planote je napredovalo od zahoda in jugozahoda proti vzhodu in sčasoma pljusknilo tudi v Trebušo. Zаметki naselij na zahodnem robu Trnovskega gozda segajo že v dobo intenzivnega krčenja gozdov v 13. in 14. stoletju, a precej jasneje se kažejo sledovi mlajše kolonizacije. Razen Vrat in Čepovana se namreč naselja na tem območju pred 16. stoletjem ne omenjajo.⁶ Da gre pri vaseh, ki jih vključuje naša obravnava, za poznejši nastanek, gre nenazadnje sklepati že iz samih imen. Izvor imena Trebuša, po starem tudi Tribuša, skušata pojasniti prikupna legenda o treh izgubljenih telicah in razmišljanje o dolini kot daritvenem prostoru, medtem ko ga druge razlage raje in upravičeno povezujejo z dejstvom, da je poprej tod rasel gozd, v katerem so si prvi naseljenci s *trebljenjem* počasi izkrčili prostor za svoja bivališča ter pašne in obdelovalne površine.⁷ Tudi ime Lazna izpričuje takšno poreklo; izhaja namreč iz besede *laz*, ki pomeni krčevino.⁸ Enako povedno je ime naselja Lokve, prevzeto neposredno iz občnega imena *lokva* (tudi *lokev*, *kal*) za kotanjo s trajno ali obdobjno stoječo vodo za napajanje živine.⁹ Izrazito kraško površje, kot ga srečujemo na širšem območju Trnovskega gozda, je polno takšnih kotanj, ki so jih dobro poznali zlasti

dell'abitato di Lokve, derivato dal termine *lokva* (anche *lokev* o *kal*), che indica una conca con acqua presente temporaneamente o temporaneamente adibita all'abbeveramento del bestiame.⁹ La superficie prettamente carsica che caratterizza la Selva di Tarnova è ricca di queste conche, ben note ai pastori che ogni primavera trasferivano il proprio bestiame dalla valle ai pascoli montani.¹⁰

Proprio i pastori furono sicuramente quelli che per primi si sono insediati in quest'area, facendo propri i "monti" prima che diventassero rilevanti dal punto di vista economico. Dapprima organizzarono i pascoli estivi per il bestiame nelle zone marginali dell'altipiano, dove la foresta era meno fitta o a tratti persino assente per motivi climatici; solo in un momento successivo si allargarono anche al centro delle superfici boschive. Di particolare interesse erano le radure alpine, dove il bosco non poteva prosperare a causa delle condizioni naturali inclementi, ma che proprio per questo erano coperte da un ricco manto erboso. I pastori conducevano anno dopo anno il bestiame verso i pascoli estivi sui pendii meridionali e occidentali della Selva di Tarnova da alcuni villaggi della Valle del Vipacco e del Carso e da Avče, nella media Valle dell'Isonzo. Ai pascoli si affiancarono in seguito i prati alpini, sui quali i pastori preparavano le scorte di fieno da portare in valle. Queste occupazioni richiedevano una maggior presenza umana sui "monti", per questo i pastori crearono dei rifugi più durevoli, che si trasformarono col tempo in abitazioni

6 Kos, Srednjeveški, 1954, 30.

7 Prim. Lipušček, Geografska oznaka, 2003, 24; Melik, Slovenija, 1963, 308.

8 Prim. Bavdaž, Kolenc, Lazna, 19.

9 Prim. Kolenc, Med Gorico in njenim zaledjem, 2026 [v tisku].

9 Cfr. Kolenc, Odnosi med Gorico in njenim zaledjem, 2026 [in stampa].

10 Si tratta di pascoli situati sull'altopiano dinarico elevato tra i fiumi Idrijca, Isonzo e Vipava, che gli abitanti di Gorizia ancora oggi chiamano "monti" (*gore*), mentre gli abitanti di quelle zone sono detti "montanari" (*gorjani*). Tale denominazione del paesaggio collinare a nord di Gorizia e della valle del Vipacco ha un fondamento storico, poiché espressioni come "in dem gepirg", "in alpe", "auf den alben" e simili ricorrono anche negli urbari goriziani e in altre fonti d'archivio. Cfr. Kos, Srednjeveški, 1954, 18.

pastirji, ki so iz doline na »gorske« pašnike¹⁰ spomladi priganjali svojo živino.

Gotovo so prav iz vrst pastirjev izšli prvi stalni naseljenci tega območja, ki so »gore« osvojili še preden je tamkajšnji gozd postal gospodarsko zanimiv. Poletne pašnike za živino so uredili najprej na robnih območjih planote, kjer je bil že zaradi klimatskih razmer gozd redkejši ali ga mestoma morda sploh ni bilo, nato pa posegali tudi v osrčje gozdnih površin. Mamljive so bile zlasti gozdne jase, kjer zaradi neustreznih naravnih pogojev gozd ni mogel uspevati, je pa zato bohotno rasla trava. Leto za letom so na poletno pašo v južne in zahodne obronke Trnovskega gozda priganjali živino iz nekaterih vasi v Vipavski dolini in na Krasu ter iz Avč v srednji Soški dolini. Sčasoma so se ekstenzivnim pašnikom pridružile košenice, na katerih so napravljali zaloge sena za v dolino. Takšno delo pa je od ljudi terjalo daljšo prisotnost v »gorah«, zato so si tam omislili trajnejša zavetišča, ki so se sčasoma prelevila v stalna bivališča. Podoba poselitve teh krajev nedvomno potrjuje takšen razvoj; domačije niso strnjene, pač pa stojijo vsaka zase, pogosto tudi precej narazen. Stalna poselitev je tu prisotna le nekaj stoletij.¹¹

Omembe krajev v doslej znanih arhivskih virih ne dajejo podatkov o tem, kdaj so se posamezna naselja začela oblikovati, lahko pa v njih posredno zaznamo pogosto prisotnost ljudi in morda tudi njihovo težnjo po naselitvi na izbranih prostorih, ki so jim nadeli imena. Najstarejša znana omemba Lokvi sega v leto 1468, v čas zadnjega Goriškega grofa

fisse. L'assetto dei centri abitati in queste aree conferma questo sviluppo: le fattorie non sono concentrate, bensì isolate, spesso distanti l'una dall'altra. L'uso abitativo fisso si è affermato solo negli ultimi secoli.¹¹

Le citazioni delle località nelle fonti d'archivio finora note non forniscono indicazioni sul periodo di formazione dei singoli abitati, ma sono utili per appurare una costante presenza umana e forse anche una tendenza a risiedere in determinate aree e a dare loro un nome. La più antica menzione di Lokve risale al 1468, ai tempi dell'ultimo conte di Gorizia Leonardo, e si riferisce al passaggio del bestiame durante la transumanza verso il pascolo.¹² È risaputo che la chiesa della Madonna della Neve di Nadavč nella Selva di Tarnova *“per diversi secoli possedeva il pascolo denominato Lasina, che confina con il pascolo di Zavín da Sv. Križ ed è circondato da boschi imperiali”*.¹³ Quest'area è nota ancor oggi come Avška lazna.¹⁴ Durante il percorso dal villaggio di Avče fino al pascolo era fondamentale che il bestiame e i pastori potessero bere, essendo l'altipiano scarso d'acqua; proprio intorno alla fonte idrica, ossia alle conche d'acqua, dove i pastori usavano fermarsi, sorse l'abitato di Lokve.

È comprensibile che il nome dell'antico pascolo sito nei boschi camerali si sia trasferito anche all'abitato sorto nell'area del pascolo stesso. Il nome Lazna ossia “Lasina” o anche “Lase” compare nelle fonti dalla prima metà

10 Gre za pašnike na visoki dinarski planoti med Idrijco, Sočo in Vipavo, ki ji Goričani še danes pravijo »gore«, tamkajšnjim ljudem pa »gorjani«. Takšno poimenovanje hribovitega sveta severno od Gorice in Vipavske doline ima zgodovinsko ozadje, saj se oznake kot »in dem gepirg«, »in alpe«, »auf den alben« in podobne pojavljajo tudi v goriških urbarjih in drugih arhivskih virih. Prim. Kos, Srednjeveški, 1954, 18.

11 Melik, *Slovensko Primorje*, 1960, 493; Kolenc, 2026

11 Melik, *Slovensko Primorje*, 1960, 493; Kolenc, 2026

12 Kolenc, Najstarejša, 2017, 50.

13 AST 24, b. 55, f. 578. Tratto dal documento del 16 agosto 1746, in cui i membri della Comune di Avče chiedono di mitigare il divieto di pascolo nei boschi statali ossia di concedere un'eccezione per il loro pascolo di Lazna. A tal proposito si richiamano al diritto, esistente per più di due secoli e limitato con il decreto, affermando che il loro pascolo è privo di valore se non possono lasciare che il bestiame entri nel bosco a rinfrescarsi all'ombra e liberarsi delle mosche.

14 Cfr. Kolenc, Zakaj so Avčani, 2018.

Leonharda, in sicer v povezavi z odgonom živine na pašo tod mimo.¹² Znano je, da je imela cerkev Marije Snežne iz Nadavča v Trnovskem gozdu »več stoletij v lasti planino imenovano Lasina, ki meji na planino Zavín od Sv. Križa in je obkrožena s cesarskim gozdom«.¹³ Območje je še danes znano kot Avška lazna.¹⁴ Na poti od Avč do planine je bilo za živino in pastirje še kako pomembno, kje na sicer sušni planoti so se lahko odžejali; ob vodnem viru – kotanjah z vodo, kjer so se vedno ustavljali, je sčasoma zraslo naselje Lokve.

Da se je ime starodavne planine znotraj območja kameralnih gozdov preneslo še na naselje, ki je sčasoma nastalo na njej, je nekako logično. Ime Lazna oz. »Lasina« ali tudi »Lase« se v virih pojavlja od prve polovice 18. stoletja, ne kot naselje, ampak bolj v smislu zaselka ali ločene prostorske entitete. Takrat naj bi na Lazni že živelo pet kmetov ali kočarjev, »ki so svojo zemljo v eni dolini dobili s krčenjem cesarskega črnega gozda«.¹⁵ Umaknjeno v zatrep zložnejšega sveta med Čepovansko rebrijo in Govci je območje težje dostopno in tudi sicer ne nudi veliko možnosti za kmetovanje. Zato se tu ni moglo razviti večje naselje, temveč je ostalo omejeno na nekaj posamičnih domačij, ugnezdenih na najprimernejših lokacijah.

¹² Kolenc, *Najstarejša*, 2017, 50.

¹³ AST 24, b. 55, f. 578. Povzeto po dokumentu z datacijo 16. avgust 1746, v katerem pripadniki komune Avče prosijo za omilitev ukrepa prepovedi paše v državnih gozdovih oz. za izjemo pri njihovi planini Lazna. Sklicujejo se na več kot dvestoletno pravico, ki jim je bila z ukrepom okrnjena, češ da je njihov pašnik brez pomena, če živine ne smejo spustiti v gozd, kjer se lahko ohladi v senci in otrese nadležnih muh.

¹⁴ Prim. Kolenc, *Zakaj so Avčani*, 2018.

¹⁵ Mikuletič, *Komisijski zapisnik*, 2002, 3–4. Besedilo je iz slovenskega prevoda zapisnika komisije, ki je leta 1724 pregledovala takratne državne gozdove (*Comissions-Prothocoll*). Dokument se nahaja v tržaškem arhivu (*Archivio di Stato di Trieste*), prevod, ki ga je napravil Vitomir Mikuletič, pa v obliki tipkopisa hrani Zavod za gozdove Slovenije, območna enota Tolmin. Vir je zato v besedilu citiran kot: Mikuletič, *Komisijski zapisnik*, 2002.

del secolo XVIII, non come abitato, bensì più come frazione o entità abitativa distinta. All'epoca Lazna sarebbe già stata abitata da cinque contadini "*che avrebbero ottenuto la propria terra in una delle doline con il disboscamento della foresta nera imperiale*".¹⁵ La remota area racchiusa in testa alla valle, tra il pendio di Čepovan e Govci, è difficilmente raggiungibile e non offre molte possibilità di sfruttamento agricolo. Qui dunque non si è potuto sviluppare un abitato di dimensioni maggiori, bensì solo un gruppetto di singole masserie abbarbicate nei punti più adeguati.

Trebuša rimase a lungo un'area ricoperta solo di possenti boschi, come si evince dall'Urbario di Tolmin del 1377.¹⁶ Una delle più precoci citazioni della valle risale al 1480 ed è riferita a un contenzioso relativo alla caccia; pare che i Tolminotti irrompessero nell'area di "Trabussa", che era riserva di caccia del conte di Gorizia.¹⁷ Difficile dire se in quell'epoca la valle del fiume Trebušca fosse già abitata. La descrizione della signoria, dei diritti e delle corvée dell'ufficio di Gorizia per l'anno 1523 indica solo un casino di caccia costruito anni prima a Trebuša dai conti di Gorizia, che doveva essere riparato dai servi della gleba dell'abitato di Banjšice. Lì si fa cenno anche che questa "*area e dolina dipendono direttamente da Gorizia*" e che "*il giudice Michel Pirch [giudice della circoscrizione di Banjšice, n.d.a.] ai tempi del defunto conte Leonardo aiutava nella caccia e conduceva il cavallo del conte fino al casino di caccia*" e che "*aveva aiutato più volte ad allestire*

¹⁵ Mikuletič, *Verbale della commissione*, 2002, 3–4. Il testo è tratto dalla traduzione slovena del verbale della commissione che nel 1724 ispezionò le foreste statali (*Comissions-Prothocoll*). Il documento si trova nell'Archivio di Stato di Trieste; la traduzione slovena predisposta da Vitomir Mikuletič si trova in forma dattiloscritta presso l'Istituto Forestale della Slovenia (*Zavod za gozdove Slovenije*), Unità locale di Tolmin. Nel testo, questa fonte è quindi citata come segue: Mikuletič, *Verbale della commissione*, 2002.

¹⁶ Fortunat Černilogar, *Gorenja Trebuša*, 1997, 113.

¹⁷ Kos, *Srednjeveški*, 1954, 29.

Trebuša je bila dolgo le z mogočnimi gozdovi prekrito območje, kot naj bi izhajalo iz Tolminskega urbarja iz leta 1377.¹⁶ Ena zgodnejših omemb doline v virih sega v leto 1480 v povezavi s hudim sporom glede lova; na območje »Trabussa«, kjer je imel goriški grof svoja lovišča, so menda nasilno vdiral Tolminci.¹⁷ Ali so bili takrat v dolini Trebuše že prisotni tudi zgodnji naseljenci, je težko reči. Opis gospodstva, pravic in tlake v goriškem uradu za leto 1523 navaja zgolj lovsko hišo, ki so jo v Trebuši pred dolgimi leti zgradili Goriški grofje, popravljati pa so jo bili dolžni podložniki z Banjšic. Omenja tudi, da ta »gozdna pokrajina in dolina spada neposredno pod Gorico« in da »je sodja Michel Pirch [sodja župe Banjšice, op. a.] za časa pokojnega grofa Lenarta pomagal loviti in je vodil grofovega konja dol do lovske hiše« ter da »je tudi pomagal nekočkrat delati lovsko izbo«.¹⁸ Poleg Banjškarjev so bili za vzdrževanje lovske kočice in košnjo travnika okrog nje zadolženi še Čepovanci in deloma Idrijčani, ki so v tej dolini imeli tudi pravico do lesa.¹⁹ Če so morali torej grofove obiske v goriški Trebuši spremljati Banjškarji in Čepovanci, gre sklepati, da so bili lokalni podložniki v sami dolini takrat še izjemno redki ali pa jih sploh ni bilo. Nekaj jih je v tem času gotovo že živelo v tolminskem delu Trebuše, saj urbar za Tolminsko iz leta 1523 navaja sedem podložnikov, vpisanih pod naselbino »Tribusch« v župi Prapetno.²⁰

Kot kaže, sta bili za poselitev širšega območja ključni naslednji dve stoletji, ko je pri oblasteh poleg spodbujanja širjenja obdelovalnih zemljišč, od katerih so pobirali davke, zaznati tudi povečano zanimanje za izkoriščanje gozdov in njihovega bogastva. Državna inšpekcijska komisija, katere naloga je bila

il salone di caccia».¹⁸ La manutenzione del casino di caccia e il taglio dell'erba sul prato circostante erano affidati, oltre che agli abitanti di Banjšice, anche quelli di Čepovan e in parte quelli di Idrija, che avevano anche il diritto al taglio della legna nella valle.¹⁹ Se gli abitanti di Banjšice e Čepovan dovevano accompagnare il conte nelle sue visite a Trebuša, se ne deduce che i sudditi locali nella valle fossero all'epoca estremamente rari o assenti. A quei tempi ve ne erano sicuramente alcuni nella parte tolminotta di Trebuša, poiché l'urbario del Tolminotto del 1523 cita sette sudditi, iscritti sotto l'abitato di "Tribusch" nella circoscrizione di Prapetno.²⁰

Sembra che per l'insediamento nell'area più vasta fossero stati significativi i due secoli successivi, quando le autorità stimolarono non solo l'espansione delle aree coltivate, da cui incassavano le tasse, ma anche un più intenso sfruttamento dei boschi e delle loro materie prime. La commissione statale, che aveva il compito di ispezionare e descrivere i boschi camerali per individuare il loro possibile sfruttamento economico, scrisse nel verbale del 1724 che durante l'ispezione a Trebuša aveva constatato la presenza di 46 contadini dediti al disboscamento, all'allestimento di pascoli e al taglio della legna per le proprie necessità. Anche altrove incontrarono tracce di cumuli per la produzione del carbone, campi e prati curati, nati dall'attività di disboscamento di singoli contadini nelle foreste imperiali.²¹ A Lokve ci sarebbero stati sette sudditi o piccoli contadini stabilmente residenti.²² In seguito al crescente fabbisogno di legname e altre materie prime delle foreste, il bosco sull'Altipiano di Tarnova e dell'area di Trebuša divenne sempre più attraente

16 Fortunat Černilogar, *Gorenja Trebuša*, 1997, 113.

17 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 29.

18 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 186.

19 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 188.

20 Trpin, *Tolminska na začetku*, 2001, 54.

18 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 186.

19 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 188.

20 Trpin, *Tolminska na začetku*, 2001, 54.

21 Panjek, *Vzhodno*, 2015, 98.

22 Kolenc, *Med glažutarji*, 2011, 96.



2. Eden bolj prepoznavnih vrhov Trnovskega gozda je Poldanovec, neke vrste identitetna podoba Gorenje Trebuše pa silhueta »spečega moža«, ki jo ustvarja njegov greben. Med domačini je »speči mož« od fašističnega obdobja dalje pogosto imenovan kar »speči Mussolini«. (foto: M. Crivellari)

2. Una delle cime più riconoscibili della Selva di Tarnova è il Poldanovec, una sorta di immagine identitaria di Gorenja Trebuša, così come la silhouette del "uomo addormentato", creata dal suo profilo. Tra gli abitanti locali, dal periodo fascista in poi, l'"uomo addormentato" è spesso chiamato anche "Mussolini addormentato". (foto: M. Crivellari)

anche per chi non era dedito all'agricoltura. Diversi singoli individui dalle spiccate capacità inventive e imprenditoriali trovarono nello sfruttamento dei boschi una fonte di sussistenza; il commercio di prodotti in legno era per molti un'ottima fonte di guadagno. Nella valutazione dello sfruttamento del bosco anche le autorità non stavano con le mani in mano, bensì invitava nuovi residenti a insediarsi sul territorio e svolgere varie mansioni forestali. Ben presto il numero di abitanti locali dediti al taglio e al trasporto (stradale e fluviale) della legna fu insufficiente; iniziarono quindi ad affluire nuovi abitanti da zone più distanti o dall'estero. Tra quest'ultimi vi erano boscaioli professionisti e maestri esperti in varie attività, quali la produzione di carbone, la raccolta della resina e anche l'attività vetraria. La nascita degli abitati Voglarji e Nemci, ai margini dell'ex foresta imperiale, è connessa proprio con questo

pregledati in popisati tedanje kameralne gozdove v smislu možnosti za gospodarsko izrabo, je v poročilu leta 1724 zapisala, da so na svojem obhodu v Trebuši našli že 46 kmetov, ki so tu izkrčili ter uredili zemljišča za pašo in sekali les za svoje potrebe. Tudi drugod ob poti so naleteli na sledove oglarskih kop pa na njive in lepe travnike, ki so si jih v cesarskih gozdovih izkrčili posamezni kmetje.²¹ Na Lokvah naj bi takrat živelo sedem podložnikov ali kočarjev.²² Vzporedno z rastočimi potrebami po lesu in drugih gozdnih surovinah pa je gozd na Trnovski planoti in območju Trebuše postajal vse bolj privlačen tudi za nekmečki živelj. V izkoriščanju gozdnih dobrin so posamezni iznajdljivi, podjetni in spretni ljudje našli vir za preživljanje, možnost trgovanja z lesnimi produkti je marsikomu prinašala prav lep zaslužek. Tudi oblast pri iskanju koristi od gozda ni držala križem rok. Na območje je načrtno vabila nove naseljence, ki so zanj opravljali razna dela v gozdu. Domačih ljudi, ki so se ukvarjali s sekanjem, odvažanjem in plavljenjem lesa, kmalu ni bilo dovolj, zato so začeli prihajati tudi iz bolj oddaljenih in celo tujih krajev. Med slednjimi so bili zlasti izšolani gozdarji ter mojstri v nekaterih specifičnih dejavnostih kot npr. oglarstvu, smolarstvu in nenazadnje glažutarstvu. Nastanek naselij Voglarji in Nemci na obrobju nekdanjega cesarskega gozda je denimo povezan prav s tovrstnim priseljevanjem; vas Voglarji naj bi ime dobila po oglarjih, ki so se tu naselili in se z oglarjenjem tudi preživljali,²³ vas Nemci pa po nemško govorečih priseljencih, ki so se sredi 18. stoletja na planoto priselili zaradi služb, povezanih z gozdarstvom. Vlada je namreč leta 1754, za časa Marije Terezije, v cesarske gozdove na Trnovski planoti pozvala par nemških rodbin iz Dunajskega gozda (Wienerwald), da bi tam vpeljali in razširili

fenomeno migratorio. Il villaggio di Voglarji deve probabilmente il suo nome ai carbonai (in sloveno oglarji) che si sono insediati qui e si guadagnavano da vivere con la produzione di carbone;²³ il villaggio di Nemci (“tedeschi” in sloveno, n.d.t.) invece deve il suo nome agli immigrati di lingua tedesca giunti a metà del Settecento e impiegati in mansioni legate alla silvicoltura. Nel 1754, ai tempi di Maria Teresa, il governo invitò alcune famiglie residenti nel Bosco Viennese (Wienerwald) a trasferirsi sull’Altipiano di Tarnova per introdurre alcune attività artigianali legate al legno, destinando loro alcuni terreni da coltivare. All’invito risposero un certo Winkler e uno Strasser assieme alle loro famiglie, che però finirono con lo slovenizzarsi già alla seconda generazione.²⁴

La fase di immigrazione nell’area in questione si esaurì durante il secolo XVIII; le successive “aggiunte” di un certo rilievo sono rare. Le aree disboscate continuarono tuttavia a espandersi e frammentarsi tra più proprietari. Entro la metà del secolo XIX i terreni disponibili erano in larga parte già suddivisi e i confini delle proprietà risultavano già tracciati. Nello stesso periodo vennero fissati anche i confini amministrativi, che fino ad allora erano stati piuttosto labili in alcuni tratti. Di particolare importanza era la delimitazione tra i confini appartenenti ai signori locali e quelli di diretta proprietà dello Stato.

Almeno per una parte dell’area in questione possiamo affermare che nel corso della storia fosse piuttosto controverso dal punto di vista amministrativo. L’altipiano di Tarnova, prevalentemente disabitato, rimase per alcuni secoli, fino al 1500, di dominio dei Conti di Gorizia. Lo stesso vale per Trebuša, dove la delimitazione tra signorie era meno chiara,

21 Panjek, *Vzhodno*, 2015, 98.

22 Kolenc, *Med glažutarji*, 2011, 96.

23 Prim. Rijavec, *Trnovska*, 2016, 83; Kolenc, *Med oglarji*, 2011, 38.

23 Cfr. Rijavec, *Trnovska*, 2016, 83; Kolenc, *Med oglarji*, 2011, 38.

24 Cfr. Kolenc, *Spremembe*, 2024, 22–24; *Slovenski narod*, 8. 11. 1925, 2; Rijavec, *Trnovska*, 2016, 45; Šušmelj, *Andrej baron*, 2014, 13.

različne z lesom povezane obrti. Sredi gozdov jim je odkazala nekaj sveta za kmetovanje. Pozivu sta se odzvala neki Winkler in Strasser in prišla s svojima družinama, ki pa sta se že v drugem rodu popolnoma poslovenili.²⁴

Obdobje naseljevanja obravnavanega prostora se je v glavnem zaključilo tekom 18. stoletja, kasnejše »novine« večjega obsega so redke. So se pa že obstoječe krčevine še naprej širile in tudi lastniško drobile. Tja do srede 19. stoletja so bila razpoložljiva zemljišča večinoma že razdeljena in lastniške meje začrtane. V tem času so se dokaj natančno določile tudi upravne meje, ki so bile dotlej na posameznih odsekih precej ohlapne. Predvsem važna je bila razmejitvev med zemljišči v lasti lokalnih gospodstev in tistimi, ki si jih je neposredno lastila država.

Vsaj za del obravnavanega območja lahko rečemo, da je bil v upravnem smislu skozi zgodovino sporen. Večinoma nenaseljeno območje Trnovske planote je nekaj stoletij, do leta 1500, pripadalo Goriškim grofom. Načeloma enako velja za Trebušo, le da je bila razmejitvev med gospodstvi tam manj jasna. Lastili so si jo namreč tudi Tolminci. Iz virov so znani spori med mejašema zaradi lova, ribolova in izkoriščanja gozda.²⁵ Nekje od začetka 16. stoletja dalje pa vemo, da je bil v tolminsko gospodstvo vključen spodnji del doline,²⁶ medtem ko sta srednji in zgornji del postala nesporno goriška. Meja goriške Trebuše je takrat na severu segala »do Vrat, nato "bis an die Görzericza" [Gradov rob, op. a.], nadalje do potoka, imenovanega Gačnik in od tam do Bele«,²⁷ kar sovpada s kasnejšo mejo katastrskih občin Gorenja Trebuša in Prapetno Brdo. Na vzhodu so se goriške

poiché anche i Tolminotti si arrogavano il diritto di possesso sulla stessa zona. Le fonti parlano di contenziosi tra i due vicini per la caccia, la pesca e lo sfruttamento dei boschi.²⁵ Sappiamo tuttavia che dall'inizio del secolo XVI la parte bassa della valle fu inclusa nella signoria di Tolmin,²⁶ mentre la parte alta e quella mediana divennero incontestabilmente goriziane. I confini della Trebuša goriziana si estendevano "fino a Vrata, poi "bis an die Görzericza" [Gradov rob, n.d.a.], e poi fino al torrente chiamato Gačnik e da lì fino a Bela",²⁷ il che coincide con la più tarda delimitazione dei confini tra i comuni catastali di Gorenja Trebuša e Prapetno Brdo. A est le competenze territoriali di Gorizia terminavano dove le esigenze e il rilievo della miniera di Idrija per l'Impero avevano determinato la creazione di un comune autonomo, soggetto all'autorità diretta del principe locale.²⁸ Gli Asburgo, subentrati nel dominio della Contea di Gorizia, ritenevano urgente che i confini e i diritti di usufrutto dei terreni fossero chiaramente delineati, soprattutto nell'ottica degli interessi economici.²⁹ L'estesa area boschiva dell'Altipiano di Tarnova e di Trebuša venne proclamata fin dai primi anni di dominio degli Asburgo foresta imperiale; la sua gestione fu affidata al principe locale, che arrogava per sé il diritto esclusivo di sfruttamento delle materie prime boschive.³⁰ Le disposizioni degli ordinamenti boschivi e il rigido controllo esercitato dai delegati dell'ufficio per la silvicoltura avrebbero da

24 Prim. Kolenc, *Spremembe*, 2024, 22–24; *Slovenski narod*, 8. 11. 1925, 2; Rijavec, *Trnovska*, 2016, 45; Šušmelj, *Andrej baron*, 2014, 13.

25 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 188.

26 Trpin, *Tolminska na začetku*, 2001, 2.

27 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 184.

25 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 188.

26 Trpin, *Tolminska na začetku*, 2001, 2.

27 Kos, *Srednjeveški*, 1954, 184.

28 Trpin, *Tolminska na začetku*, 2001, 2.

29 Nel 1736 venne inviata sul campo una speciale commissione incaricata di risolvere i tratti confinari di alcuni boschi di competenza del principe locale, che erano ancora oggetto di contenzioso. Terminate le visite in loco, la commissione stilò un verbale sulla delimitazione, che funse da base per le prime misurazioni geodetiche e la demarcazione dei confini sul terreno, che vennero effettuate nello stesso anno (cfr. Perko et al., *Začetki*, 2014, 12).

30 Kolenc, *V osrčju*, 2012, 205.

pristojnosti končevale tam, kjer se je zaradi potreb in izrednega pomena idrijskega rudnika za tedanje cesarstvo izoblikovala samostojna župa pod neposredno oblastjo deželnega kneza.²⁸ Habsburžanom, ki so nasledili oblast na ozemlju Goriške grofije, se je predvsem zaradi gospodarskih interesov zdelo nujno, da se meje in pravice glede zemljišč jasneje določijo.²⁹ Obsežno gozdno območje Trnovske planote in Trebuše je bilo že v prvih letih habsburške oblasti razglašeno za cesarski gozd, skrb zanj pa zaupana deželnemu knezu, ki si je pridržal izključno pravico do izkoriščanja gozdnih virov.³⁰ Določila gozdnih redov in strogi nadzor, ki ga je oblast izvajala preko poverjenikov posebnega gozdnega urada, so poslej v dobršni meri krojili življenje in delo ljudi v omenjenih krajih.

Na cerkvenem področju je razmejitvev skoraj do potankosti sledila upravni delitvi. Spodnji del Trebuške doline vključno s Hotenjo in delom Vrat je spadal v veliko župnijo sv. Vida na Šentviški Gori oz. njeno podružnico sv. Jakoba na Prapetnem Brdu, dokler ni bila ob koncu 19. stoletja ustanovljena samostojna župnija Dolenja Trebuša. Območje v lasti Goriških, za katerega je na civilnem področju skrbel čepovanski župan, torej tudi srednji in gorenji del Trebuše ter Lazna in Lokve, je bilo sprva vključeno v župnijo sv. Štefana v Solkanu oz. podružnico sv. Janeza Krstnika v Čepovanu. Leta 1753 so v Gorenji Trebuši postavili cerkev sv. Frančiška Ksaverija, ki je bila že naslednje leto povzdignjena v kuratno kaplanijo; temu je menda botrovala nadškofova želja, da bi bil dušni pastir

allora in poi determinato in larga misura la vita e l'attività degli abitanti delle aree in questione.

Per quanto riguarda la Chiesa, i confini seguivano quasi alla lettera quelli amministrativi. La parte bassa della valle di Trebuša, ivi comprese Hotenja e una parte di Vrata, erano comprese nella grande parrocchia di S. Vito di Šentviška Gora ossia nella sua succursale di S. Giacomo di Prapetno Brdo fino alla fine dell'Ottocento, quando venne fondata la parrocchia autonoma di Dolenja Trebuša. L'area di competenza dei signori di Gorizia, amministrata civilmente dal sindaco di Čepovan (quindi anche la parte mediana e alta di Trebuša con Lazna e Lokve) era inizialmente compresa nella parrocchia di S. Stefano di Solkan ossia nella succursale di S. Giovanni Battista di Čepovan. Nel 1753 a Gorenja Trebuša venne costruita la chiesa di S. Francesco Saverio, promossa già l'anno successivo in cappellania curata; tutto questo era probabilmente frutto del desiderio dell'arcivescovo che il sacerdote risiedesse il più possibile vicino ai propri fedeli, essendo l'abitato di Čepovan piuttosto lontano.³¹ Anche Lazna era inizialmente compresa nella cappellania di Trebuša; ne era invece escluso il villaggio di Lokve, che rimase ancora per qualche tempo legato a Čepovan. A Lokve, la chiesa di S. Antonio da Padova venne eretta già a metà del secolo XVII, ma ottenne lo *status* di cappellania solo nel 1786, fino a diventare una parrocchia autonoma alla fine del secolo XIX. La parrocchia di Gorenja Trebuša venne fondata ancora più tardi, solo nel 1935.³²

Perché è importante la suddivisione ecclesiastica del territorio? La risposta è connessa al fulcro delle nostre ricerche, ossia alle persone che nel Settecento e nel primo Ottocento arrivarono in questo territorio in

28 Trpin, *Tolminska na začetku*, 2001, 2.

29 Leta 1736 je bila na teren poslana posebna komisija z nalogo, da razreši sporne dele mej nekaterih deželnoknežjih gozdov. Po končanih ogledih so sestavili razmejitveni zapisnik, ki je služil kot podlaga za prve geodetske izmere in označitve mej na terenu, kar so opravili še istega leta (prim. Perko in sod., *Začetki*, 2014, 12).

30 Kolenc, *V osrčju*, 2012, 205.

31 Pavlin, *Župnija sv. Štefana*, 2013, 331.

32 Höfler, *Gradivo*, 2001, 112-117.

nastanjen čim bliže ljudem, kajti do Čepovana je bilo daleč.³¹ K trebuški kaplaniji je sprva sodila tudi Lazna, ne pa Lokve, ki so še nekaj časa ostale vezane na Čepovan. Na Lokvah je bila prvotna cerkev sv. Antona Padovanskega postavljena že sredi 17. stoletja, a je šele leta 1786 dobila status kaplanije, samostojna župnija pa postala ob koncu 19. stoletja. V Gorenji Trebuši je bila župnija ustanovljena še pozneje, šele leta 1935.³²

Zakaj je cerkvena razdelitev ozemlja pravzaprav pomembna? Odgovor je povezan z bistvom naše raziskave, torej z ljudmi, ki so v 18. in začetku 19. stoletja prišli v te kraje »s trebuhom za kruhom«. Ključni vir, ki prinaša vsaj skromne podatke o njih, so namreč cerkvene matične knjige.³³ Pri zbiranju drobcev iz življenj teh ljudi smo morali upoštevati spremembe, ki so se tekom obravnavanih let zgodile na cerkveno-upravnem področju. Odločitve o novi cerkveni ureditvi pa so bile nenazadnje tesno povezane prav s številčnostjo prebivalstva po posameznih naseljih.³⁴ Vsi obravnavani kraji kot tudi okoliške vasi so namreč v tem času – deloma tudi na račun glažut – pridobili kar lepo »število duš«, ki so bile v zameno za svojo duhovno oskrbo pripravljene prispevati za vzdrževanje cerkve in duhovnika. Pridobitev statusa nove župnije ali kaplanije je zato lahko dober pokazatelj demografskega in gospodarskega napredka nekega območja. Cerkev je imela tudi sicer v tedanji državni

cerca di occupazione. La fonte principale che ci fornisce i pochi dati di cui disponiamo su di loro sono proprio i registri ecclesiastici.³³ Nella raccolta dei frammenti di vita di queste persone abbiamo dovuto considerare le modifiche avvenute negli anni in questione in campo ecclesiastico-amministrativo. Le decisioni relative al nuovo assetto ecclesiastico erano di fatto strettamente connesse con il numero della popolazione residente nei singoli abitati.³⁴ Tutti gli abitati studiati, ma anche i paesi vicini, videro aumentare il “numero di anime” residenti, in parte anche grazie alle vetrerie, ed erano disposte a contribuire al mantenimento della chiesa e di un sacerdote in cambio del servizio di assistenza spirituale. L’acquisizione dello status di nuova parrocchia o cappellania era dunque un affidabile indice di progresso demografico ed economico di un’area. La Chiesa aveva del resto un ruolo importante nell’assetto statale dell’epoca: lo prova il fatto che ai tempi di Maria Teresa il compito di effettuare il primo censimento della popolazione con la descrizione dei nuclei familiari e la compilazione delle statistiche demografiche (che determinavano importanti decisioni governative, dalla creazione del catasto dei terreni fino alla formazione delle liste di leva e a varie altre riforme) fu affidato proprio ai funzionari della Chiesa. La preoccupazione dello Stato per un efficace funzionamento delle strutture ecclesiastiche era dunque ben motivata. La forte interconnessione presente all’epoca tra

31 Pavlin, *Župnija sv. Štefana*, 2013, 331.

32 Höfler, *Gradivo*, 2001, 112–117.

33 Gre za t. i. krstne in poročne knjige, ki so jih župnije dolžne voditi že od sredine 16. stoletja, ter mrliške knjige, ki so bile kot obvezne predpisane v začetku 17. stoletja. Družinske knjige župljanov (*Status animarum*) ne sodijo med matične knjige in niso obvezne.

34 Reorganizacija cerkvene uprave je ena vidnejših reform avstrijskega cesarja Jožefa II. Eno od pomembnih načel pri preurejanju obstoječih oz. formiranju novih župnij in »lokalnih kaplanij« je bilo tudi število župljanov: za novo župnijo naj bi jih bilo okrog 700, na podeželju lahko okrog 500 (Dolinar, *Jožefinizem*, 1991, 160–161).

33 Si tratta dei cosiddetti libri dei battesimi e dei matrimoni che le parrocchie dovevano compilare fin dalla metà del secolo XVI, nonché dei libri dei morti, divenuti obbligatori agli inizi del secolo XVII. I cosiddetti *Status animarum* non rientrano invece nei registri anagrafici e non sono obbligatori.

34 La riorganizzazione dell’amministrazione della Chiesa fu una delle riforme principali dell’imperatore austriaco Giuseppe II. Uno dei principi fondamentali nella riorganizzazione delle parrocchie esistenti o nella formazione di nuove parrocchie e “cappellanie locali” era anche il numero dei parrocchiani: per una nuova parrocchia se ne prevedevano circa 700, mentre nelle aree rurali circa 500. Cfr. Dolinar, *Jožefinizem*, 1991, 160–161.

An aerial photograph of the village of Gorenja Trebuša. The village is spread out across a green landscape with several white buildings with red roofs. A church with a tall, dark steeple is visible in the lower left. A road winds through the village, and there are patches of forest and open fields. The text is overlaid on the left side of the image.

3. Osrednjo točko Gorenje Trebuše predstavljata cerkev sv. Frančiška Ksaverija z župniščem in bližnja Skokova domačija, kjer so nekdanj imeli gostilno. Čeprav je po številu hiš Gorenja Trebuša relativno velika vas, pa o pravem vaškem središču le težko govorimo, saj gre za izredno razpotegnjeno in razpršeno naselje. (foto: M. Crivellari)

3. Il punto centrale di Gorenja Trebuša è rappresentato dalla chiesa di San Francesco Saverio con la casa parrocchiale e la vicina casa Skok, dove un tempo si trovava una locanda. Sebbene Gorenja Trebuša conti un numero relativamente elevato di case, è difficile parlare di un vero centro del paese, poiché si tratta di un insediamento molto esteso e disperso. (foto: M. Crivellari)

ureditvi važno vlogo, kar potrjuje dejstvo, da sta bila v času cesarice Marije Terezije prav cerkvenim uradnikom poverjena prvo štetje ljudstva s popisovanjem gospodinjstev ter vodenje demografskih statistik, na podlagi katerih so se nato sprejemale pomembne vladne odločitve, od vzpostavitve zemljiškega katastra do formiranja naborniške vojske in številnih drugih reform. Dolžna skrb države za ustrezno delovanje cerkvenih struktur je bila zato povsem upravičena. Močna prepletenost tedanjih posvetnih in cerkvenih zadev se odraža tudi v eni od zahtev v pogodbi, s katero je gozdni urad v Gorici leta 1758 bodočemu investitorju odobril postavitev glažute v Trebuši. Poleg naloženih obveznosti do državnih inštanc namreč pogodba vsebuje še posebno zavezo, s katero se je moral podjetnik – zase in za naslednike – zavezati, da bo cerkvi v Trebuši vsako leto za štiri največje praznike priskrbel in plačal cerkveno razsvetljavo, za veliko noč še posebej veliko svečo, ob tem pa plačal še zlat dukat za olje za svetilke.³⁵

Glažutarsko stoletje

Da so v Gorenji Trebuši davno tega izdelovali steklenice, pravi ljudsko izročilo. Starejši domačini vedo povedati, da je »v Apresnc« delovala glažuta in da se tam še najdejo drobcici stekla. Tudi opravljeni arheološki pregledi lokacije ter ohranjeni predmeti z opisom »narejeno v trebuški glažuti« nedvomno pričajo o tamkajšnji steklarski dejavnosti.³⁶ Ko pa dokaze o glažutarstvu iščemo v pisnih virih, hitro ugotovimo, da

le questioni laiche e di quelle ecclesiastiche si riflette anche in una delle richieste iscritte nel contratto del 1758 con cui l'ufficio forestale di Gorizia approvò al futuro investitore la costruzione della vetreria di Trebuša. Oltre agli obblighi imposti nei confronti degli organi statali, il contratto impone anche il particolare obbligo - assunto per sé e per i propri successori - a organizzare ogni anno per le quattro festività maggiori l'illuminazione della chiesa di Trebuša e a sostenerne i relativi costi; a Pasqua vi andava aggiunta anche un grande cero e un ducato d'oro di olio per i lumi.³⁵

Il secolo delle vetrerie

La tradizione popolare afferma che in un tempo remoto Gorenja Trebuša fosse nota per la produzione di bottiglie. Gli abitanti del posto meno giovani riferiscono che nella località nota con il toponimo "v Apresnc" vi fosse una vetreria e che vi si potessero ancora trovare dei frammenti di vetro. Anche le ispezioni archeologiche del sito e gli oggetti conservati recanti l'iscrizione "realizzato nella vetreria di Trebuša" testimoniano di un'attività vetraria.³⁶ Le ricerche svolte nelle fonti scritte rivelano invece che a Trebuša sarebbero state attive ben due vetrerie e non una sola, come riferito dalla memoria collettiva. Mentre su una di esse - prevedibilmente la seconda sorta in ordine cronologico - abbiamo trovato numerose prove, per la prima abbiamo una serie di domande e nessuna risposta certa. I dilemmi e le supposizioni relativi alla sua ubicazione sono esposti in altri punti della presente raccolta. Qui ci proponiamo di illustrare soltanto le

35 AST 26, b. 31, f. 3061. Ko je bila konec avgusta 1794 spisana nova pogodba za preselitev glažute v Mojsko drago, je bila v njej v skoraj nespremenjeni obliki obnovljena tudi ta zahteva, le da je po novem navedeno letno plačilo »za duhovno podporo cerkve za svoje delavce v boleznih in drugih slučajih« pripadlo cerkvi sv. Antona Padovanskega na Lokvah in ne več cerkvi v Trebuši.

36 V Tolminskem muzeju se nahaja pet predmetov, ki so bili gotovo narejeni v trebuški glažuti, in vsaj še pet takšnih, za katere lahko to pogojno trdimo.

35 AST 26, b. 31, f. 3061. Nel nuovo contratto per il trasferimento della vetreria a Mojska draga, stilato a fine agosto 1794, si trovava la medesima richiesta, in forma quasi immutata, ma stavolta vi era indicata una remunerazione annua "per il sostegno spirituale della chiesa ai suoi operai in caso di malattia e in altri casi", destinato stavolta alla chiesa di S. Antonio da Padova di Lokve e non più alla chiesa di Trebuša.

36 Il Tolminski muzej conserva cinque oggetti che sono sicuramente stati fabbricati nella vetreria di Trebuša e altri cinque per i quali si potrebbe supporre lo stesso.

naj bi v Trebuši delovali kar dve in ne le ena glažuta, kot se ohranja v ljudskem spominu. Medtem ko smo o eni od njiju – predvidoma drugi po vrsti – uspeli najti kar nekaj dokazov, imamo o najstarejši zaenkrat še kopico vprašanj in nobenega prepričljivega odgovora. O dilemah in ugibanjih okrog njene lokacije lahko berete na drugih mestih v tem zborniku. Tukaj podajamo zgolj izsledke o ljudeh, ki jih je v dolino Trebušce in kasneje v Trnovski gozd zvabila za te kraje povsem nova in neobičajna gospodarska dejavnost.

Razlogi, da so na območju Trebuše začeli iskati možnosti za postavitev glažute, so bili seveda ekonomski. Izdelovanje stekla v gozdnih steklarnah se je zdela dobra možnost za povečanje prihodkov od obsežnega in dotlej skromno izkoriščenega gozda. V ozadju se je skrival morda še važnejši namen: kako z lastno steklarsko proizvodnjo zmanjšati uvoz tujega (beneškega) stekla in s tem omejiti odtekanje denarja iz dežele.³⁷ Vendar je imela steklarska dejavnost posebne zahteve, ki so pogojevale njeno umestitev. Za proizvodnjo stekla so bile ključne tri osnovne snovi: les, voda, primerna kamnina. Trebuša je vse troje imela v zadostni količini in ustrezni kvaliteti, zato se je že omenjeni komisiji, ki je leta 1724 pregledovala tamkajšnje gozdove in ocenjevala možnosti za njihovo izrabo, zdela za glažuto zelo primeren kraj. Poročilo komisije navaja, da je bila za ureditev steklarskega obrata v Trebuši zainteresirana Orientalška družba, predvsem njen lesar Černič, ki naj bi »tu, nedaleč od reke Tribušice, že pred dvema letoma [...] začel z gradnjo

tracce delle persone attratte nella valle del torrente Trebušca e, più tardi, nella Selva di Tarnova da un'attività economica del tutto inconsueta e nuova per quest'area.

Le cause che portarono a studiare le possibilità di insediare una vetreria a Trebuša erano naturalmente di carattere economico. La fabbricazione del vetro nelle vetrerie forestali sembrava una solida opportunità di aumentare gli introiti provenienti dalle vaste e fino ad allora poco sfruttate aree boschive. Sullo sfondo vi era forse un obiettivo ben più importante: quello di ridurre l'importazione di vetro estero (veneziano) avviando una produzione nazionale, per limitare così il deflusso del denaro dalla regione.³⁷ L'attività vetraria aveva tuttavia diverse necessità che condizionavano la sua collocazione. Per la produzione del vetro erano fondamentali tre materie prime: il legno, l'acqua e il minerale adeguato. Trebuša disponeva di tutte e tre in quantità e qualità adeguate, perciò la commissione che nel 1724 ispezionò le foreste locali e valutava le possibilità del loro sfruttamento valutò che fosse un sito particolarmente adatto a una vetreria. Il resoconto della commissione indica che l'allestimento di una vetreria a Trebuša sarebbe stato nei piani della Compagnia orientale, e soprattutto del suo addetto alla lavorazione del legno Černič, che *“qui, a poca distanza dal fiume Tribušica, già due anni fa [...] avrebbe avviato la costruzione di un edificio”*, mentre nel sito stesso *“avrebbe già avuto un maestro vetraio che avrebbe anche reperito la sabbia e la selce necessarie”*. Vi si afferma inoltre che *“la Compagnia orientale aveva nello*

37 AST 24, b. 56, f. 583. Iz dokumenta iz leta 1761 razberemo, da je o glažuti v Trebuši in njenih izdelkih takratni gozdni mojster Buglioni poročal tudi upravi bančnega zastopstva v Ljubljani. Na ogled in v presojo jim je poslal vzorce po njegovem mnenju belega, po zagotovilih lastnika steklarne Vogla pa le na videz belega, v resnici pa zelenkastega stekla, kot naj bi določala pogodba. Izdelava povsem belega stekla je bila namreč v domeni čeških steklarn, katerim novoustanovljene glažute seveda niso smele predstavljati konkurence.

37 AST 24, b. 56, f. 583. Da un documento del 1761 si evince che il maestro Buglioni aveva parlato della vetreria di Trebuša e dei suoi prodotti anche all'amministrazione della rappresentanza della banca di Lubiana, allegando ai fini di una valutazione anche esempi di vetro, che lui definiva bianco, ma che secondo il titolare della vetreria Vogel sembrava bianco, ma era in realtà verdognolo, come richiesto dal contratto. La produzione di vetro bianco era infatti di esclusivo dominio delle vetrerie boeme, con le quali le vetrerie di nuova fondazione non dovevano entrare in concorrenza.

stavbe», na samem kraju pa »že imel mojstra, ki je tudi že našel potreben pesek in kremen«. Nadalje omenja, da »je imela *Orientalška družba istočasno druge pomembnejše posle*«, zaradi česar je »bila takrat gradnja glažute prekinjena«. ³⁸ Poročilo, ki je zaenkrat edini znani arhivski vir z omembo »prve« trebuške glažute, torej tiste iz leta 1722, o njej govori v pogojniku oz. kot nedokončanem projektu, zato se poraja dvom, če je ta sploh delovala. Kasneje jo avtorji omenjajo, vendar so njihove navedbe tako skromne, da iz njih ni mogoče razbrati ne kje naj bi ta »prva« glažuta stala ne kdo jo je postavil. ³⁹ Poglejmo, kaj lahko o začetkih glažutarstva v Trebuši izluščimo iz matičnih knjig tedanjega časa.

V času, ko naj bi začela delovati prva glažuta, za Trebušo še nimamo ločenih matičnih knjig, zato moramo podatke o takratnih Trebušanih iskati v maticah župnije Solkan. Med vpisi iz konca 17. in prve polovice 18. stoletja ne najdemo praktično nobenega priimka, ki bi izstopal ali zvenel tuje. Osebe, pri katerih je zapisano, da prihajajo iz Trebuše, imajo večinoma za to območje zelo značilne priimke kot npr. Podgornik, Ostrožnik, Bončina, Šinkovec, Hvala, Renko, Makuc ipd. Izjema je morda le priimek Abraham; tega najdemo v krstni knjigi leta 1726 in potem še leta 1734, v obeh primerih sta vpisana otroka nekega Pavla Abrahama in njegove žene Ane iz Trebuše oz. Lazne. ⁴⁰ S čim se je družina ukvarjala ali od kod je priimek prišel na Lazno,

stesso momento altri affari più importanti», per cui *“la costruzione della vetreria venne al momento sospesa”*. ³⁸ Il resoconto è attualmente l'unica fonte nota a citare la “prima” vetreria di Trebuša, quella risalente al 1722, e ne parla al condizionale, come di un progetto non concluso, alimentando il dubbio se questo stabilimento fosse mai entrato in funzione. Più tardi esso viene nominato da altri autori, ma le loro affermazioni sono talmente scarse che non permette di capire dove si trovasse questa “prima” vetreria né chi l’avesse fatta costruire. ³⁹ Vediamo cosa i registri parrocchiali dell’epoca svelano sugli inizi dell’attività vetraria di Trebuša.

Per il periodo in cui sarebbe entrata in attività la prima vetreria, a Trebuša non esistevano ancora dei registri parrocchiali distinti; i dati relativi alla popolazione di Trebuša vanno dunque cercati nei registri della parrocchia di Solkan. Tra le iscrizioni relative alla fine del secolo XVII e alla prima metà del secolo XVIII non troviamo praticamente nessun cognome che si distingua dagli altri o che suoni straniero. Le persone definite come provenienti da Trebuša hanno generalmente dei cognomi tipici di quest’area, come ad esempio Podgornik, Ostrožnik, Bončina, Šinkovec, Hvala, Renko, Makuc ecc. L’unica eccezione è forse il cognome Abraham, che si trova nel libro dei battesimi del 1726 e ancora una volta nel 1734: in entrambi i casi sono iscritti i figli di un certo Paolo Abraham e di sua moglie Anna di Trebuša ossia di Lazna. ⁴⁰

³⁸ Mikuletič, *Komisijiski zapisnik*, 2002, 8.

³⁹ Da je že leta 1722 v Trebuši delovala glažuta, ki je za Orientalsko družbo izdelovala steklenice, je pisal Morelli v svoji Zgodovini Goriške grofije iz leta 1855. Za njim sta o prvi glažuti v Trebuši pisala tako Butkovič (1922) kot Cossar (1926), a sta si njuna zapisa v precejšnjem neskladju. Precej zmede je tako pri časovnih opredelitvah in »akterjih« glažute kot tudi pri opisih lokacije. Podatki se večinoma ne ujemajo niti z ugotovitvami na terenu.

⁴⁰ Priimek Abraham sicer srečamo v matičnih knjigah goriških župnij, že vsaj od konca 17. stoletja pa lahko sledimo še različicama Abrahamig, ki se pojavlja v Solkanu, ter Abram, ki je prisotna tudi v Trebuši.

³⁸ Mikuletič, *Verbale della commissione*, 2002, 8.

³⁹ Anche Morelli nella sua Storia della Contea di Gorizia (1855) scriveva che già nel 1722 a Trebuša operava una vetreria che produceva bottiglie per la Compagnia Orientale. Nei primi decenni del secolo XX la prima vetreria di Trebuša veniva menzionata sia da Butkovič (1922) sia da Cossar (1926), ma le loro affermazioni sono alquanto discordanti. Sia la collocazione temporale sia gli “attori” della vetreria sia la descrizione della località divergono. I dati generalmente differiscono anche dalle constatazioni sul posto.

⁴⁰ È pur vero che il cognome Abraham si trova nei registri anagrafici delle parrocchie goriziane, ma almeno dalla fine del secolo XVII compaiono anche le varianti Abrahamig, che compare a Solkan, e Abram, presente anche a Trebuša.

iz skopih zapisov ni mogoče pojasniti. Se pa v teh krajih ne obdrži prav dolgo; družina je verjetno tu bivala le krajši čas (morda zaradi službe) in se nato preselila drugam.

Iz matičnih knjig torej ne dobimo nikakršne potrditve o prisotnosti »nekih Hamburžanov«, ki naj bi v Trebuši za Orientalsko družbo izdelovali steklenice, kot navajajo Morelli⁴¹ in za njim še drugi pisci. Če je glažuta tam delovala skoraj dvajset let (1722–1741), bi sicer pričakovali, da bo o omenjenih Hamburžanih vsaj kakšna sled tudi v župnijskih knjigah, ki so bile tisti čas praktično edine evidence o prebivalstvu. Tudi če je bila steklarska ekipa še tako majhna, je za nemoteno proizvodnjo morala šteti blizu deset ljudi, če raznih zunanjih sodelavcev niti ne štejemo. V dvajsetih letih bi skoraj gotovo kdo od njih potreboval duhovno oskrbo, se bodisi poročil, krstil otroka ali morda umrl v svojem začasnem kraju bivanja. Ničesar od tega v župnijskih knjigah ni zaslediti, zato za nas Hamburžani ostajajo skrivnost.⁴² S tem pa ne izključujemo možnosti, da so iz daljnega Hamburga v Trebušo res prišli ljudje s steklarskim znanjem in tu zagnali proizvodnjo. Hamburg je bil v tistem času pomembno evropsko in hanzeatsko pristanišče, ki je uživalo privilegij svobodnega cesarskega mesta. Med trgovci hamburškega in tržaškega pristanišča so verjetno obstajali kaki poslovni stiki – nenazadnje sta obe pripadali istemu cesarstvu –, zato ni nemogoče, da bi Tržačani »severnjake« prosili za strokovno pomoč pri uresničevanju ideje o lastni steklarni v svoji bližini.

Steklarska zgodovina območja postaja jasnejša v drugi polovici 18. stoletja, ko je v Trebuši – tako pišejo viri – začela delovati

Le iscrizioni non permettono di dedurre di cosa si occupasse la famiglia o da dove il cognome fosse arrivato a Lazna. È tuttavia certo che non si sia fermata a lungo nel territorio in questione bensì che si sia trattenuta solo un breve periodo (forse per motivi di lavoro) per poi trasferirsi altrove.

I registri parrocchiali quindi non danno nessuna conferma della presenza di “certi amburghesi” che a Trebuša avrebbero prodotto bottiglie per la Compagnia Orientale, come citato da Morelli⁴¹ e successivamente da altri autori. Se la vetreria fosse rimasta in attività per quasi vent’anni (1722–1741), ci si potrebbe attendere di trovare almeno qualche traccia di questi amburghesi anche nei libri parrocchiali, che all’epoca erano praticamente l’unico registro preposto alla raccolta dei dati sulla popolazione. Anche se la squadra di vetrai fosse stata molto ridotta, avrebbe dovuto essere composta di una decina di persone per poter assicurare una produzione continuata, senza contare i vari collaboratori esterni. In vent’anni qualcuno di essi avrebbe certamente avuto bisogno di assistenza spirituale, si sarebbe sposato, avrebbe fatto battezzare un figlio o sarebbe deceduto nel luogo in cui si trovava temporaneamente domiciliato. Nulla di tutto questo traspare dai libri parrocchiali, perciò gli amburghesi rimangono avvolti nel mistero.⁴² Questo tuttavia non ci permette di escludere la possibilità che degli esperti competenti nella produzione vetraria si siano veramente trasferiti dalla lontana Amburgo a Trebuša per avviare una produzione. All’epoca, Amburgo era un importante porto europeo e anseatico che godeva del privilegio di libera città imperiale. È probabile che esistessero

⁴¹ Morelli, *Storia*, 1855, 161.

⁴² V literaturi je v povezavi s prvo oz. drugo trebuško steklarno omenjen neki Matija Vogl, ni pa pojasnjena njegova vloga. V arhivskih dokumentih imena nismo zasledili.

⁴¹ Morelli, *Storia*, 1855, 161.

⁴² In relazione alla prima ossia alla seconda vetreria di Trebuša le fonti citano un certo Matija Vogl, senza però indicare il suo ruolo. Il nome non figura nei documenti d’archivio.

»druga« glažuta.⁴³ To naj bi postavil podjetni Goričan Mihael Andrej Vog(e)l.⁴⁴ O njegovih namerah za postavitev glažute v Trebuši posredno priča korespondenca med goriškim gozdnim in rentnim uradom ter idrijsko rudniško gozdno upravo, v kateri stranki rešujeta sporne razmejitve na tem območju. Dopisovanje se nanaša na čas od avgusta 1757 do februarja 1758, v njem pa med drugim preberemo tudi pomisleke in zadržke, ki so jih predstavniki rudnika imeli v zvezi z načrtovano glažuto Mihaela Andreja Vogla. Strah rudniške gozdne uprave, da bi izkoriščanje gozda za potrebe glažute ogrozilo preskrbo rudnika z lesom, je bil sicer odveč, saj je imel rudnik pri tem absolutno prednostno pravico.⁴⁵ Vogl seveda ni bil edini, ki je v tamkajšnjem gozdu videl ekonomski potencial. Poleg idrijskega rudnika so v dolini že pred njim »gospodarili« oglarji in smolarji, pa tudi trgovci z lesom, ki so po vodni poti vse do Gorice plavili les za gradnje in zlasti drva za kurjavo.⁴⁶ Med »trebuške podjetnike« se je 10. januarja 1758 vpisal tudi omenjeni

dei contatti tra i commercianti attivi nel porto di Amburgo e in quello di Trieste - del resto, entrambi appartenevano al medesimo impero - perciò non è impossibile che i triestini avessero chiesto ai colleghi del nord un aiuto a realizzare il progetto di una propria vetreria nelle vicinanze.

La storia dell'arte vetraria dell'area diventa più chiara nella seconda metà del Settecento, quando a Trebuša - come affermano le fonti - entrò in attività la "seconda" vetreria.⁴³ Questa sarebbe stata fondata dall'intraprendente goriziano Michele Andrea Vog(e)l.⁴⁴ Le sue intenzioni di avviare una vetreria a Trebuša sono indirettamente testimoniate dalla corrispondenza tra l'ufficio forestale e delle rendite di Gorizia e l'amministrazione forestale della miniera di Idrija, in cui le parti discutevano delle diatribe sui confini in quest'area. La corrispondenza si riferisce al periodo dall'agosto 1757 al febbraio 1758 e riferisce anche dei dubbi e delle remore che i rappresentanti della miniera nutrivano nei confronti della vetreria progettata da

43 Cossar jo sicer navaja kot prvo. Stala je na kraju imenovanem »Pri Mlinih«, kar enači z lokacijo »Na Melinah« v bližini hiše s številko 8 (zdaj 17). Pojasnjuje, da na tem mestu potok Trebuša odlaga velike količine peska in da so Hamburžani ta kraj izbrali zato, da bi imeli pesek blizu, ter nadaljuje z opisom lokacije (prim. Cossar, *L'industria*, 1926, 314–315). Njegove navedbe so precej zmedene in neskladne s situacijo na terenu: lokacija Na Melinah namreč ni ob Trebušci, pač pa dobrih 100 m višje in več kot pol kilometra oddaljena od reke. Iz naših raziskav izhajajo ugotovitve, da je bila glažuta v bližini hiše Na Melinah verjetno že druga po vrsti, torej tista, ki je z delom začela leta 1759, medtem ko je prva slejkoprej stala nekje ob Trebušci.

44 Osebna imena in priimki so v arhivskih virih zapisani v različnih jezikovnih inačicah, največkrat v latinski, včasih pa tudi v italijanski ali nemški obliki. Zapis imena istega človeka niso usklajeni niti v isti knjigi, razlike se pojavljajo pri zapisovanju črk ali njihovih zaporedij. Za lažje razumevanje smo zato v besedilu uporabili enotno obliko s poslovenjeno različico osebnega imena in najbolj verjetno ustreznico priimka.

45 AST 6, b. 146, f. 95V, 96V. Po ogledih na terenu se je razmejitev uredila tako, da so glažuti v izkoriščanje prepustili tisti del gozda pod Zelenim robom, ki je pripadal Goriški in kjer pobočje visi proti Trebuši, in sicer do grebena, ki je dostopen z idrijske strani in kjer je bil gozd že rezerviran za potrebe rudnika.

46 Kofol, *V objemu*, 2025, 87.

43 Cossar, indica questa vetreria come la prima. Essa sarebbe stata situata nel luogo chiamato "Pri Mlinih", identificato con il punto noto come "Ai mulini" in prossimità del numero civico 8 (oggi 17). Egli spiega che in questo punto il torrente Trebuša deposita grandi quantità di sabbia e che gli amburghesi avrebbero scelto questo punto proprio per la disponibilità di sabbia; egli poi prosegue con la descrizione del luogo (cfr. Cossar, *L'industria*, 1926, 314–315). Le sue affermazioni sono piuttosto confuse e non coincidono con la situazione in loco; il luogo noto con il nome Na Melinah infatti non si trova in riva alla Trebušca, bensì oltre 100 m più in alto e a più di mezzo chilometro di distanza dal fiume. Le nostre ricerche hanno rivelato che la vetreria sita nelle vicinanze della casa in località Na Melinah fosse probabilmente la seconda, ossia quella entrata in attività nel 1759, mentre la prima doveva essere situata in qualche punto in riva alla Trebušca.

44 Nelle fonti d'archivio i nomi e i cognomi di persona sono scritti in diverse varianti linguistiche, prevalentemente in latino, a volte anche in italiano o in tedesco. Le iscrizioni relative alla medesima persona sono discordi anche all'interno dello stesso libro, ove appaiono differenze nella grafia o nella successione delle lettere. Per agevolare la comprensione, nel nostro testo abbiamo adottato una forma unica con la forma slovena del nome di persona e la forma più probabile del cognome.

Vogl; takrat je namreč z gozdnim uradom v Gorici podpisal pogodbo o zakupu zemljišča in gozda v Trebuši ob vodi. Pogodba je Voglu dovoljevala letni posek do 300 sežnjev gozda ob predhodni najavi gozdnemu uradu. Dodeljeno mu je bilo območje od poti med Trebušo in Lazno do grebena Govcev vse do Zelenega roba, kjer so se nad dolino Ipavška in Sekovke (Suhe grape) ter v Smrekovi dragi začenjali za Idrijo rezervirani gozdovi. Nikakor ni smel posegati niti v gozdove, ki so bili rezervirani za potrebe Gorice in goriških podložnikov. Če bi bila glažuta poleg dodeljenega potrebovala še dodaten les, bi se mu ta lahko odobril v gozdovih, kjer ne bi nastala posebna škoda, vendar nikakor ne brez predhodnega dogovora z gozdnim uradom. Izrecno je bilo zapisano, da bo glažuta lahko obratovala le tako dolgo, dokler ne bo ogrožala potreb Gorice in Idrije.⁴⁷ Pogodba pa žal ne prinaša informacije, kje naj bi Voglova glažuta stala. Vse kaže, da so mu pri izbiri lokacije pustili precej proste roke, saj je zapisano le, naj bo postavitve obrata in bivališč skladna z navodili gozdnega urada, za uporabo zemljišč za svojo dejavnost pa naj se kar sam pogodi s podložniki taistega urada. Celoten glažutarski kompleks je moral seveda Vogl postaviti in vzdrževati na lastne stroške, ob tem je bil po preteku treh let (torej od 1761 dalje) dolžan v gozdno blagajno v Gorici letno plačevati služnost za zemljišča in les v pavšalu 50 goldinarjev.⁴⁸

Denarja Voglu očitno ni manjkalo, da se je spustil v posel, ki je bil sam po sebi donosen, a zaradi skrajno neugodnih razmer – Trebuša je bila npr. takrat še brez cestne povezave z Gorico – tudi izredno tvegan. O tem, da so bili Voglovi tedaj veliki gospodje, lahko

Michele Andrea Vogl.⁴⁵ Vogl ovviamente non era l'unico a vedere un potenziale economico in quei boschi. Oltre alla miniera di Idrija, l'area era sfruttata a fini economici dai carbonai e dagli estrattori di resina, ma anche dai commercianti di legname, che si servivano dei corsi d'acqua per trasportare il legname da costruzione e soprattutto la legna da ardere fino a Gorizia.⁴⁶ Il 10 gennaio 1758 il citato Vogl si iscrive per la prima volta tra gli "imprenditori di Trebuša"; in tale data Vogl stipulò il contratto per la concessione di un terreno e di un bosco sito a Trebuša, in prossimità dell'acqua, con l'ufficio forestale di Gorizia. Il contratto concedeva a Vogl il taglio annuo di un quantitativo massimo di 300 cataste di legna previo avviso presso l'ufficio forestale. A Vogl fu assegnato il territorio compreso dal sentiero che collega Trebuša e Lazna fino alla cresta di Govci e fino al Zeleni rob, dove iniziano le foreste riservate a Idrija, sopra la valle Ipavšek e Sekovka (Suha grapa) e a Smrekova draga. In nessun caso poteva intervenire nei boschi riservati alle necessità di Gorizia e dei sudditi goriziani. Qualora la vetreria avesse avuto bisogno di altro legname oltre a quello assegnatole, le si sarebbe potuto concederne dell'altro in quei boschi dove non si sarebbe creato un particolare danno, ma sempre previo accordo con l'ufficio forestale. È esplicitamente indicato che la vetreria avrebbe potuto operare solo finché non avesse messo a rischio le necessità di Gorizia e Idrija.⁴⁷ Il contratto purtroppo non fornisce alcuna indicazione sull'ubicazione della vetreria di Vogl. Sembra che gli fosse stata lasciata ampia facoltà di scegliere autonomamente l'ubicazione dello

47 AST 26, b. 31, f. 3061.

48 AST 26, b. 31, f. 3061. V pogodbi ne manjka varovalka za primer neplačevanja vsakoletne služnosti; če bi Vogl ali njegovi nasledniki s plačilom zamujali več kot tri leta, je gozdni urad pooblaščen, da glažuto z vsem pripadajočim po ocenitvi proda in se dolg na ta način poplača.

45 AST 6, b. 146, f. 95V, 96V. Dopo ispezioni in loco, si decise di delimitare il territorio in modo tale da concedere alla vetreria lo sfruttamento del tratto di foresta sotto il Zeleni rob, appartenente al Goriziano, in cui il crinale pende verso Trebuša, e specificamente fino alla cresta accessibile da Idrija, dove la foresta era già riservata alle necessità della miniera.

46 Kofol, *V objemu*, 2025, 87.

47 AST 26, b. 31, f. 3061.

4. Manjši gospodarski poslopji (kašča in kovačija) domačije Pri Ličerju v Gorenji Trebuši sta spomeniško zaščiteni in ohranjata starinsko podobo, medtem ko sta hiša in hlev doživela modernizacijo. Domačija, včasih se je imenovala Pri Mrcinu, je bila močno povezana s trebuško glažuto in ljudmi, ki so bili v njej zaposleni. (foto: D. Pirih)
5. Mrcinovo kaščo in kovačijo krasijo freske iz konca 18. ali začetka 19. stoletja. Na delno ohranjeni freski na kovačiji prepoznamo podobo sv. Nikolaja. (foto: D. Pirih)

4. I piccoli edifici agricoli (granaio e fucina) della casa colonica »Pri Ličerju« nella Gorenja Trebuša sono tutelati come beni culturali e conservano un aspetto tradizionale, mentre la casa e la stalla sono state modernizzate. La fattoria, un tempo chiamata »Pri Mrcinu«, era strettamente legata alla vetreria di Trebuša e alle persone che vi lavoravano. (foto: D. Pirih)
5. Il granaio e la fucina di Mrcin sono decorati con affreschi della fine del XVIII o dell'inizio del XIX secolo. Sull'affresco parzialmente conservato della fucina si riconosce l'immagine di San Nicola. (foto: D. Pirih)



stabilimento, poiché il contratto imponeva soltanto che la collocazione della vetreria e degli edifici abitativi fosse consona alle disposizioni dell'ufficio forestale, mentre per quanto riguarda l'utilizzo dei terreni per la propria attività Vogl si sarebbe dovuto accordare con i dipendenti del medesimo ufficio. Vogl avrebbe dovuto naturalmente costruire e mantenere l'intero complesso della vetreria a proprie spese; dallo scadere del terzo anno (quindi dal 1761 in poi) avrebbe inoltre dovuto versare alla cassa forestale di Gorizia un diritto di servitù per i terreni e il legname dell'importo forfettario di 50 fiorini.⁴⁸

A Vogl il denaro evidentemente non mancava visto che stava intraprendendo un affare che era di per sé redditizio, ma anche estremamente rischioso a causa delle circostanze disagiate – si pensi che Trebuša era all'epoca ancora priva di un collegamento stradale con Gorizia. Le fonti indicano anche che i Vogl fossero all'epoca dei gran signori. Nel 1791 la famiglia sarebbe già stata inclusa nel patriziato goriziano e avrebbe acquisito il titolo nobiliare proprio grazie ai proventi della vetreria di Trebuša.⁴⁹ Anche a Trebuša rimane tuttora vivo il ricordo sugli antichi signori, e specificamente nei toponimi "gosposka voda" (acqua dei signori) per il ruscello e "gospodova njiva" (campo dei signori) per il terreno che in passato ospitava la residenza signorile.⁵⁰ La tradizione popolare parla anche della "gospodova snežet" (prato dei signori), mentre della residenza si narra che poggiasse su fondamenta "dorate", il

48 AST 26, b. 31, f. 3061. Il contratto prevedeva anche una clausola di tutela in caso di mancato pagamento dei diritti di concessione; se Vogl o i suoi successori avessero ritardato nel pagamento per più di tre anni, l'ufficio forestale avrebbe avuto il diritto di vendere la vetreria con tutti gli annessi al prezzo di stima, appianando i debiti con i proventi della vendita.

49 Kolenc, *V osrčju*, 2012, 210. Finora non siamo stati in grado di confermare le citazioni letterarie relative all'inclusione della famiglia Vogl nel patriziato goriziano con documenti d'archivio, perciò le trattiamo con una certa riserva.

50 Rutar, *Tolminska*, 2000, 122.

razberemo tudi iz virov. Leta 1791 naj bi družina že pripadala goriškemu plemstvu, do plemiškega naziva pa naj bi prišli prav z zasluži od trebuške glažute.⁴⁹ Tudi v Trebuši se še ohranja spomin na nekdanjo gospodo, in sicer v toponimih »gosposka voda« za potok in »gospodova njiva« za zemljišče, kjer je svojčas stala hiša gospodov.⁵⁰ Ljudsko izročilo pozna še »gospodovo snežet«, medtem ko za samo hišo pravi, da je stala na »zlatih« temeljih, kar nedvomno pritrjuje izjemnemu bogastvu gospodarjev, katerih ime pa v ljudskem spominu ni ohranjeno. Navedeni toponimi označujejo zemljišča v neposredni bližini kmetije s hišno številko 16, po domače Pri Mrcinu oz. Pri Ličerju. Ko je bila domačija prvič zajeta v evidence,⁵¹ so tam živeli člani družine M(a/e)rcina, po katerih je ostalo hišno ime, medtem ko se je priimek z generacijami menjal.

Mrcinova kmetija sodi še danes med največje v Gorenji Trebuši. O njeni pomembnosti v preteklosti pričajo ohranjene freske na fasadi ter letnica 1797 kot spomin na čas, ko je kmetija verjetno živela svoje zlato obdobje. Pri hiši so takrat imeli kovačijo, ki je delala za glažuto,⁵² zraven pa služili še z oddajanjem nastanitev za glažutarske delavce ter zemljišč za potrebe proizvodnje. Posest kmetije se je tedaj raztezala v celku po celotnem pobočju med potokoma Apresnca in Gaberščk⁵³ ter Trebušco, z izjemo območij kameralnega

che conferma indubbiamente l'eccezionale ricchezza dei padroni, del cui nome non si conserva memoria. I toponimi citati si riferiscono ai terreni attigui alla fattoria con il numero civico 16, nota con il nome popolare Pri Mrcinu ossia Pri Ličerju. Quando la fattoria fu iscritta per la prima volta nei registri, vi vivevano⁵¹ i membri della famiglia M(a/e)rcina, che diedero il nome alla casa, sebbene il cognome fosse poi mutato con il susseguirsi delle generazioni.

La fattoria dei Mrcina è ancor oggi una delle più grandi di Gorenja Trebuša. La sua rilevanza nel passato è testimoniata dagli affreschi sulla facciata e dalla datazione 1797, relativa all'anno in cui la fattoria aveva probabilmente vissuto il suo periodo d'oro. La fattoria era allora dotata di un'officina del fabbro che lavorava per la vetreria;⁵² un'ulteriore fonte di guadagno era l'affitto di abitazioni per gli operai della vetreria e di terreni per le esigenze legate alla produzione. Il terreno della fattoria si estendeva all'epoca per tutto il pendio tra i ruscelli Apresnca e Gaberščk⁵³ e la Trebušca, a eccezione delle aree del bosco camerale, che lo delimitavano a est e a ovest. Tutti gli indicatori fanno credere che la vetreria si trovasse nelle vicinanze della fattoria dei Mrcina; si tratta quindi indubbiamente dell'area nota come Na Melinah.

Anche le iscrizioni nei registri parrocchiali, compilati nella cappellania di Gorenja Trebuša a partire dal 1755, indicano che i signori Vogl

49 Kolenc, *V osrčju*, 2012, 210. Navedb o vključitvi družine Vogl med goriško plemstvo, ki jih prinaša literatura, z arhivskimi dokumenti doslej še nismo uspeli potrditi, zato smo do njih zadržani.

50 Rutar, *Tolminska*, 2000, 122.

51 Najstarejši *Status animarum* (družinsko knjigo) za Gorenjo Trebušo so verjetno začeli urejati že leta 1755 ali kmalu zatem. Prve uradne evidence hiš in naselij so sicer nastale v času Marije Terezije. Leta 1770 so bili uvedeni t. i. konskripcijski kraji, danes bi jim rekli naselja, znotraj katerih so bile vse stanovanjske stavbe tekoče oštevilčene od 1 dalje. Prim. Golec, *Terezijanske*, 2018, 206.

52 Rutar, *Tolminska*, 2020, 122.

53 ASG Catasto Giuseppino 125. Jožefinski kataster potoka navaja kot »Grappa Obresniz« in »Grappa Gaberschiak«.

51 Il più antico *Status animarum* relativo a Gorenja Trebuša risale probabilmente all'anno 1755 o poco dopo. I primi registri ufficiali relativi alle case e agli abitati risalgono all'epoca di Maria Teresa. Nel 1770 furono introdotte le cosiddette località di coscrizione, oggi diremmo centri abitati, all'interno delle quali tutti gli edifici abitativi erano numerati dal numero 1 in su. Cfr. Golec, *Terezijanske*, 2018, 206.

52 Rutar, *Tolminska*, 2020, 122.

53 ASG Catasto Giuseppino 125. Nel catasto giuseppino i due ruscelli sono indicati con i nomi di "Grappa Obresniz" e "Grappa Gaberschiak".

gozda, ki sta jo omejevali z vzhodne in zahodne strani. Glažuta je – po vseh kazalcih sodeč – morala stati nekje blizu Mrcinove domačije; nedvomno govorimo o Melinah.

Da so bili gospodje Vogl vsaj pogosti, če ne kar stalni gostje v hiši pri Mrcinu, lahko potrdimo tudi z vpisi v matičnih knjigah. Te so se za kaplanijo Gorenja Trebuša začele voditi z letom 1755.⁵⁴ Iz krstne knjige izvemo, da je bil leta 1764 Pavel Andrej Vogl krstni boter Mrcinovemu sinu Frančišku, medtem ko je bil sam gospod Mihael Andrej Vogl v naslednjih letih dvakrat za botra otrokom svojih delavcev. V tistih časih je veljalo, da je krstni boter novorojencu postal kdo od bližnjih sorodnikov, največkrat pa kar najbližji sosedje. Tudi takratni gospodar pri Mrcinu, Andrej, ter njegova žena Lucija sta večkrat šla za krstnega botra otrokom delavcev iz glažute. Nekateri od tam zaposlenih so pri Mrcinovich celo stanovali kot podnajemniki oz. gostači. Pri glažuti je morda delal tudi Valentin Makuc, ki je nekaj let gostoval pri Mrcinu, nato pa se (po letu 1782) s svojo mlado družino preselil v sosednjo hišo, danes poznano kot Na Melinah. Ta je zrasla na Mrcinovem svetu. Zelo verjetno so prvotno zgradbo na tej lokaciji postavili in v njej tudi bivali glažutarji, dokler se vsa proizvodnja z delavci vred ni preselila v Mrzlo drago. Ker je hiša potlej ostala prazna, so jo Mrcinovi odstopili Makucu, čigar družina je v virih zabeležena kot prva na tej skromni domačiji. Podobno zgodovino ima najverjetneje tudi domačija Pri Vjerbu nižje ob potoku, ki se je prav tako usidrala v nekoč Mrcinov svet.

Vzpostavitev glažute je namreč v Trebušo privabila številne delavce, željne zaslužka.

fossero spesso ospiti nella casa dei Mrcina.⁵⁴ Dal libro dei battesimi apprendiamo che nel 1764 Paolo Andrea Vogl è stato il padrino di battesimo del figlio di Mrcina, Francesco, mentre negli anni successivi il nobile Michele Andrea Vogl compare per due volte come padrino dei figli dei suoi dipendenti. All'epoca vigeva la consuetudine che il padrino di battesimo di un neonato fosse un parente stretto oppure uno dei vicini più prossimi. Anche il padrone della fattoria dei Mrcina, Andrea, e sua moglie Lucia compaiono più volte come padrini di battesimo dei figli degli operai della vetreria. Alcuni dei dipendenti abitavano presso la famiglia Mrcina come subaffittuari o come ospiti. Un dipendente della vetreria potrebbe essere stato anche Valentino Makuc, che per qualche anno fu ospite presso i Mrcina per poi trasferirsi (dopo il 1782) con la sua giovane famiglia nella casa attigua, oggi nota con il nome di Na Melinah, sorte sul terreno di Mrcina. L'edificio iniziale era probabilmente stato costruito dai vetrai per soddisfare le proprie esigenze abitative, finché la produzione e gli operai furono integralmente trasferiti a Mrzla draga. I Mrcina cedettero la casa, rimasta ormai vuota, a Makuc, la cui famiglia è iscritta come la prima a vivere in questa modesta abitazione. Una vicenda simile ha probabilmente segnato la storia della masseria Pri Vjerbu, situata più in basso, lungo il corso del ruscello, costruita anch'essa su un terreno che era stato di proprietà dei Mrcina.

La creazione della vetreria aveva richiamato a Trebuša numerosi operai in cerca di guadagno. Molte attività forestali necessitavano di braccia forti e di uomini esperti nel taglio della legna, assistiti a volte dalle donne e

⁵⁴ Zadnjega krščenca iz Trebuše so v Čepovanu krstili 20. februarja 1755. Po tem datumu so otroke praviloma krščevali v domači cerkvi v Gorenji Trebuši, saj je bila tam ustanovljena ločena kaplanija in postavljen duhovni oskrbnik. Prvi vpisi v krstno knjigo kaplanije Gorenja Trebuša so sicer že iz novembra 1754.

⁵⁴ L'ultimo bambino di Trebuša fu battezzato a Čepovan il 20 febbraio 1755. Dopo tale data, i bambini furono battezzati nella chiesa locale di Gorenja Trebuša, dove era stata fondata una cappellania autonoma dotata di un sacerdote. Le prime iscrizioni nel libro dei battesimi della cappellania di Gorenja Trebuša risalgono già al novembre 1754.

Različna dela v gozdu so terjala predvsem močne, gozdarjenja in drvarjenja večje moči, a včasih so z njimi prišle tudi žene in otroci. Po priimkih sodeč so se priseljevali predvsem iz okoliških, včasih tudi iz bolj oddaljenih krajev, v Trebuši pa iskali začasno nastanitev pri tamkajšnjih kmetih.⁵⁵ Tisti, katerih delo je bilo neposredno vezano na glažuto, so stanovanje iskali kolikor mogoče blizu obrata, za kar so bile najbolj prikladne redke domačije na levem bregu Trebušce. Ne le pri Mrcinu, tudi pri Mehnerju in Podgovčerju pa pri Renku so bivali takšni gostači. Pričakovali bi, da so po selitvi glažute na novo lokacijo v Mrzlo drago ti ljudje odšli iz Trebuše, a ker so si vsaj nekateri medtem med domačinkami našli družico, so ostali in si sčasoma tu uredili svoj novi dom. Eni so v Trebuši ostali, ker je tako narekovala narava njihovega dela,⁵⁶ spet drugi pa morda zgolj zato, ker bližje delovišču niso našli primerne strehe nad glavo. Novi glažuti najbližje naselje Lazna je bilo namreč premajhno za nastanitev vseh glažutarskih delavcev, tudi v bivalni baraki ob obratu ni bilo prostora za vse. Kako so delavci reševali svoj stanovanjski problem, skušamo pojasniti z zanimivo selitveno potjo Matije Trampuža, kot jo lahko izluščimo iz matičnih knjig. Trampuž, rojen leta 1739, je iz domačega Bovca prišel delat v trebuško glažuto najverjetneje že v času, ko je ta delovala na Melinah. Kakšno delo je opravljal, ni povsem znano.⁵⁷ Iz virov razberemo le, da je bil steklarski pomočnik

dai bambini. A giudicare dai cognomi, gli immigrati, provenienti prevalentemente dai paesi vicini, ma a volte anche da quelli più lontani, avevano cercato un alloggio temporaneo presso i contadini di Trebuša.⁵⁵ Gli addetti alle mansioni svolte in vetreria cercavano casa il più possibile vicino allo stabilimento, scegliendo spesso le rare masserie sulla sponda sinistra della Trebušca. Questi inquilini non risiedevano solo presso i Mrcina, ma anche presso i Mehner, i Podgovčer e i Renko. Si potrebbe supporre che dopo il trasferimento della vetreria nel nuovo sito di Mrzla draga, questi inquilini abbiano lasciato Trebuša; tuttavia, alcuni di essi avevano trovato una compagna tra gli abitanti locali ed avevano deciso di rimanere stabilmente qui. Alcuni rimasero a Trebuša per la natura della loro occupazione,⁵⁶ altri forse solo perché non avevano trovato una sistemazione adeguata nelle vicinanze dello stabilimento. L'abitato di Lazna, il più vicino alla vetreria, era troppo piccolo per ospitare tutti gli operai. Anche nella baracca adibita a foresteria non vi era spazio per tutti. Ricostruiremo i tentativi degli operai per risolvere i propri problemi seguendo l'itinerario di Mattia Trampuž, ricostruibile dai registri parrocchiali. Trampuž, nato nel 1739, lasciò la natia Bovec per lavorare nella vetreria di Trebuša, probabilmente nel periodo in cui questa era già insediata nel sito noto come "Na Melinah". Le sue mansioni non ci sono note,⁵⁷ ma sappiamo che lavorò nella

55 V maticah so izrecno kot delavci (*operarius*) navedeni trije Polanci, Pavšič, Podgornik, Medved, Ličer in Hvala ter delavka Renko, katerih priimki so za območje zelo značilni, pa tudi Kogoj, Ambrožič in Trampuž, ki so prišli iz širše sosesčine ali povsem od drugod.

56 Določena pomožna glažutarska dela so se vso dobo delovanja glažute opravljala v Trebuši, saj so bila vezana na bližino tekoče vode, ki pa je ne v Mrzli ne v Mojski dragi ni; predvsem sta tu mišljeni nabiranje in priprava peska »steklenca«.

57 Glede na naslove njegovih bivališč v Trebuši bi lahko sklepali, da je opravljal delo pri pripravi peska za glažuto; zadnje znano bivališče je namreč v Krtovšah, prav tam v bližini pa so menda, po ljudskem izročilu, kopali surovino za steklo (prim. Šturm, *Mineraloške preiskave*, 1998, 64).

55 I registri definiscono espressamente come operai (*operarius*) tre con il cognome Polanc, Pavšič, Podgornik, Medved, Ličer e Hvala, nonché l'operaia Renko, i cui cognomi sono tipici della zona, oltre a Kogoj, Ambrožič e Trampuž, giunti qui da una distanza maggiore o anche da lontano.

56 Alcune mansioni ausiliarie all'attività della vetreria si sono sempre svolte a Trebuša, essendo legate alla presenza di acqua corrente, assente sia a Mrzla draga sia a Mojska draga; tra queste mansioni c'era in primo luogo la raccolta e la preparazione della sabbia silicea.

57 In base ai suoi indirizzi di residenza a Trebuša potremmo supporre che le sue mansioni fossero legate alla preparazione della sabbia per la vetreria; la sua ultima residenza nota è a Krtovše e la tradizione locale afferma che proprio nelle vicinanze venisse estratta la materia prima per il vetro (cfr. Šturm, *Mineraloške preiskave*, 1998, 64).



6. V bližini domačije Na Melinah v Gorenji Trebuši je delovala glažuta, ki je bila najverjetneje že druga po vrsti, medtem ko gre njeno prvotno lokacijo iskati bližje Trebušci, na prikladnejših uravninah ob samem vodotoku. Hiša Na Melinah je morda zrasla prav na temeljih nekdanjega glažutarskega doma. (foto: D. Pirih)

6. Nei pressi della casa "Na Melinah" a Gorenja Trebuša operava una vetreria, probabilmente la seconda in ordine di tempo, mentre la sua prima ubicazione va cercata più vicino al fiume Trebušca, su terrazzi più favorevoli lungo il corso d'acqua. La casa "Na Melinah" potrebbe essere sorta proprio sulle fondamenta dell'antica abitazione dei vetrai. (foto: D. Pirih)

vetreria per almeno dodici anni. Dalle fonti si evince soltanto che lavorava inizialmente come assistente (*famulus vitriariorum*), mentre in seguito a Mrzla draga svolgeva (forse come fuochista?) il lavoro presso il forno da vetreria. Può anche darsi che le sue mansioni e l'esperienza acquisita siano mutate con gli anni. Inizialmente si stabilì presso la famiglia Mrcina. Fu probabilmente mentre lavorava a Mrzla draga che conobbe Maria Sosnia di Puštale, che sposò nel 1776.⁵⁸ Il loro primo figlio nacque nel 1777 presso Mrcina, mentre il secondo vide la luce oltre due anni dopo presso i Podgovčeri, dove la famigliola si era trasferita. Anche il terzo figlio nacque a questo indirizzo. Successivamente la famiglia deve essersi trasferita sull'altro versante della cresta, poiché i due figli seguenti risultano nati a Lokve (nella casa con il numero civico 18, di proprietà dello Stato), e l'ultimo di nuovo a Trebuša, nella masseria Pri Kavčarju. Non conosciamo le sorti della famiglia dopo il 1788; si suppone che si sia trasferita altrove, poiché dopo tale anno il cognome non compare più nei registri parrocchiali di Trebuša, Čepovan e Lokve.

La vetreria impiegava personale con varie mansioni e competenze. L'addetto principale era il maestro vetraio, affiancato da almeno un aiutante e un apprendista. I fuochisti erano incaricati di mantenere una temperatura adeguata nei forni di fusione, tenendo il fuoco acceso al livello adeguato sia di giorno sia di notte. Nella vetreria erano impiegati anche i fonditori, che mescolavano le materie prime, adeguatamente ripulite e macinate e le versavano nei crogioli, in cui venivano fuse e trasformate nella massa da plasmare. I forni e i crogioli per la fusione venivano fabbricati e riparati dai vasai, che nell'eventuale tempo libero creavano anche altri prodotti in ceramica. Le forme in legno per la lavorazione

⁵⁸ Come testimoni al matrimonio di Trampuž sono comparsi Franc Fux e Franc Wolff, entrambi vetrai a Mrzla draga.

(*famulus vitriariorum*), kasneje v Mrzli dragi pa delal (kot kurjač?) pri steklarski peči. Morda so se njegove delovne zadolžitve skozi leta in pridobljene izkušnje tudi spreminjale. Pri glažuti je delal vsaj dvanajst let – tolikšno je namreč obdobje med prvo in zadnjo omembo njegovega imena v matičnih knjigah, zelo verjetno pa je bila njegova prisotnost v teh krajih še kako leto daljša. Nastanil se je najprej pri Mrcinovich. Verjetno je, ko je delal v Mrzli dragi, spoznal Marijo Sosnia iz Puštal in se leta 1776 z njo poročil.⁵⁸ Prvi otrok se jima je rodil leta 1777 še pri Mrcinu, drugi pa dobri dve leti kasneje pri Podgovčerju, kamor se je mlada družina preselila. Tudi tretji otrok je še rojen na tem naslovu. Nato so se očitno preselili onstran grebena, saj sta naslednja dva rojena na Lokvah (v hiši številka 18, ki je bila v državni lasti), zadnji pa spet v Trebuši, tokrat na domačiji Pri Kavčarju. Kaj se je z družino dogajalo po letu 1788, ne vemo; očitno so iz teh krajev odšli, saj priimka v trebuških, čepovanskih in lokvarskih matičnih knjigah po tem letu ni več zaslediti.

V steklarni so delali ljudje z različnimi znanji in veščinami. Glavni je bil steklarski mojster, ki je ob sebi imel vsaj enega pomočnika in še vajenca. Za ustrezno temperaturo v talilnih pečeh so skrbeli kurjači, ki so morali dan in noč vzdrževati primeren ogenj. Pod glažutarsko streho so delovali še talilničarji, ki so zmleto in očiščeno surovino v ustreznem razmerju zmešali in jo nasipali v talilne lonce, v katerih so nato pripravili maso za oblikovanje. Peči in talilne lonce so izdelovali in popravljali lončarji, ki so, kadar je čas dopuščal, izdelovali tudi druge lončarske izdelke. Lesene modele za oblikovanje steklenih izdelkov so stružili modelarji ali mizarji. V večjih glažutah so pogosto imeli še lastne orodjarje, pa slikarje in graverje, tesarje, celo učitelje.⁵⁹

58 Kot poročni prič na Trampuževi poroki nastopata Franc Fux in Franc Wolff, oba steklarja v Mrzli dragi.

59 Cimperšek, Glažute, 2016, 179.

dei prodotti in vetro venivano tornite dai modellisti o dai falegnami. Le vetrerie più grandi disponevano di attrezzisti propri, ma anche di pittori, incisori, carpentieri e persino maestri.⁵⁹

Gli autentici vetrai, ossia gli addetti personalmente coinvolti nella creazione di oggetti in vetro, erano di norma stranieri, esperti del mestiere, discendenti di note famiglie di vetrai, i cui rami possono essere ricostruiti in varie parti d'Europa. Le fonti rivelano che i maestri attivi nella vetreria di Trebuša erano prevalentemente originari della Baviera, in parte anche della Boemia, della Stiria, della Carinzia e del Friuli. Essi arrivavano da soli oppure accompagnati da familiari e parenti. È probabile che venissero invitati - dopo opportune consultazioni - dallo stesso investitore, ossia da Vogl, forse aiutato nella ricerca di "candidati" dagli ufficiali preposti al collocamento. Vogl doveva però trovargli anche una sistemazione. Possiamo solo supporre dove a Trebuša risiedessero i primi operai stranieri, poiché nei registri anagrafici i loro nomi non sono ancora accompagnati dai numeri civici, che all'epoca non erano ancora in uso. Ipotizziamo che si siano stabiliti in una (o più) edifici di legno appositamente costruiti nelle vicinanze della vetreria, come si usava anche in altre zone che ospitavano stabilimenti analoghi.⁶⁰ Almeno inizialmente, i nuovi arrivati raramente vivevano presso gli abitanti locali, poiché non conoscevano ancora nessuno e forse non ispiravano fiducia a causa delle

59 Cimperšek, Glažute, 2016, 179.

60 Non si esclude che la nascita della masseria "Na Melinah" fosse legata alla produzione della vetreria; sulla carta del 1769, dove sono segnalate le aree disboscate intorno alle masserie delle famiglie Mrcina e Mehner, non compare ancora la casa "Na Melinah", mentre sul pendio boschivo che affianca il ruscello compagno, accanto al mulino per la farina, anche due frantoi per pietre (AST 37, b. 911). Nel più tardo catasto giuseppino, uno di questi frantoi è descritto come "*pestelli del sabione per li vetri*" e la sua proprietà è attribuita a Giacomo Vogl, allora titolare della vetreria di Mrzla draga (ASG Catasto Giuseppino 125).

Pravi glažutarji, torej ljudje, ki so neposredno sodelovali pri izdelovanju steklenih izdelkov, so bili praviloma tujci, ki so bili mojstri svojega poklica. Izhajali so iz priznanih steklarskih družin, katerih vejam lahko sledimo širom Evrope. V trebuško glažuto so, kot kažejo viri, mojstri prihajali zlasti z Bavarske, nekaj tudi s Češke, Štajerske in Koroške ter Furlanije. Prišli so bodisi sami bodisi z družinami in sorodniki. Povabil jih je – gotovo po predhodnih posvetovanjih – verjetno kar investitor Vogl sam, morda so mu pri novačenju »kandidatov« za delo pomagali za te stvari pristojni uradniki. Nato jim je moral priskrbeti tudi primerno nastanitev. Kje v Trebuši so bivali prvi priseljeni tuji delavci, lahko le ugibamo, saj pri njihovih imenih v maticah še ni vpisanih hišnih števil – te namreč takrat še niso bile uvedene. Domnevamo, da so se nastanili v namensko zgrajeni preprosti leseni hiši (ali več njih) v bližini glažute, kot je bilo običajno po drugih glažutarskih območjih.⁶⁰ Pri domačinih so, vsaj spočetka, bivali le izjemoma,⁶¹ saj kot prišleki med njimi še niso imeli poznanstev in zaradi jezikovnih preprek morda tudi niso vzbujali potrebnega zaupanja. Poleg tega so steklarji živeli precej drugačno življenje, dobro urejeno znotraj svojega socialnega kroga, a za okolico dokaj neobičajno. Na njihov nomadski način življenja z vsemi posebnostmi so se morali domačini šele navaditi. Z leti, v času delovanja glažute v Mrzli in Mojski dragi, je tudi po domačijah zaslediti vse več tujih imen. Vse pogostejše so bile družinske povezave

60 Nastanek domačije Na Melinah je verjetno povezan s prvotno glažutarskimi kočami; na karti iz leta 1769, kjer sta označeni krčevini okrog Mrcinove in Mehnerjeve domačije, Melinarske hiše namreč še ni, v gozdnatem območju ob potoku pa sta poleg mlina za moko vrisani dve stopi za drobljenje kamnine (AST 37, b. 911). V kasnejšem jožefinskem katastru je ena od stop vpisana kot *pestelli del sabione per li vetri*, kot njen lastnik pa tedanji gospodar glažute v Mrzli dragi Jakob Vogl (ASG Catasto Giuseppino 125).

61 V Trebuši je znan en sam tak primer: pri Mrcinovich je začasno bivala Gertruda Zellerin (skoraj gotovo povezana z glažuto), sicer doma od Sv. Ivana v salzburški škofiji. Leta 1775 je tam povila nezakonsko hčer, kateri sta bila krstna botra gospodar Andrej Mrcina in sosedova (Renkova) gospodinja Mina Podgornik.

barriere linguistiche.⁶¹ Oltretutto, i vetrai vivevano una vita diversa da quella della popolazione locale, inserita nella propria cerchia sociale, ma insolita per la zona. Gli abitanti del posto non erano abituati allo stile di vita nomadico dei nuovi arrivati e alle loro particolarità. Con il passare degli anni e la prosecuzione dell'attività della vetreria di Mrzla draga e Mojska draga, nelle masserie locali compaiono sempre più nomi stranieri. Anche le connessioni familiari con gli abitanti del posto diventano più frequenti, a riprova della buona integrazione dei vetrai nel tessuto locale.

I vetrai erano artisti. In qualità di esponenti delle cosiddette arti liberali godevano non solo della libertà personale, ma anche di una particolare stima presso la popolazione.⁶² Essi vivevano in comunità organizzate, contraddistinte da forti legami di parentela sia al proprio interno sia nei confronti di altre comunità di lavoratori del vetro. Le vetrerie forestali erano spesso collocate in foreste remote, perciò i contatti con la popolazione locale erano rari e limitati allo stretto necessario. Il principale legame con il mondo esterno era rappresentato dai trasportatori e dai venditori ambulanti che rifornivano la colonia dei vetrai di tutto il necessario ossia prelevavano i prodotti finiti.

Un efficace funzionamento della vetreria si basava su un'ottima organizzazione sia del processo lavorativo sia di tutta la vita di comunità. La dipendenza reciproca rendeva indispensabile il mantenimento della concordia e dei rapporti di amicizia tra gli operai, ma anche il rispetto degli accordi. I diritti e i doveri di ciascun individuo erano

61 A Trebuša è noto un solo caso: presso la famiglia Mrcina risiedeva temporaneamente Gertrude Zellerin (quasi certamente legata alla vetreria, originaria di St. Johann, nella diocesi di Salisburgo. È proprio qui che nel 1775 ebbe una figlia illegittima, i cui padrini di battesimo furono il padrone Andrea Mrcina e la padrona della casa vicina (dei Renko), Mina Podgornik.

62 Cfr. Cimperšek, *Glažute*, 2016, 180.

z domačini, kar kaže, da so se tuji steklarji v naših krajih takrat že dobro udomačili.

Steklarji so bili umetniki. Kot pripadniki t. i. prostih umetnosti so uživali osebno svobodo, zato so med ljudmi že od nekdaj uživali poseben ugled.⁶² Živel so v urejenih skupnostih, ki so bile znotraj kot tudi z drugimi skupnostmi steklarske dejavnosti močno sorodstveno prepletene. Gozdne steklarne so bile pogosto postavljene v odmaknjenih gozdovih, zato so bili stiki teh ljudi z okolico redki in omejeni na najnujnejše, njihovo glavno vez s svetom so predstavljali tovarniki in krošnjari, ki so v glažutarsko kolonijo prinašali vse potrebno in iz nje odnašali končane izdelke.

Za uspešno delovanje glažute sta morala biti dobro organizirana tako delovni proces kot tudi vse življenje v skupnosti. Zaradi medsebojne soodvisnosti so bili složnost in prijateljski odnosi med delavci ter dosledno spoštovanje dogovorjenih pravil temeljnega pomena. Pravice in dolžnosti vsakega posameznika so bile jasno določene, obstajala je stroga delitev dela. Vsi, tudi ženske in otroci, so se v delo vključevali po svojih zmožnostih in znanjih. Skupino delavcev je običajno vodil najbolj izkušen steklar, ki je bil hkrati tudi glavna moralna avtoriteta v skupnosti. Sam proizvodni proces je zahteval uigrano ekipo in strogi red. Najzahtevnejša opravila je opravljal steklarski mojster, ob njem je bil vsaj en pomočnik, zraven pa še učenec oz. vajenec, ki je v delavnici opravljal razna manjša opravila. Vajenci so bili – razen izjemoma – mojstrovi sinovi ali bližnji sorodniki, ki so se v poklicu urili že kot fantiči. Po opravljenem strogem mojstrskem preizkusu so od očeta bodisi prevzeli vodenje delavnice ali pa drugje odprli lasten, z matično glažuto povezan glažutarski obrat. Steklarsko znanje je bilo skrbno čuvana skrivnost, ki se je prenašala iz roda v rod znotraj posamičnih steklarskih družin.

62 Prim. Cimperšek, *Glažute*, 2016, 180.

chiaramente definiti; anche la divisione del lavoro era accurata. Tutti - incluse le donne e i bambini - partecipavano al lavoro in base alle proprie possibilità e competenze. Il gruppo di lavoratori era solitamente guidato dal vetraio più esperto, che era anche l'autorità morale della comunità. Il processo produttivo presupponeva l'esistenza di un *team* affiatato e di un ordine rigoroso. I compiti più complessi erano affidati al maestro vetraio, assistito da almeno un aiutante e da un allievo o apprendista, che si occupava delle mansioni di minor rilievo. Gli apprendisti erano - tranne poche eccezioni - i figli o parenti stretti del maestro, che venivano avviati alla professione fin dall'infanzia. Dopo aver superato la prova di abilitazione, essi rilevavano dal padre la conduzione della vetreria oppure si trasferivano altrove per aprirne una propria, ma collegata con quella di origine. Il sapere legato alla fabbricazione del vetro era un segreto ben custodito e tramandato di padre in figlio all'interno delle singole famiglie.

Gli abitati dei vetrai avevano le proprie leggi; il loro assetto doveva adattarsi al terreno, ma soprattutto alle esigenze del procedimento tecnologico, mentre l'estetica, la comodità, il benessere degli operai e altre istanze simili erano di importanza marginale. Trattandosi di abitati temporanei formati da baracche di legno allestite in località prescelte, non aveva senso impiegare una cura eccessiva per l'arredamento e l'allestimento delle abitazioni. Le abitazioni disponevano del minimo indispensabile per una modesta vita privata, che era il minimo consentito da un'attività lavorativa estremamente intensa, dagli orari lavorativi prolungati e irregolari, dettati dalla fusione della massa vitrea nei crogioli.⁶³ Le

63 Una volta raggiunta questa temperatura, il fuochista convocava i vetrai, che dovevano intervenire subito; per questo le loro abitazioni dovevano essere vicine alla vetreria. La giornata lavorativa del vetraio si estendeva dunque a tutto il giorno e alla notte ossia finché non era consumata tutta la massa vitrea presente nei crogioli. cfr. Cimperšek, *Glažute*, 2016, 179.

Glažutarske naselbine so imele svoje zakonitosti; njihova zasnova se je morala prilagajati terenu, predvsem pa zahtevam tehnološkega procesa, medtem ko so bili estetika, udobje, dobro počutje delavcev in druge podobne stvari obstranskega pomena. Ob zavedanju, da gre zgolj za začasno bivanje na izbranem mestu, pretirana skrb za opremljanje in urejanje stanovanj v preprostih lesenih barakah niti ni bila smiselna. V njih je bilo le najnujnejše za skromno zasebno življenje, kolikor ga je dopuščala ta delovno izredno intenzivna panoga, pri kateri je bil delovnik dolg in nereden, odvisen od segretja steklarske mase v talilnih loncih.⁶³ O bivanjskih razmerah v velikih glažutarskih kolonijah, kakršnih je bilo nekaj tudi na slovenskih tleh,⁶⁴ je v literaturi že precej napisanega. Kako je bila zasnovana in organizirana glažuta v Trebuši, koliko objektov je štela in koliko ljudi je v njej delalo, pa iz znanih virov žal ne izvemo. Tudi vrisi na najstarejših kartah tega območja prinašajo zgolj skromne podatke.⁶⁵

Glažutarski kompleks je predstavljal nase-litveno enklavo znotraj dotlej neposeljenega sveta. Praviloma je poleg proizvodnih in skladiščnih poslopij vključeval tudi stanovanjske objekte za delavce in njihove družine. Zlasti velike glažute so bile nekakšna naselja v malem. Bile so v precejšnji meri samooskrbne, z vrtniki, ogradami in zemljišči

63 Ko je bila dosežena ustrezna delovna temperatura steklarske mase, je kurjač poklical steklarje na delo in morali so priti takoj; njihova bivališča zato niso smela biti prav daleč od delavnice. Steklarjev delavnik je nato trajal praktično ves dan, tudi ponoči oz. dokler ni bila porabljena vsa masa iz loncev (prim. Cimperšek, *Glažute*, 2016, 179).

64 Na slovenskih tleh so glažute večjega obsega delovale na Pohorju, na Celjskem, Kozjanskem in Kočevskem ter v Javornikih blizu Cerknice.

65 V Mrzli dragi je na jožefinskem vojaškem zemljevidu vrisan zgolj en objekt (*Slovenija*, 1997, sekcija 180), medtem ko je v Mojski dragi v načrtu cesarsko-kraljevega Trnovskega gozda iz začetka 19. stoletja okrog večje glavne stavbe vrisanih še pet manjših; čemu je bil posamezen objekt namenjen, iz načrta ni razvidno (AST 6, b. 146, f. 116, 3645).

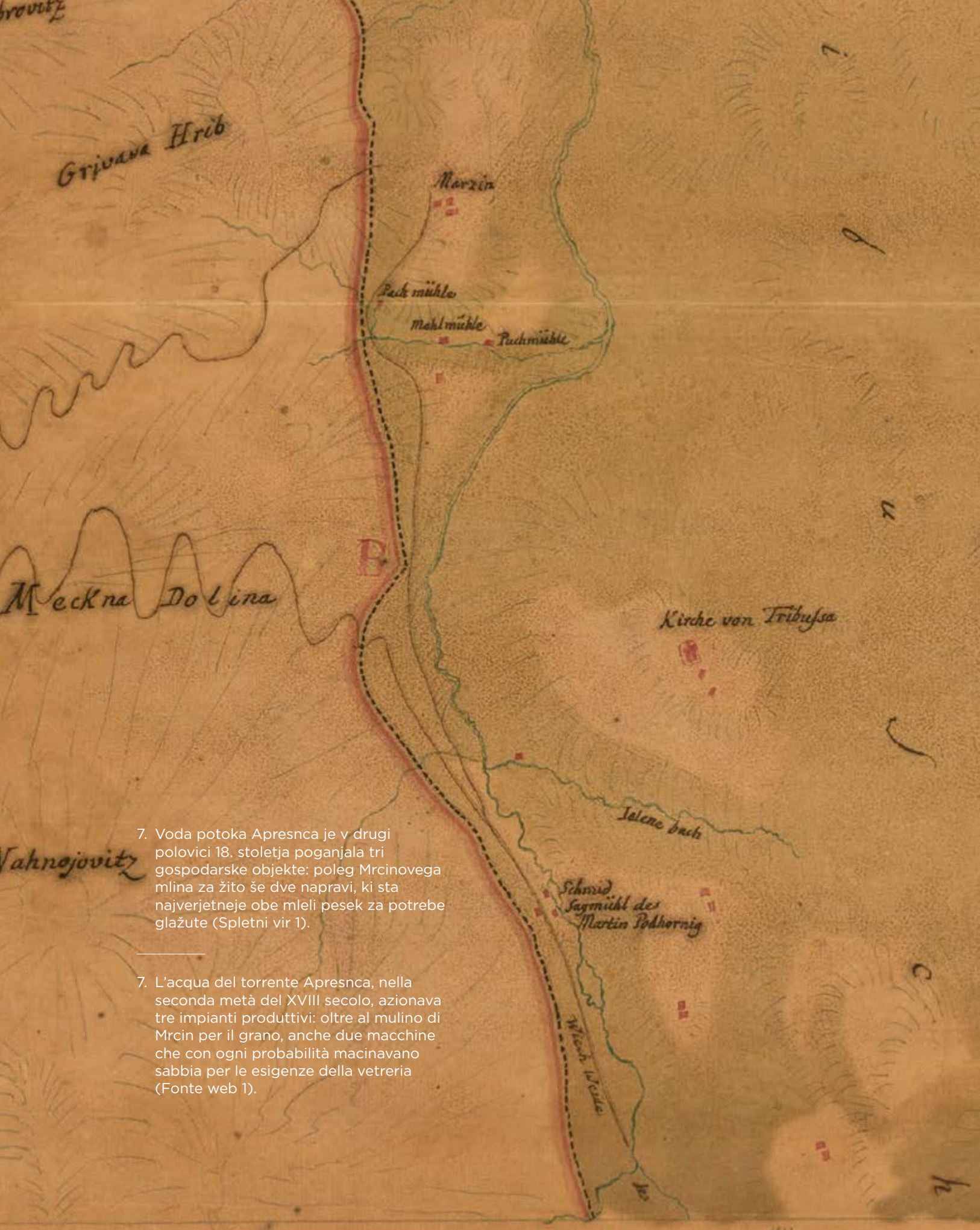
fonti letterarie offrono numerose informazioni sulle condizioni di vita nelle grandi colonie di vetrai, anche sul territorio sloveno.⁶⁴ Purtroppo le fonti non ci permettono di capire l'assetto e l'organizzazione della vetreria di Trebuša né di sapere di quanti edifici fosse composta o quante persone vi lavorassero. Anche le più antiche carte di quest'area riportano soltanto informazioni molto limitate.⁶⁵

Il complesso della vetreria costituiva un'enclave insediativa all'interno di un mondo fino ad allora disabitato. Essa comprendeva solitamente, oltre a edifici produttivi e ai magazzini, anche edifici residenziali per gli operai e le loro famiglie. Specialmente le grandi vetrerie costituivano dei piccoli insediamenti autonomi. Si trattava di abitati in larga misura autarchici, provvisti di orti, recinti, terreni per la produzione di alimentari, l'allevamento di conigli, galline e qualche capo di bestiame. Alcuni disponevano di scuole e cappelle, a volte anche di strutture sanitarie proprie.

Durante il suo secolo di storia, la vetreria di Trebuša non ha mai raggiunto una particolare estensione, perciò il suo approvvigionamento è sempre rimasto dipendente dai paesi vicini. Diversi contadini della zona vendevano i propri prodotti, agricoli e non, alla vetreria a prezzi vantaggiosi. Essi vendevano anche la paglia necessaria ad avvolgere e proteggere i fragili oggetti in vetro. I ragazzi guadagnavano qualche soldo dedicandosi alla consegna del legname, delle materie prime o degli alimentari. Le ragazze invece lavoravano nei magazzini, avvolgendo i prodotti finiti, o a casa, cucendo o realizzando a maglia i capi

64 Le vetrerie più estese sul territorio sloveno si trovavano sul Pohorje, nell'area di Celje, di Kozjansko e di Kočevje e a Javorniki presso Cerknica.

65 Sulla carta militare giuseppina a Mrzla draga compare un solo edificio (*Slovenija*, 1997, sezione 180), mentre a Mojska draga nel piano dell'Imperial-Regia Selva di Tarnova dei primi dell'Ottocento si nota un grande edificio centrale circondato da cinque edifici minori; dal piano non è possibile evincere la loro funzione (AST 6, b. 146, f. 116, 3645).



7. Voda potoka Apresnca je v drugi polovici 18. stoletja poganjala tri gospodarske objekte: poleg Mrcinovega mlina za žito še dve napravi, ki sta najverjetneje obe mleli pesek za potrebe glažute (Spletni vir 1).

7. L'acqua del torrente Apresnca, nella seconda metà del XVIII secolo, azionava tre impianti produttivi: oltre al mulino di Mrcin per il grano, anche due macchine che con ogni probabilità macinavano sabbia per le esigenze della vetreria (Fonte web 1).

za pridelavo osnovnih živil, rejo zajcev in kokoši ter prirejo kakšnega repa živine. Nekatere so imele lastne šole in kapelice, včasih celo svojo zdravstveno službo.

Trebuška glažuta ni nikdar v svoji skoraj stoletni zgodovini dosegla prav velikega obsega, zato je bila tudi pri oskrbi močno vezana na bližnje vasi. Marsikateri kmet iz okolice je svoje pridelke kot tudi razne domače izdelke po dobri ceni prodajal glažuti. Prodajali so tudi slamo za ovijanje krhkih steklarskih izdelkov. Fantje so se vključevali v dostavljanje drv in surovin ali pa živeža in tako pri glažuti nekaj zaslužili. Dekleta so v skladiščih zavijala steklene izdelke, doma pa šivala in pletla oblačila za glažutarske delavce. Iz glažute so ob prostih dnevih v vas prihajali delavci, ki so v gostilnah iskali sprostitev in navezovali stike z lokalno družino. Ob nedeljah so kot verni kristjani gotovo hodili k maši in se tudi tam srečevali z domačini. Takšna srečanja so nudila priložnosti za vzpostavljanje ne le bežnih, pač pa tudi tesnejših odnosov z lokalnim prebivalstvom. Ker so v glažutih delali mnogi mladi, samski ljudje, so znanstva pogosto prerasla v trajnejše zveze, kar potrjujejo pogoste poroke med steklarji in domačimi dekleti. Močne prijateljske in sorodstvene povezave med domačo in steklarsko skupnostjo se kažejo tudi skozi vzajemna botrstva in poročne priče. Domači fantje in možje, dekleta in žene, ki jih zasledimo v kateri od omenjenih vlog, se verjetno v njih niso znašli povsem po naključju, ampak so bili z glažuto povezani bodisi preko osebnih znanstev bodisi zaradi dela.

Kdo so torej bili ljudje, ki so v drugi polovici 18. in začetku 19. stoletja dodobra vzvalovili umirjeno življenje v vaseh na obrobju Trnovskega gozda? Nekaj nam je znanih, saj so njihova imena zapisana v župnijskih matičnih knjigah. A zapisani so le tisti, ki so v času svoje prisotnosti v naših krajih imeli takšne »uradne« opravke, ki so zahtevali

d'abbigliamento destinati agli operai. Nei loro giorni di riposo, gli operai della vetreria raggiungevano i paesi vicini per cercare svago nelle osterie ed entrare in contatto con la popolazione locale. Di domenica essi si recavano certamente in chiesa, dove incontravano la popolazione locale. Questi incontri erano un'opportunità per creare non solo contatti superficiali, ma anche legami più stretti con gli abitanti del posto. Nelle vetrerie lavoravano molti giovani scapoli, perciò queste conoscenze culminavano spesso in legami duraturi, testimoniati dai numerosi matrimoni tra i vetrai e le ragazze del posto. Gli stretti legami di amicizia e parentela tra la comunità locale e quella dei vetrai traspaiono anche dal reciproco ruolo di padrini di battesimo o testimoni di nozze. Gli uomini e le donne del posto che compaiono nei registri in tali ruoli probabilmente non furono scelti a caso bensì erano legati alla vetreria per conoscenze personali o per motivi di lavoro.

Chi erano dunque queste persone che nella seconda metà del Settecento e nel primo Ottocento movimentarono la tranquilla vita dei villaggi ai margini della Selva di Tarnova? Alcuni di essi sono noti, poiché i loro nomi sono iscritti nei registri parrocchiali. Vi compaiono tuttavia soltanto quelli che durante la loro permanenza in questo territorio hanno avuto dei compiti "ufficiali" che richiedevano un'iscrizione nei libri parrocchiali.⁶⁶ Tutti gli altri – che probabilmente non erano pochi – sono sfuggiti ai registri ufficiali e rimangono ignoti.

Si suppone che qualche anno prima dell'avvio dell'attività vetraria Trebuša fosse stata visitata da alcuni esperti chiamati a scegliere un luogo adeguato alla costruzione di officine e

66 Si tratta di eventi familiari significativi quali battesimi, matrimoni, decessi e partecipazioni in qualità di padrini di battesimo o testimoni di nozze nelle famiglie di parenti, colleghi e amici.

ustrezne vpise v župnijske matice.⁶⁶ Vsi drugi – bilo jih je verjetno še kar lepo število – so se uradnim evidencam izmuznili in o njih ne vemo nič.

Že kako leto pred začetkom delovanja glažute so morali v Trebušo priti strokovnjaki, ki so v pokrajini znali poiskati ustrezno mesto za postavitev delavnic in vseh drugih potrebnih objektov. Glažuta pač ni mogla stati kjerkoli. Tudi pri gradnji objektov, čeprav so bili sila preprosti, so morale biti poznane in upoštevane posebne zakonitosti. Enako velja za razmestitev opreme in naprav v delavnici. Takšnih znanj domači mojstri niso imeli, imeli pa so jih ljudje iz drugih, po steklarski dejavnosti že dobro poznanih območij takratnega cesarstva.

V Trebušo so med prvimi prišli Bavarci, med njimi Peter Beber in Johan Rieger. Za Bebra vemo, da je izhajal iz Bavarskega gozda, iz župnije Eisenstein tik ob sedanji meji s Češko.⁶⁷ V Trebuši je spoznal svojo bodočo ženo Marijo Gregorač, s katero pa ni prav dolgo užival družinske sreče; v starosti komaj 25 let je umrl leta 1765, niti pol leta po poroki. Dobri dve leti zatem, ko je Marija pokopala svojega prvega moža, se je ponovno poročila – tudi tokrat s steklarjem. Od kod je prihajal Karl Pushler, njen drugi mož, ne vemo. Očitno v Trebuši nista živela dolgo, saj ju v kasnejših knjigah ni več zaslediti. Tudi steklarski delavec Johan Rieger je bil Bavarec, ki si je v Trebuši našel ženo: z Uršulo Rijavec iz šentviškogorske župnije se je poročil leta 1765. V zakonu sta se jima v naslednjih letih rodila sin in hči, obema sta bila krstna botra gospod Mihael Vogl in sorodnica po ženini strani. Leta 1780, ko je Johan (in verjetno

di tutti gli altri edifici accessori. Una vetreria non poteva essere collocata in un luogo qualunque. Anche la costruzione degli edifici complementari, anche se semplici, richiedeva la conoscenza e il rispetto di determinate regole. Lo stesso vale per la disposizione degli attrezzi e dei macchinari nelle officine. I maestri locali non disponevano delle competenze necessarie, che erano tuttavia note agli esperti provenienti da altre zone dell'Impero.

A Trebuša giunsero quindi in primo luogo i bavaresi, tra cui Peter Beber e Johan Rieger. Di Beber sappiamo che era originario della Foresta bavarese, della parrocchia di Eisenstein, a poca distanza dall'attuale confine ceco.⁶⁷ A Trebuša conobbe la sua futura moglie Maria Gregorač, con la quale condivise una breve felicità familiare; egli morì infatti nel 1765, a soli 25 anni di età, a neanche sei mesi dal matrimonio. Maria si risposò due anni dopo il funerale del primo marito, anche stavolta con un vetraio. Non sappiamo da dove provenisse Karl Pushler, il suo secondo marito. È probabile che i due non siano rimasti a lungo a Trebuša, poiché i loro nomi non compaiono nei registri successivi. Anche l'operaio di vetreria Johan Rieger era un bavarese che trovò moglie a Trebuša: nel 1765 sposò Orsola Rijavec, della parrocchia di Šentviška Gora. Negli anni successivi i coniugi ebbero un figlio e una figlia, tenuti a battesimo dal signor Michele Vogl e da una parente della moglie. Nel 1780, quando Johan (e probabilmente anche la moglie) già lavorava a Mrzla draga e la famiglia risiedeva in una delle baracche destinate ai dipendenti - contrassegnata dal numero civico 90,⁶⁸ nacque un'altra figlia, ma Orsola morì poco dopo il

66 Gre za pomembne družinske dogodke, kot so krsti, poroke in smrti v družini ter vloge botrov in poročnih prič pri krstih in porokah v družinah sorodnikov, sodelavcev in prijateljev.

67 Območje Bavarskega in Češkega gozda je bilo znano po glažutarstvu. V kraju, ki se danes imenuje Bayerisch Eisenstein, je glažuta delovala od konca 17. stoletja. V okolici je med 17. in 19. stoletjem obratovalo lepo število steklarskih delavnic.

67 L'area della Foresta bavarese e di quella ceca era nota per l'attività vetraria. Nella località, che oggi porta il nome di Bayerisch Eisenstein, vi era una vetreria attiva fin dalla fine del secolo XVII. Dal secolo XVII al secolo XIX, nei suoi dintorni erano attivi numerosi laboratori vetrari.

68 La baracca dei vetrai di Mrzla draga fu l'ultima a ricevere un numero civico nella circoscrizione censuaria di Gorenja Trebuša, che comprendeva anche le case di Lazna, censite dal numero 83 in poi.

tudi njegova žena) že delal v Mrzli dragi in je družina bivala v tamkajšnji glažutarski baraki – ta je nosila hišno številko 90,⁶⁸ je na svet prišla še ena hči, a kmalu po porodu je Uršula umrla. Kako dolgo po tem je vdovec s svojimi tremi otroki še ostal v Trebuši in kam se je kasneje odselil, ostaja neodgovorjeno vprašanje. V Trebušo sta že zgodaj, gotovo zaradi dela v glažuti, prišla tudi Jakob Amperger in njegova žena Ana. Od kod, ne vemo, znano je le, da se jima je tu leta 1765 rodil sin Franc Ksaverij, ki sta ga h krstu pospremila boter in botrica – mož in žena iz priznane steklarske družine Friedrich.⁶⁹ Domnevno je bil v začetku prav Johan Georg Friedrich⁷⁰ »glava« trebuške glažute, torej človek, ki je bdel nad proizvodnjo steklenih izdelkov.

Možakar je v Trebušo prišel skupaj z ženo Margareto Kochayn in vsaj eno hčerjo⁷¹ – Marijo, čez leta poročeno Ranzinger. Tu se jima je nato rodilo še pet otrok, najprej leta 1760 Margareta, kasneje pa še hči Mina ter sinovi Štefan, Andrej in Jožef. Vsem sta bila krstna botra nekdo od Mrcinovich – gospodar Andrej ali njegova žena Lucija – in nekdo od Podgornikovih – Martin ali njegova žena Neža.⁷² Le pri zadnjem, Jožefu, rojenem leta 1775 (takrat je družina živela v

parto. Non ci è dato sapere per quanto tempo il vedovo rimase a Trebuša con i tre figli e dove si sia poi trasferito. Anche Jakob Amperger e sua moglie Anna giunsero precocemente a Trebuša, sicuramente per esigenze legate al lavoro nella vetreria. Non conosciamo la loro provenienza, sappiamo solo che nel 1765 nacque loro figlio Francesco Saverio, che ebbe per padrini di battesimo due coniugi della rinomata famiglia di vetrai Friedrich.⁶⁹ Si ipotizza che inizialmente il “capo” della vetreria di Trebuša, quindi il responsabile della produzione degli oggetti in vetro fosse proprio Johan Georg Friedrich.⁷⁰

Costui giunse a Trebuša insieme alla moglie Margareta Kochayn e ad almeno una figlia⁷¹ – Maria, anni dopo sposata Ranzinger. Qui ebbero altri cinque figli: dapprima Margherita (1760), seguita dalla figlia Mina e dai figli Stefano, Andrea e Giuseppe. Tutti ebbero per padrini di battesimo dei membri della famiglia Mrcina – il padrone Andrea o sua moglie Lucia – e della famiglia Podgornik – Martino o sua moglie Agnese.⁷² Solo per l'ultimo, Giuseppe, nato nel 1775 (quando

68 Glažutarska bajta v Mrzli dragi je dobila zadnjo hišno številko v takratnem popisnem območju Gorenje Trebuše, kamor so sodile tudi hiše na Lazni, oštevilčene od 83 dalje.

69 Gre za verjetno eno najstarejših steklarskih rodbin v Evropi; s steklarstvom se ukvarjajo že vsaj od sredine 13. stoletja. Za nas je zanimiva predvsem severno-češka veja te nemške rodbine, ki se je razširila po celotnem srednje- in vzhodnoevropskem ter alpskem prostoru. Iz nje izvirajo tako južnočeški kot tudi bavarski Friedrichi – ti so prišli tudi k nam (prim. Friedrich, *Die Wurzeln*, 2017).

70 Zaradi pomanjkljivih podatkov je težko ugotoviti, iz katere glažute na območju Bavarskega ali Češkega gozda je Johan Georg prišel. Domnevamo pa, da je v Trebušo priseljeni Johan Georg Friedrich prišel iz ožjega okoliša že omenjenega Eisensteina, od koder so bili tudi drugi steklarji iz njegove ekipe v trebuški glažuti.

71 Morda je bilo njunih starejših otrok še več, a v knjigah najdemo zgolj hčer Marijo, ki se je leta 1782 poročila v Gorenji Trebuši.

72 Poleg Mrcinovich so bili v Trebuši ena pomembnejših in premožnejših rodbin tudi Podgorniki. Kot Mrcinov Andrej je imel tudi Martin Podgornik v drugi polovici 18. stoletja večjo kovačijo, zraven pa še žago ob Trebušci (Pri Kovaču).

69 Si tratta probabilmente di una delle famiglie di vetrai più antiche in Europa, attiva in campo vetrario almeno dalla metà del secolo XIII. Per noi è interessante la Boemia settentrionale, probabilmente contraddistinta dall'attività vetraria dal secolo XIII, ma sicuramente a partire dal secolo XV, per espandersi poi in tutta l'area dell'Europa centrale e orientale, ma anche in quella alpina. Da qui deriva il ramo dei Friedrich attivi nella Boemia settentrionale e della Baviera - questi ultimi si trasferirono anche in Slovenia (cfr. Friedrich, *Die Wurzeln*, 2017).

70 La scarsità dei dati disponibili non ci permette di capire da quale vetreria nella Foresta bavarese o ceca provenisse Johan Georg. Ipotizziamo tuttavia che il nostro Johan Georg Friedrich sia giunto a Trebuša dalla zona di Eisenstein, da cui provenivano anche altri vetrai del suo team attivi nella vetreria di Trebuša.

71 Può darsi che i due avessero altri figli più grandi, ma nei registri si trova solo il nome della figlia Maria, sposatasi a Gorenja Trebuša nel 1782.

72 Oltre ai Mrcina, anche i Podgornik erano una delle famiglie più importanti e benestanti di Trebuša. Come Andrea Mrcina, anche Martin Podgornik aveva nella seconda metà del secolo XVIII una grande officina per la lavorazione del ferro, oltre a una segheria sulla Trebušca (Pri Kovaču).

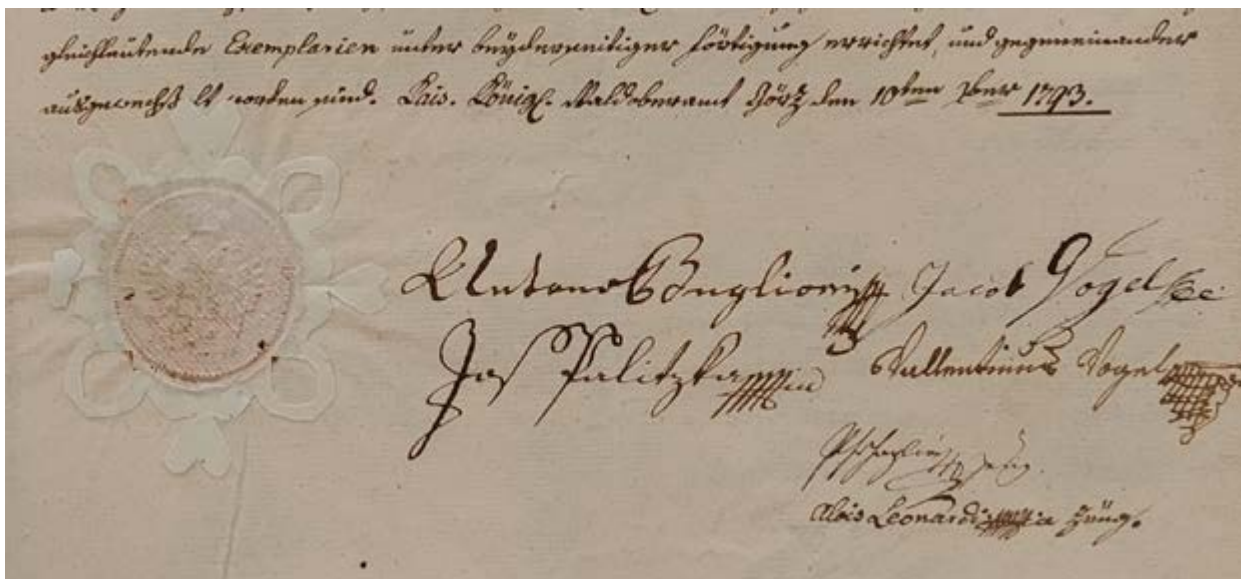
glažutarski hiši v Mrzli dragi), je ob Mrcinovi Luciji kot krstni boter vpisan glažutarski sodelavec Jožef Welser. Dva člana Johanove družine sta za vedno ostala v Trebuši; najprej so pokopali sina Andreja, ki je živel le dobrega pol leta, kasneje je smrt doletela še malega vnuka, Štefanovega otroka. Bolj ali manj sočasno z Johanom Georgom Friedrichom so verjetno z Bavarske v naše kraje prišli še vsaj trije njegovi sorodniki: Gertruda Friedrich (verjetno njegova sestra), ki je nazadnje živela na Lazni in so jo leta 1800 pokopali na Lokvah,⁷³ Marija Friedrich, katere zgodbo bomo predstavili v nadaljevanju, ter še en (Johan) Georg Friedrich, kateremu je bil Johan Georg poročna priča, ko se je leta 1766 v Trebuši poročil s svojo izbranko Heleno Me(r)schin s Kranjske. Paru se je v naslednjem letu rodil sin Matija Johan. O Friedrichih v tukajšnjih matičnih knjigah po letu 1800 ne najdemo nobenih zapisov več, zato sklepamo, da so najkasneje v tistem času zapustili naše kraje. Kam in zakaj so odšli, saj je bilo takrat v glažuti dela še dovolj? – To je vprašanje, ki terja nadaljnje proučevanje. Že iz dosedanjih genealoških raziskav pa lahko potrdimo, da je nekaj genov rodbine Friedrich vendarle ostalo pri nas še vsaj kako stoletje, morda vse do danes. Za to je poskrbela že omenjena Marija Friedrich, hči nekega Johana, ki je v Trebušo morda prišla že kot dekle (rojena je morala biti okrog 1756) in od malih nog pomagala v glažuti. Za razliko od staršev in sorodnikov, ki so sčasoma odšli, je ona ostala. Razlog za to je bil od nje nekaj let mlajši Peter Kolenc z Lokvi, ki je verjetno tudi sam delal pri glažuti. Z njim se je namreč poročila, si ustvarila družino – rodilo se jima je osem otrok – in nazadnje leta 1833, po 25 letih vdovstva, na Lokvah tudi umrla.⁷⁴ Domače ognjišče je nasledil njun edini preživeli sin Anton.

la famiglia risiedeva nella foresteria della vetreria di Mrzla draga), il padrino di battesimo fu, accanto a Lucia Mrcina, il collega vetraio Joseph Welser. Due membri della famiglia di Johan rimasero per sempre a Trebuša; prima seppellirono il figlio Andrea, vissuto solo sei mesi, e poi un nipotino, figlio di Stefano. Più o meno contemporaneamente a Johan Georg Friedrich devono essere giunti dalla Baviera almeno tre suoi parenti: Gertrude Friedrich (probabilmente sua sorella), con ultima residenza nota a Lazna, sepolta a Lokve nel 1800,⁷³ Maria Friedrich, le cui vicende saranno descritte in seguito, e un altro (Johan) Georg Friedrich, a cui Johan Georg funse da testimone di nozze al matrimonio, celebrato a Trebuša nel 1766, con Elena Me(r)schin, originaria della Carniola. L'anno successivo la coppia salutò la nascita del figlio Mattia Giovanni. Dopo il 1800, i Friedrich non compaiono più nei registri parrocchiali del nostro territorio, perciò supponiamo che all'epoca si siano già trasferiti. Dove e perché se ne andarono, se all'epoca la vetreria era ancora in piena attività? – Questa domanda dovrà essere approfondita con ulteriori studi. Dalle ricerche genealogiche svolte finora possiamo confermare che alcuni geni della stirpe dei Friedrich sono rimasti sul nostro territorio per alcuni secoli, forse anche fino ai giorni nostri. Questo è dovuto a Maria Friedrich, figlia di un certo Johan, forse giunta a Trebuša fin da bambina (dovrebbe essere nata intorno al 1756), che aiutava nelle mansioni in vetreria già da piccola. A differenza dei genitori e dei parenti, che si trasferirono altrove, lei rimase. Questo si deve forse a Peter Kolenc di Lokve, di qualche anno più giovane, probabilmente dipendente della vetreria. Maria sposò Peter, ebbe con lui otto figli e morì a Lokve nel 1833,

73 V starosti 60 let je sicer umrla na Lokvah (v hiši s tedanjo številko 6), kjer je v svojih zadnjih dneh verjetno uživala oskrbo pri družini tam poročene sorodnice (nečakinje?) Marije Kolenc.

74 Na obravnavanem območju je to edini znani primer, da se je domači fant poročil z nevesto iz glažute, ki je nato ostala v naših krajih. Pri vseh drugih »glažutarskih« porokah so ženini tujci, neveste pa domača dekleta, ki so nato skupaj z možmi in otroki zapustila rojstne kraje in odšla v svet po glažutarskih poteh.

73 La donna risulta deceduta all'età di 60 anni a Lokve (nella casa con il numero civico 6) dove è probabilmente vissuta insieme alla famiglia di Maria Kolenc, una parente (nipote?) che si era stabilita lì dopo il matrimonio.



8. Pečat in podpisi z enega od dokumentov, ki sta jih brata Jakob in Valentin Vogl morala podpisati ob pridobivanju dovoljenja za selitev glažute iz Mrzle v Mojsko drago (vir: AST 26, b. 31, f. 3061).

8. Sigillo e firme di uno dei documenti che i fratelli Giacomo e Valentino Vogl dovettero sottoscrivere per ottenere il permesso di trasferire la vetreria da Mrzla a Mojska draga (fonte: AST 26, b. 31, f. 3061).

dopo 25 anni di vedovanza.⁷⁴ La loro casa di famiglia fu ereditata da Antonio, l'unico loro figlio superstite.

Non è noto se i vetrai della stirpe dei Friedrich avessero mantenuto la loro posizione all'interno della comunità della vetreria anche dopo il trasferimento dello stabilimento a Mrzla draga ossia nella valle di Ciganska dolina. Il toponimo Ciganska dolina (Valle degli Zingari) dato dagli abitanti del posto al tratto in fondo alla Mrzla draga è sicuramente connesso alla presenza degli zingari sul territorio. (Utilizziamo volutamente il termine zingari per restare fedeli alle iscrizioni storiche, sebbene dal 1971 la denominazione ufficiale del gruppo etnico sia "rom".) Il nome della valle risale a un periodo successivo e non ci risulta essere ancora in uso nel secolo XVIII; esso sarebbe dovuto al fatto che *"di qua passavano ogni anno, per alcune volte all'anno, gli zingari diretti dalla Valle del*

⁷⁴ Nell'area studiata, questo è l'unico caso di matrimonio tra un ragazzo del luogo con una sposa della vetreria che è poi rimasta sul territorio. In tutti gli altri matrimoni di operai della vetreria sono gli sposi a essere stranieri e a sposare ragazze del posto, destinate a lasciare i luoghi d'origine per seguire il marito e i figli lungo le rotte dell'attività vetraria.

Vprašanje je, ali so steklarji Friedrich svoj položaj v glažutarski skupnosti ohranili tudi še potem, ko se je ta iz Trebuše preselila v Mrzlo drago oz. Cigansko dolino. Lokalno poimenovanje dolinskega kraka na koncu Mrzle drage je nedvomno povezano s prisotnostjo Ciganov v teh krajih. (Izraz Cigani uporabljamo namenoma, zaradi istovetnosti z zgodovinskimi zapisi, čeprav se etnično skupino od 1971 uradno imenuje Romi.) Ime doline je znano iz kasnejšega časa, v 18. stoletju se po našem védenju še ne uporablja, izviralo pa naj bi »od tod, ker po njej romajo vsako leto parkrat cigani iz vipavske doline v trebuške grape«, kot je v svojem potopisu zapisal A. P.⁷⁵ Morda so prav v tej odmaknjeni dolini, dovolj daleč, a hkrati dokaj blizu tamkajšnjim vasem, Cigani postavljali svoje začasne tabore. Njihovemu občasnemu pojavljanju na območju pristojnosti takratne čepovanske kaplanije lahko sledimo tudi v krstnih knjigah, kajti svoje otroke so vedno krščevali. Krst so opravili v cerkvi, ki je bila najbližja njihovi trenutni postaji na večni selitveni poti, za botrstvo pa zaprošali domačine. V obravnavanem obdobju so v Čepovanu krstili tri ciganske otroke: Valentina Majerja (leta 1767), Marijo Turnor (1786) in Ano Hensch (leta 1787). Kasneje (leta 1871) so na Lokvah pokopali še ne 10-mesečnega Ivana Huberja, tudi ciganskega otroka. Vpisi potrjujejo pojavljanje Ciganov v teh krajih že v času pred naselitvijo glažute in tudi še po koncu njenega delovanja, zato poimenovanja doline ne gre povezovati zgolj s »kot cigani umazanimi in razcapanimi« glažutarskimi delavci iz Mrzle drage, temveč predvsem s pravimi Cigani – ljudmi ciganskega porekla. Obstaja pa tudi možnost svojevrstne povezanosti obeh skupnosti, katerih življenjski slog je bil v marsičem podoben. Morda so Cigani izkoristili ugodnosti, ki

Vipacco alle gole di Trebuša», come scrisse A. P.⁷⁵ Forse è proprio in questa remota valle, lontana, ma comunque sufficientemente vicina ai villaggi dei dintorni, che gli zingari si accampavano temporaneamente. La loro sporadica presenza sul territorio è documentata anche dalle iscrizioni nei libri dei battesimi della cappellania di Čepovan, poiché avevano l'abitudine di battezzare i loro figli. Il battesimo aveva luogo nella chiesa più vicina al loro momentaneo punto di sosta durante il loro eterno vagabondaggio; come padrino interveniva qualcuno degli abitanti del posto. Nel periodo in questione a Čepovan furono battezzati tre bambini zingari: Valentina Majer (nel 1767), Maria Turnor (1786) e Anna Hensch (nel 1787). Più tardi (nel 1871) a Lokve fu sepolto un bambino zingaro, Ivan Huber, di nove mesi di età. Le iscrizioni confermano il passaggio degli zingari sul territorio fin dai tempi precedenti alla fondazione della vetreria, ma anche in periodi successivi alla sua dismissione, perciò la denominazione della valle non va collegata solo con gli operai della vetreria di Mrzla draga, "sporchi e coperti di stracci come gli zingari", bensì con gli zingari veri e propri. Esiste però anche un'ipotesi di un particolare legame tra le due comunità, accomunate da uno stile di vita simile. Può essere che gli zingari abbiano sfruttato i vantaggi offerti dalla vetreria per svolgere lavori occasionali o per fruire di occasionale compagnia? Forse essi provenivano dalle stesse regioni degli operai della vetreria immigrati? Non va ignorato che entrambi provenivano dall'area linguistica tedesca. A giudicare dai cognomi, gli zingari che transitavano sul territorio non erano di etnia rom bensì sinti, ossia appartenenti a una comunità giunta sul territorio sloveno dalle regioni tedesche o austriache. È risaputo che fossero attivi come fabbri e fabbricanti di chiodi, ma erano anche ottimi musicisti.⁷⁶

75 *Primorski list*, 1906, 1.

75 *Primorski list*, 1906, 1.

76 Cfr. Ocirk, *Romski priimki*, 2013, 29.

jim jih je ponujala glažuta, bodisi v smislu priložnostnih del ali pa zgolj kot občasno družabništvo? Morda so prihajali celo iz istih dežel kot priseljeni glažutarji? Ne gre namreč spregledati dejstva, da so oboji izhajali iz nemškega jezikovnega območja. Po priimkih sodeč »tukajšnji« Cigani dejansko niso bili Romi, pač pa Sinti, torej pripadniki skupnosti, ki se je v slovenski prostor, predvsem na Gorenjsko, priselila iz nemških oz. avstrijskih dežel. Znano je, da so se ukvarjali največ s kovaško in žebljarsko obrtjo, bili so tudi odlični godbeniki.⁷⁶ Morda so svoje spretnosti uspešno unovčevali tudi pri glažuti. In nenazadnje – mar nista Lokovec in Gorenja Trebuša poznana po kovaštvu in žebjarstvu? Imajo morda pri tem kaj zasluga tudi Cigani?

Glažuta na novi lokaciji je bila menda precej večja od one v Trebuši, z dvema pečema, zato je morala zaposlovati tudi občutno večje število delavcev. To se zelo lepo odraža pri vpisih tujerodnih priimkov v matičnih knjigah, ki se v obdobju po letu 1770⁷⁷ precej namnožijo. Mrzla draga je namreč v zadnji četrtini 18. stoletja postala živahno središče pomembne gospodarske dejavnosti, zaradi katere so precej oživeli vsi okoliški kraji. Z vseh vetrov so v glažuto za krajši ali daljši čas prihajali ljudje različnih poklicev in navad, kar se je najbolj občutilo na Lazni pa tudi na Lokvah, saj je tam preko vodila glavna povezava glažute z Gorico.⁷⁸ V Mrzli dragi

Può anche darsi che mettessero a frutto le loro competenze presso la vetreria. Va inoltre sottolineato che Lokovec e Gorenja Trebuša sono note proprio per la lavorazione del ferro e dei chiodi. Può essere che sia anche per merito degli zingari?

Nella sua nuova collocazione, la vetreria doveva essere parecchio più estesa rispetto a quella di Trebuša, provvista di due forni, perciò doveva dar lavoro a un maggior numero di operai. Questo è attestato in maniera eloquente dalla presenza di cognomi stranieri nei registri parrocchiali, il cui numero aumenta considerevolmente dopo il 1770.⁷⁷ Nell'ultimo quarto del secolo XVIII, Mrzla draga divenne un vivace centro di una significativa attività economica che diede slancio a tutto il circondario. Persone di varie provenienze e dedite a varie attività si fermarono alla vetreria per un periodo più o meno breve: questo ebbe un impatto significativo su Lazna e su Lokve attraversate dalla via principale che collegava la vetreria con Gorizia.⁷⁸ A Mrzla draga, gli edifici produttivi e i magazzini erano affiancati da una foresteria per i dipendenti e le loro famiglie, contrassegnata con il numero civico 90. Questa doveva essere piuttosto estesa, poiché durante il periodo di attività della vetreria a questo indirizzo risultano residenti circa dieci famiglie oltre a diversi singoli

76 prim. Ocvirk, *Romski priimki*, 2013, 29.

77 Ni povsem jasno, kdaj se je glažuta preselila v Mrzlo drago. V pisnih virih se navaja letnica 1771, ki pa je z doslej znanimi arhivskimi dokumenti ni mogoče potrditi. Nejasnost povečuje zemljevid iz leta 1769, na katerem sta v Mrzli dragi že vrisana dva objekta, ob njiju pa napis Glas Hütte (AST 37, b. 911). V matičnih knjigah Gorenje Trebuše se hišna številka 90 prvič pojavi jeseni leta 1770.

78 AST 26, b. 34, f. 3951. Za potrebe delovanja glažute je Jakob Vogl najemal zemljišča v širši okolici obrata. Dokumenti v zvezi z uveljavljanjem pravic do paše iz leta 1802 npr. posredno prinašajo tudi podatek, da je Vogl leta 1775 za dobo 30 let (v drugem dokumentu navedeno 10 let) vzel v zakup nek pašnik v Trnovskem gozdu, ki je pripadal Avški planini oz. njenim lastnikom, ter za najem plačeval 10 dukatov letno.

77 Non è del tutto chiaro quando la vetreria si sia trasferita a Mrzla draga. Le fonti scritte citano l'anno 1771, ma i documenti d'archivio finora noti non confermano questo dato. Alla confusione contribuisce anche la cartina del 1769, su cui a Mrzla draga compaiono due edifici affiancati dalla scritta Glas Hütte (AST 37, b. 911). Nei registri parrocchiali di Gorenja Trebuša il numero civico 90 compare per la prima volta nell'autunno del 1770.

78 AST 26, b. 34, f. 3951. Giacomo Vogl affittava i terreni nei più vasti dintorni della vetreria per le necessità dello stabilimento. I documenti relativi alla concessione dei diritti di pascolo del 1802 citano ad esempio in maniera indiretta anche il dato che nel 1775 Vogl avrebbe preso in concessione un pascolo nella Selva di Tarnova appartenente ai pascoli di Avška planina ossia ai loro proprietari per un periodo di 30 anni (un altro documento dice 10 anni), versando per la concessione 10 ducati all'anno.

je bila ob proizvodno-skladiščnih prostorih postavljena hiša za delavce in njihove družinske člane, nosila je hišno številko 90. Morala je biti kar velika, kajti na tem naslovu je v obdobju delovanja glažute vpisanih okrog deset družin in več posameznikov. A vseh delavcev vseeno niso mogli nastaniti pod njeno streho. Nekateri so kljub oddaljenosti in precejšnji zahtevnosti poti še naprej bivali v Trebuši, drugi so si stanovanje poiskali pri kmetih na Lazni, v Puštalah, Čepovanu. Nadvse živahno je moralo biti tudi v najbližji gostilni na Lazni, ki so jo glažutarji redno obiskovali in je še leta potem ohranjala steklarske izdelke in druge z glažuto povezane predmete.⁷⁹ Gostilničarju Antonu Rijavcu in tudi njegovemu nasledniku Jožefu je posel odlično uspeval, a le dokler so tam naokrog hodili »žejni« glažutarji; ko so oni odšli, je tudi gostilna zaprla svoja vrata.⁸⁰

Glažutarska skupnost v Mrzli dragi je bila glede na poreklo pestrejša od trebuške. V njej srečamo nekaj ljudi, ki jih poznamo že iz Trebuše, npr. družino Friedrich, še več pa je novih. Priselijo se izšolani steklarji iz drugih priznanih družin tega posla, ki postopoma prevzemajo vodilna mesta v proizvodnji. Tokrat prihajajo – tako gre vsaj sklepati po priimkih – v glavnem s Štajerske in Češke, večinoma so nemškega rodu. V glažutarski hiši sta npr. živela Venceslav Geiß s Češke in Marjana Voith (Foit/Voit) s Štajerske. Ali sta se poznala že s katerega od prejšnjih delovišč ali pa je iskra preskočila šele v tukajšnji glažuti? – Poročila sta se leta 1772 v Trebuši.

individui. Ma non tutti gli operai potevano essere sistemati sotto il suo tetto. Alcuni continuarono a risiedere a Trebuša, nonostante la distanza e l'inadeguatezza della strada di collegamento, altri si sistemarono presso i contadini di Lazna, a Puštale o a Čepovan. Sicuramente lavorava bene anche la vicina trattoria di Lazna, regolarmente frequentata dagli operai della vetreria, che ha conservato ancora per anni alcuni prodotti in vetro e altri oggetti legati alla vetreria.⁷⁹ Al titolare, Anton Rijavec, e al suo successore gli affari andavano bene, ma solo finché vi capitavano gli operai assetati; quando la vetreria cessò l'attività, chiuse anche la trattoria.⁸⁰

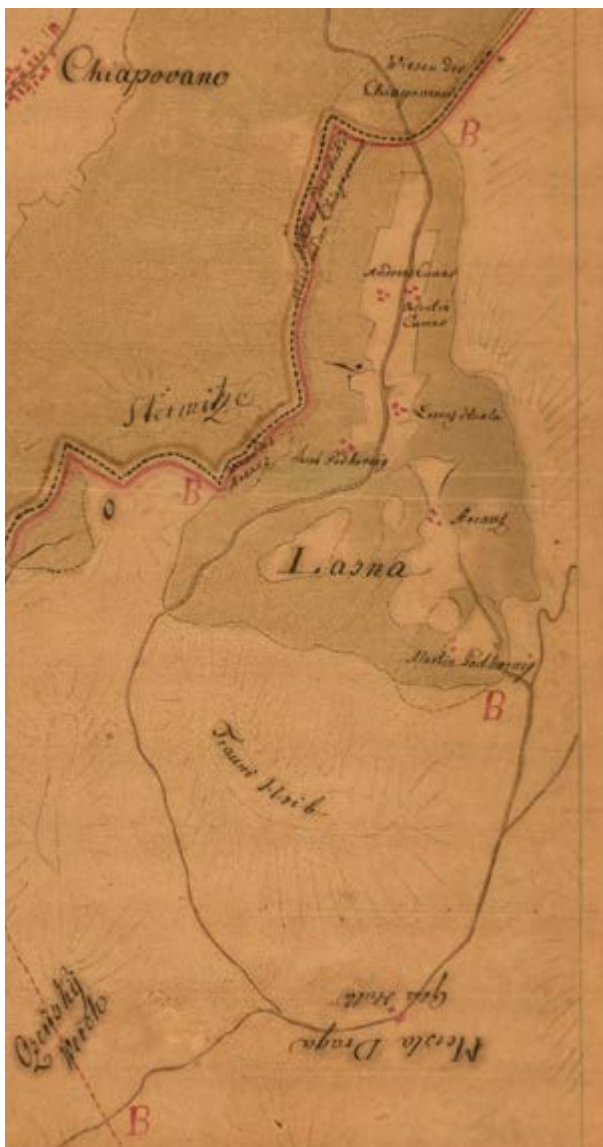
Gli operai della vetreria di Mrzla draga erano di origini più disomogenee rispetto a quelli di Trebuša. Qui troviamo alcuni personaggi già noti da Trebuša, ad esempio la famiglia Friedrich, ma la maggior parte sono nuovi. Si tratta in questo caso di vetrai abilitati provenienti da rinomate famiglie di vetrai che progressivamente acquisirono cariche dirigenziali all'interno della produzione. A giudicare dai cognomi, essi erano prevalentemente di lingua tedesca e provenivano principalmente dalla Stiria e dalla Boemia. Nella foresteria degli operai vivevano ad esempio Venceslav Geiß, di origine boema, e Marianna Voith (Foit/Voit), proveniente dalla Stiria. Non ci è dato sapere se i due si conoscessero da qualche precedente luogo di lavoro o se la scintilla tra i due fosse scoccata in questa vetreria, fatto sta che il loro matrimonio venne celebrato

79 Gostilno omenja Cossar. Nahajala naj bi se najprej v zgradbi z letnico 1709 in freskami na fasadi, ki pa je bila v času njegovega obiska že porušena. V bližini je kasneje (leta 1803) lastnik Jožef Rijavec postavil novo zgradbo, namenjeno zgolj gostilni; bila je ena prvih v teh krajih, ki je bila pokrita z opečno kritino (Cossar, *L'industria*, 1926, 333). V tistih časih je nosila hišno številko 83, danes je tam domačija s številko Lazna 14.

80 Med glažutarji je bil alkoholizem zelo razširjen, menda so ga lastniki celo namerno »pospeševali«, ker je alkohol povečeval moč pihanja (Cimperšek, *Glažute*, 2016, 181).

79 La trattoria è menzionata da Cossar. La sua prima sede fu un edificio dalla facciata affrescata datato 1709, già demolito ai tempi della sua visita. In seguito (nel 1803), il titolare Jožef Rijavec fece costruire un nuovo edificio destinato unicamente alla trattoria, uno dei primi della zona ad avere un tetto in laterizio (Cossar, *L'industria*, 1926, 333). A quei tempi aveva il numero civico 83, mentre oggi vi è ospitata la masseria all'indirizzo Lazna 14.

80 L'alcolismo era un fenomeno molto diffuso tra gli operai della vetreria, forse "promosso" intenzionalmente dai titolari nella convinzione che l'alcool aumentasse la forza di soffiatura (Cimperšek, *Glažute*, 2016, 181).



9. Leta 1769 je bila glažuta v Mrzli dragi že vrisana na zemljevid, čeprav je bila takrat morda še le v izgradnji. V času polnega obratovanja je v sklopu glažute verjetno stalo še več objektov, ki na karti še niso vrisani (Spletni vir 2).

9. Nel 1769 la vetreria di Mrzla draga era già dipinta sulla mappa, anche se in quel periodo forse era ancora in fase di costruzione. Al momento del pieno funzionamento, nel complesso della vetreria dovevano probabilmente trovarsi anche altri edifici, che però non sono ancora rappresentati nella carta (Fonte web 2).

nel 1772 a Trebuša. La sposa discendeva dalla nota famiglia di vetrai Voith, le cui vicende si possono ripercorrere attraverso varie vetrerie dalla valle Lavanttal fino all'altipiano del Pohorje e in altre zone della Stiria; suo padre Valentino lavorò come maestro vetraio nelle vetrerie del Pohorje.⁸¹ È proprio da qui che forse giunsero a Mrzla draga anche Joseph Welser (Belser/Vesler), il testimone degli sposi, e i suoi parenti, i cui nomi sono annotati nei registri parrocchiali.⁸² Anche Joseph si sposò qui (a Čepovan, nel 1775), prendendo in moglie una slovena, Katarina Kolenc di Lokve, con la quale convisse nella foresteria della vetreria. La coppia ebbe cinque figli, ma solo due di essi superarono l'anno d'età. Non ci è dato sapere dove si sia poi trasferita la figlia Katarina; per il primogenito Joseph sappiamo che all'età di 27 anni, mentre lavorava a Mojska draga, si sposò a Lokve con Agnese Vovk, con cui ebbe un figlio, anch'esso di nome Jožef.

Nella foresteria della vetreria risiedeva temporaneamente anche Amadio Plechingar, vetraio e buon amico dei Welser; lui o sua moglie Maria furono i padrini di battesimo di quasi tutti i loro figli. I libri non indicano la sua provenienza, ma poiché il cognome Plechingar viene citato (anche se in un periodo più tardo rispetto alle vetrerie da noi trattate) anche nella vetreria sotto l'Areh, le connessioni con la Stiria appaiono probabili. Amadio visse sul nostro territorio per un decennio (almeno dal 1772 fino 1780); la sua vita in questo periodo fu evidentemente movimentata. Forse a causa del suo nome doveva esercitare una certa attrazione sulle donne, poiché nei registri parrocchiali il suo nome è associato a ben

81 I vetrai della famiglia Voith si trovano sia nella Carinzia austriaca sia nella Stiria slovena. Vari vetrai con il cognome Voith risultano iscritti anche nei registri parrocchiali dell'area di Cerknica, dove le vetrerie operavano approssimativamente nello stesso periodo delle nostre.

82 È risaputo che i vetrai della famiglia Welser operavano nella vetreria situata alla foce della Lobnica presso Ruše, in seguito trasferita a Smolnik, in un punto più alto dell'altipiano del Pohorje (cfr. Minařik, *Pohorske*, 1966, 117–118).

Nevesta izhaja iz znane steklarske rodbine Voith, katere članom lahko sledimo po raznih glažutah od Labotske doline do Pohorja in drugod po Štajerskem; njen oče Valentin je npr. kot steklarski mojster deloval v pohorskih glažutah.⁸¹ Prav od tam so v Mrzlo drago domnevno prišli tudi Jožef Welser (Belser/Vesler), ki je bil mladoporočencema za pričo, in njegovi sorodniki, katerih imena zasledimo v matičnih knjigah.⁸² Tudi Jožef se je tukaj poročil (v Čepovanu leta 1775), le da si je on izbral Slovenko, Katarino Kolenc z Lokvi, s katero je potem živel v glažutarski hiši. Rodilo se jima je pet otrok, a le dva sta dočkala več kot leto. Kam je kasneje odšla hči Katarina, ni znano, za prvorojenca Jožefa pa vemo, da se je v starosti 27 let, ko je delal v Mojski dragi, na Lokvah poročil z Nežo Vovk in z njo dobil sina, prav tako Jožefa.

Svoj začasni dom je v glažutarski hiši imel tudi Amadej Plechinger, steklar in očitno dober prijatelj Welserjevih; on ali njegova žena Marija sta namreč bila krstna botra skoraj vsem njihovim otrokom. Od kod je prišel, v knjigah ni zabeleženo, a ker se priimek Plechinger omenja (sicer kasneje kot pri nas) tudi v glažuti pod Arehom, se zdijo povezave s Štajersko verjetne. Amadej je v naših krajih bival približno desetletje (vsaj od 1772 do 1780), njegovo življenje v tem času pa je bilo očitno burno. Lahko bi rekli, da je bil – morda zaradi privlačnega imena – magnet za ženske, kajti v matičnih knjigah se ob njem pojavljajo imena kar štirih žena. Zagotovo vemo, da se je leta 1775 poročil z Marijo Skok z Lokvi, ki mu je povila hčerko Elizabeto, in da so se mu v letih po poroki rodili vsaj še štirje otroci,

quattro donne. Sappiamo per certo che nel 1775 sposò Maria Skok di Lokve, che gli diede la figlia Elisabetta, ma che negli anni successivi al matrimonio ebbe almeno altri quattro figli la cui madre non era Maria.⁸³ Purtroppo non abbiamo alcun dato sui decessi delle mogli e sui nuovi matrimoni del vedovo che possa fare chiarezza sulle vicende. Nemmeno la sorte della famiglia di Amadio è nota.

Ancora più oscure sono le vite del vetraio Joseph Puch e di sua moglie Maria. Anch'essi risiedevano nella foresteria della vetreria. Nel 1787 ebbero la figlia Maria. Può darsi che i coniugi avessero avuto altri figli, ma nei libri parrocchiali non ne troviamo traccia. Al battesimo della piccola Maria presenziarono come padrini Giovanni Rijavec, padre dell'oste Antonio di Lazna, e Maria Ranzinger della vetreria. Quest'ultima era figlia del vetraio Johan Georg Friedrich e viveva nella vetreria fin da piccola, mentre suo marito Jakob Ranzinger deve essere giunto sul nostro territorio qualche decennio più tardi. Nel 1782 Maria sposò Jakob a Trebuša, con Georg Friedrich e Johan Rieger (entrambi già citati) come testimoni. Alla nascita del primo figlio ne seguirono altri cinque. La famiglia rimase sul territorio almeno fino all'autunno del 1801, quando seppellì a Lokve la figlia più piccola, Maria, di nemmeno un anno d'età.

Anche i membri della famiglia Statler (Stadler) rimasero legati alla vetreria di Trebuša per almeno 30 anni. Nel 1778, il vetraio Pavel Statler e sua moglie Barbara, nata Priklerin, salutarono proprio qui la nascita del figlio Gaspare, mentre avevano già in precedenza (almeno) il figlio Francesco, che assieme alla moglie, Apollonia Mrak di Lokovec, assicurò la

81 Steklarje iz družine Voith srečamo tako na avstrijskem Koroškem kot na slovenskem Štajerskem. Več steklarjev s priimkom Voith zasledimo tudi v matičnih knjigah z območja Cerknice, kjer so glažute delovale približno sočasno z našimi.

82 Znano je, da so steklarji iz družine Welser delovali v glažuti ob izlivu Lobnice pri Rušah, ki so jo kasneje prestavili v kraj Smolnik višje na Pohorju (prim. Minařik, Pohorske, 1966, 117–118).

83 A causa dell'illogica successione della nascita dei figli che Amadio avrebbe avuto con donne diverse si ritiene che si tratti probabilmente di un errore di trascrizione dei libri parrocchiali. Un'ipotesi meno probabile (ma non impossibile) è che nella vetreria fossero presenti contemporaneamente due uomini della stessa età e con lo stesso nome e cognome.

katerih mati pa ni bila Marija.⁸³ Podatkov o smrtih žena in ponovnih porokah vdovca, ki bi pojasnili zmedo, žal nimamo. Prav tako ni znana nadaljnja usoda Amadejeve družine.

Še manj vemo povedati o steklarju Jožefu Puchu in njegovi ženi Mariji. Tudi onadva sta stanovala v glažutarskem domu, leta 1787 se jima je pridružila hčerka Marija. Morda je njuna družina štela še več otrok, a o njih v knjigah ni nobenih zabeležk. Malo Marijo sta h krstu ponesla botra Janez Rijavec, oče gostilničarja Antona z Lazne, in Marija Ranzinger iz glažute. Slednja je bila hči steklarja Johana Georga Friedricha in je bila v glažuti že od malega, medtem ko je njen mož Jakob Ranzinger k nam verjetno prišel kako desetletje kasneje. Marija in Jakob sta si leta 1782 v Trebuši vpricho Georga Friedricha in Johana Riegerja (oba smo že omenjali) obljubila večno zvestobo. Kmalu je na svet prijojal prvi sin, za njim pa še pet otrok. Družina je v teh krajih ostala vsaj do jeseni 1801, ko je na Lokvah pokopala dotlej najmlajšo hčer, niti leto dni staro Marijo.

Tudi člani družine Statler (Stadler) so bili v trebuški glažuti prisotni kar dolgo, vsaj 30 let. Steklar Pavel Statler in njegova žena Barbara, rojena Prikerlin, sta leta 1778 tu povila sina Kasparja, že od prej pa imela še (vsaj) sina Frančiška, ki je z ženo Apolonijo Mrak iz Lokovca poskrbel za nadaljevanje steklarjevega rodu. Od osmih otrok, kolikor se jima jih je rodilo v času bivanja v naših krajih, so kar štirje tu tudi umrli, ne več kot šest let stari. Pokopani so na Lokvah. Zadnja vest o družini je iz leta 1808, ko se je rodila najmlajša hči Terezija. V glažuti je delal tudi Peter Statler, za katerega pa ni znano, v kakšni sorodstveni zvezi je bil z omenjenimi; v krstni knjigi je vpisan kot boter enemu od Frančiškihovih sinov.

83 Zaradi nelogičnega časovnega sosledja otrok, ki naj bi jih Amadej imel z različnimi ženami, domnevamo, da gre najverjetneje za napake pri prepisih matičnih knjig. Manj verjetno (a ne nemogoče) je, da bi v glažuti sočasno bivala dva skoraj enako stara moška z enakima imenom in priimkom.

prosecuzione della stirpe vetraria. Degli otto figli nati durante la permanenza sul nostro territorio, quattro morirono qui, a un'età non superiore ai sei anni, e furono sepolti a Lokve. L'ultima notizia certa della famiglia risale al 1808, quando nacque la figlia minore, Teresa. Nella vetreria lavorava anche Peter Statler, la cui parentela con i succitati non è nota; nel libro dei battesimi è iscritto come padrino di uno dei figli di Francesco.

A Mrzla draga, successivamente a Mojska draga, ma forse anche in precedenza a Trebuša operavano numerosi membri della famiglia Wolff (Bolf), probabilmente originari della Stiria slovena, poiché il cognome ricorre varie volte nelle vetrerie locali.⁸⁴ La prima iscrizione del cognome Wolff nei libri parrocchiali del nostro territorio risale 1772: Maria Wolff, figlia di Raimondo e Maria Anna, nacque nella primavera e morì a dicembre di quell'anno. Negli anni successivi la coppia ebbe altre due figlie. Una di esse fu sepolta a Gorenja Trebuša, proprio come Maria. Nel 1778 si sposò a Čepovan l'operaio di vetreria Francesco Wolff, che prese in moglie Apollonia Bremic di Lokve. La coppia fu sfortunata, poiché entrambi i figli registrati nei libri parrocchiali morirono a pochi mesi dalla nascita. Un decennio abbondante più tardi si sposò anche Albert Wolff, all'epoca residente al numero civico 20 di Lokve (corrispondente all'edificio della cappellania, dove sembra che alcuni locali venissero affittati). Si suppone che Wolff abbia conosciuto sua moglie, Elisabetta Golenberg (Hohenberg), di dieci anni più anziana, sposata nel 1791, nell'ambito della comunità locale di vetrai. Va citato un altro membro della stirpe dei Wolff: Joseph Wolff, che fu attivo come maestro vetraio nella vetreria di Mojska draga, ma che aveva sicuramente trascorso la gioventù a Mrzla draga come apprendista del padre Francesco. All'età di 26 anni sposò una ragazza del posto, Margherita Kogoj di

84 I vetrai di cognome Wolff sono citati nelle vetrerie dell'altipiano del Pohorje (cfr. Minařik, *Pohorske*, 1966).

V Mrzli in kasneje v Mojski dragi, morda pa že tudi prej v Trebuši, so delovali številni člani rodbine Wolff (Bolf), ki so verjetno tudi prišli s štajerskega konca, saj se priimek v tamkajšnjih glažutah večkrat omenja.⁸⁴ Najzgodnejši vpis priimka Wolff v matične knjige tukajšnjih krajev je iz leta 1772, ko se je spomladi rodila in že decembra umrla Marija Wolff, hči Rajmunda in Marije Ane. V naslednjih letih sta se paru rodili še dve hčeri in tudi eno od njiju so, tako kot Marijo, pokopali v Gorenji Trebuši. Leta 1778 se je v Čepovanu poročil steklarski delavec Frančišek Wolff, ki je za ženo vzel Apolonijo Bremic z Lokvi. Par očitno ni imel sreče z otroki, saj sta oba zabeležena sinova umrla le nekaj mesecev po rojstvu. Dobro desetletje kasneje si je ženitev omislil tudi Albert Wolff, ki je takrat živel na Lokvah v hiši s številko 20 (to je bila stavba kaplanije, v kateri so, kot kaže, prostore oddajali tudi v najem). Ženo, deset let starejšo Elizabeto Golenberg (Hohenberg), s katero se je poročil leta 1791, je očitno našel v tamkajšnji glažutarski skupnosti. Še enega člana rodbine Wolff velja omeniti: Jožef Wolff je kot steklarski mojster deloval v glažuti v Mojski dragi, a svoja mladostna leta je gotovo preživel v Mrzli dragi, kjer se je mojstril ob očetu Frančišku. Ko mu je bilo 26 let, se je poročil z domačinko Margareto Kogoj z Lazne,⁸⁵ ki je bila pri svojih petindvajsetih

Lazna,⁸⁵ venticinquenne ma già vedova; il suo primo marito, con il quale era stata sposata per quattro anni, era stato il vetraio Jožef Hoffman, morto nel 1802 di idrope – una probabile conseguenza della cirrosi epatica⁸⁶ – e fu sepolto a Lokve. L'ultima annotazione nei libri parrocchiali riguardante la famiglia Wolff risale al 1808, quando i succitati Joseph e Margherita battezzarono la figlia Marina.

Dopo il trasferimento della vetreria da Mrzla a Mojska draga⁸⁷ il fulcro della vita e dell'attività si spostò a Lokve, mentre a Lazna calò il silenzio. Qui, come pure nelle casupole degli operai della valle di Ciganska dolina, rimasero alcuni singoli immigrati, ma non per molto, poiché la distanza da Mojska draga non consentiva spostamenti quotidiani per

84 Steklarji s priimkom Wolff se omenjajo v glažutah na Pohorju (prim. Minařik, *Pohorske*, 1966).

85 Margareta se je rodila na Lazni v hiši, ki je ob številčenju dobila številko 89. Hišico so si verjetno postavili delavci. Na tem naslovu sta nekaj časa skupaj živeli družini Kogoj in Hvala, morda pa še kdo. Gregor Kogoj in Anton Hvala sta bila sodelavca, verjetno sta v Trebuši oba delala za glažuto. Gregor se je priselil že oženjen, z ženo Katarino sta vsaj nekaj časa stanovala pri Mrcinovih. V Trebuši sta se jima rodili dve hčeri, nato je Katarina umrla. Vdovec si je kmalu našel novo ženo, Uršulo Gregorač iz Trebuše. Z njo se je poročil leta 1769, ena od priči na poroki je bil steklar Antonio Tomani. Družina se je takrat ugnezdila na hišni številki 82, ki jo je nosila ena od drvarskih koč na območju Lazne (danes številka 16), nato pa se preselila na številko 89 (lokacija ni znana, verjetno nekje v bližini glažute v Mrzli dragi). Tu so si streho delili z družino Gregorjevega sodelavca Antona Hvale, ki pa se je kmalu preselila v glažutarski dom v Mrzli dragi (številka 90), a tudi tam ni bila dolgo; vemo, da je leta 1781 bivala pri Podgornikovih na Lazni (danes številka 9), že čez dve leti pa spet v Trebuši.

85 Margareta nacque a Lazna, nella casa con il numero civico 89.

La casa fu probabilmente costruita da operai della vetreria. A questo indirizzo vissero insieme per un certo periodo le famiglie Kogoj e Hvala, ma forse anche qualcun altro. Gregorio Kogoj e Antonio Hvala erano colleghi; era probabile che entrambi lavorassero nella vetreria di Trebuša. Gregorio arrivò qui già sposato e visse per un periodo nella masseria dei Mrcina con la moglie Caterina. A Trebuša, la coppia ebbe due figlie, dopodiché Caterina morì. Il vedovo si risposò presto con Orsola Gregorač di Trebuša. Il matrimonio ebbe luogo nel 1769, uno dei testimoni di nozze fu il vetraio Antonio Tomani. La famiglia si stabilì al numero civico 82, corrispondente a una casa di legnaioli di Lazna (oggi con il numero civico 16), per poi trasferirsi al civico 89 (la collocazione esatta non è nota, probabilmente nei pressi della vetreria di Mrzla draga), dove condivideva il tetto con la famiglia di un collega di Gregorio, Antonio Hvala, che però si trasferì ben presto nella foresteria della vetreria a Mrzla draga (civico 90), dove non restò a lungo; nel 1781 risulta residente presso i Podgornik a Lazna (oggi civico 9), e due anni dopo di nuovo a Trebuša.

86 Oltre all'alcolismo, per i vetrai erano tipiche diverse malattie e lesioni professionali quali la tubercolosi, la silicosi, le lesioni oculari, la cataratta, le scottature, ma anche le malattie psichiatriche. La durata media della vita dei vetrai era di soli 35 anni circa (cfr. Cimperšek, *Glažute*, 2016, 192-193).

87 I fratelli Giacomo e Valentino Vogl ottennero il permesso del Governo per il litorale di Trieste e Gorizia per il trasferimento della vetreria a Mojska draga già nel 1790, a ma firmarono il contratto con l'ufficio forestale di Gorizia solo il 30 agosto 1794. Le ragioni della richiesta di trasferimento sono da ricercare in un migliore sfruttamento delle risorse offerte dalle foreste nel nuovo sito. Poiché si riteneva che il potenziale forestale per la vetreria bastasse per almeno sette anni, il contratto fu stipulato fino al 1800, con l'opzione di prorogarlo per un anno o più, ossia fino all'esaurimento delle risorse (AST 26, b. 31, f. 3061).

že vdova; njen prvi mož, s katerim je bila poročena le dobra štiri leta, je bil steklar Jožef Hoffman, ki je (leta 1802) preminul zaradi vodenice – ta je najverjetneje nastopila kot posledica ciroze jeter⁸⁶ – in je pokopan na Lokvah. V povezavi z družino Wolff je v matičnih knjigah zadnja zabeležka leta 1808, ko sta omenjena Jožef in Margareta krstila svojo hčer Marino.

S selitvijo glažute iz Mrzle v Mojsko drago⁸⁷ se je težišče vsega z njo povezanega dogajanja preneslo na Lokve, vrvež na Lazni je zamrl. Tu naokrog in v delavskih kočah v Ciganski dolini so še ostali posamezni priseljenci, a le za krajši čas, kajti do Mojske drage je bilo predaleč za vsakodnevno odhajanje na delo. Lepo število steklarjev, ki smo jih doslej že spoznali, se je preselilo v novo glažutarsko hišo v zavetrju Mojskega vrha. V 30. aprila 1796 napravljenem »popisu duš« za Lokve,⁸⁸ v katerega so bili vključeni tudi prebivalci glažutarske naselbine v Mojski dragi, je Cossar npr. našel že omenjeno mlado družino steklarja Frančiška Statlerja in njegove žene Apolonije Mrak, ki sta takrat imela komaj tri otroke, pa tudi njegovega brata Kasparja, prav tako steklarja, in že ostarelo mater Barbaro Statler. Zabeleženi so tudi takrat petčlanska

recarsi al lavoro. Un gran numero dei vetrai citati finora si trasferì nella nuova foresteria della vetreria, in un punto riparato sotto la cima Mojski vrh. Nel *Liber Status Animarum* di Lokve, stilato il 30 aprile 1796,⁸⁸ che comprendeva anche i residenti dell'abitato della vetreria di Mojska draga, Cossar trovò ad esempio la già citata famiglia del vetraio Francesco Statler e di sua moglie Apollonia Mrak, che avevano all'epoca solo tre figli, ma anche suo fratello Gaspere, anch'esso vetraio, e l'anziana madre Barbara Statler. Vi sono annotati anche i cinque membri della famiglia del vetraio Jakob Ranzinger e Maria Friedrich, ma anche i coniugi Albert Wolff ed Elisabetta Hohenberg, il vetraio Joseph Hoffman, ventiseienne e ancora scapolo, destinato a morire sei anni più tardi per i postumi dell'alcool. Tra i personaggi che non abbiamo ancora parlato sono nominati il quarataduenne vetraio Giovanni Damani e più membri della famiglia di vetrai Kellner, che verrà presentata in seguito. Accanto alla vetreria di Mojska draga abitavano anche alcuni locali che avevano trovato impiego nella vetreria, come ad esempio la famiglia di Giacomo Kolenc e sua moglie Caterina Gruden con il figlio decenne Biaggio. Altre fonti riferiscono che con loro abitasse anche il loro figlio maggiore Stefano Kolenc, che sembra fosse in seguito diventato maestro vetraio. Tra gli abitanti del posto sono citati come aiutanti di vetreria anche Stefano Kumar di Trebuša e i minorenni Antonio Leban di Lokve e Giovanni Podgornik di Lazna.⁸⁹

Alla foresteria della vetreria ossia all'inse-diamento di Mojska draga fu attribuito il numero civico 91. Per soddisfare le necessità degli operai della vetreria che vi risiedevano, ai titolari della vetreria - i fratelli Giacomo e

86 Poleg alkoholizma so bile za steklarje značilne razne poklicne bolezni in poškodbe, kot so tuberkuloza, jetika, silikoza, očesne okvare, siva mrena, opekline, tudi psihične težave. Povprečna življenjska doba steklarskih delavcev je bila le okrog 35 let (prim. Cimperšek, *Glažute*, 2016, 192-193).

87 Brata Jakob in Valentin Vogl sta dovoljenje tržaškega in goriškega gubernija za preselitev glažute v Mojsko drago dobila že leta 1790, a sta pogodbo z goriškim gozdnim uradom podpisala šele 30. 8. 1794. Za selitev sta zaprosila zaradi boljše izrabe tamkajšnjega gozda. Ker se je domnevalo, da bi gozdni potencial za glažuto zadostoval vsaj za sedem let, je bila pogodba sklenjena do izteka leta 1800, z možnostjo podaljšanja za eno ali več let oz. do izčrpanja zaloga (AST 26, b. 31, f. 3061).

88 Družinska knjiga (*Status animarum*) za Lokve, iz katere je R. M. Cossar še pred prvo svetovno vojno črpal podatke za svojo raziskavo, se je, kot navaja, nahajala v župnišču na Lokvah. Knjiga danes velja za izgubljeno, saj je bil župnijski arhiv na Lokvah med drugo svetovno vojno uničen (Kolenc, *Med glažutarji*, 2011, 120).

88 Lo *Status animarum* di Lokve, dal quale R. M. Cossar aveva attinto per la sua ricerca già prima della prima guerra mondiale, si trovava nella parrocchia di Lokve. Il libro è oggi considerato perduto in seguito alla distruzione dell'archivio parrocchiale di Lokve durante la seconda guerra mondiale (Kolenc, *Med glažutarji*, 2011, 120).

89 Cossar, *L'industria*, 1926, 327.

družina steklarja Jakoba Ranzingerja in Marije Friedrich, pa zakonca Albert Wolff in Elizabeta Hohenberg ter v času popisa še samski šestindvajsetletni steklar Jožef Hoffman, ki je šest let kasneje podlegel pijači. Od ljudi, ki jih doslej še nismo omenjali, je v popisu naveden dvainštiridesetletni steklar Ivan Damani ter več članov steklarske rodbine Kellner, katero bomo podrobneje predstavili v nadaljevanju. Ob steklarski »fabriki« v Mojski dragi je bivalo tudi nekaj domačinov, ki so dobili službo pri glažuti, kot npr. družina Jakoba Kolenca in njegove žene Katarine Gruden s takrat desetletnim sinom Blažem. Iz drugih virov je znano, da je bil tam nastanjen tudi njun starejši sin Štefan Kolenc, ki je menda postal celo steklarski mojster. Od domačinov so kot pomočniki v glažuti navedeni še Štefan Kumar iz Trebuše ter mladoletna Anton Leban z Lokvi in Ivan Podgornik z Lazne.⁸⁹

Glažutarskemu domu oz. naselbini v Mojski dragi je bila dodeljena hišna številka 91. Za najnujnejšo samooskrbo tam nastanjenih glažutarskih delavcev je bilo lastnikoma steklarne – bratoma Jakobu in Valentinu Voglu – na mestu, kjer je nekaj stal pastirski hlev, dovoljeno urediti tudi skupni zeliščni vrt v obsegu največ $\frac{1}{4}$ orala (dobrih 1.400 m²) pod pogojem, da se zanj letno v blagajno goriškega gozdnega urada plačuje 30 krajcarjev posebne zemljiške služnosti. Za svoje potrebe so glažutarji lahko imeli še največ štiri vlečne vole, več je bilo strogo prepovedano.⁹⁰ Poleg novih namenskih objektov v sami Mojski dragi so bile številne stavbe za potrebe skladiščenja, bivanja in uradovanja glažutarskega in gozdarskega osebja postavljene tudi na Lokvah. Kot je razbrati iz navedb v matičnih knjigah, je nekaj delavskih družin stanovalo celo v že omenjeni kaplaniji s hišno številko 20, le streljaj od

Valentino Vogl - fu concesso di allestire al posto dell'ex stalla un orto comune, della superficie massima di $\frac{1}{4}$ orali (1.400 m² abbondanti), a condizione che per esso venissero versati 30 centesimi di fiorini di servitù all'anno nella cassa dell'ufficio forestale di Gorizia. Ai dipendenti della vetreria era concesso avere un massimo di 4 buoi da tiro per le proprie necessità; un numero superiore non era consentito.⁹⁰ Oltre ai nuovi edifici di Mojska draga, numerose altre costruzioni da adibire ad abitazioni, magazzini e uffici per il personale della vetreria e dell'amministrazione forestale sorsero anche a Lokve. Dai libri parrocchiali si evince che alcune famiglie risiedevano persino nell'edificio della cappellania, al numero civico 20, a poca distanza dalla chiesa. Tra gli altri, a questo indirizzo risiedettero temporaneamente il vetraio Albert Wolff – almeno nel 1794, quando si sposò, all'età di 28 anni, Maria Ihaner, di 8 anni più giovane, ma anche il ceneraio Aleks Cosmann. È probabile che anche Luigi Degrandi e Giuseppe Furlanic, colleghi e testimoni di nozze di Aleks, risiedessero sotto lo stesso tetto. Tutti e tre erano attivi come cenerari, ossia professionisti che trasformavano il legno o gli scarti del legno in cenere da trasformare in potassa,⁹¹ a quei tempi una materia prima insostituibile nella produzione vetraria e non solo.⁹²

La famiglia di vetrai che ha impresso un profondo segno nell'ultima fase di attività della vetreria di Trebuša è la famiglia Kellner. L'area di provenienza di questa famiglia tedesca di vetrai non ci è nota. In territorio sloveno, i suoi

⁸⁹ Cossar, *L'industria*, 1926, 327.

⁹⁰ AST 26, b. 31, f. 3061. Omejitev števila živine je bila povezana s skrbjo za zaščito gozdnih tal pred morebitno pašo.

⁹⁰ AST 26, b. 31, f. 3061. La limitazione del numero di animali era dovuta a motivi di tutela del terreno boschivo da un eventuale pascolo.

⁹¹ Il contratto che fissava ai fratelli Vogl le condizioni per l'avvio della vetreria di Mojska draga, gli vietava tassativamente la pianificata produzione di potassa nella Selva di Tarnova (AST 26, b. 31, f. 3061). Non è noto se il divieto fosse a quei tempi già di carattere generale o se valesse solo per loro; può darsi che altri imprenditori avessero la concessione per la produzione della potassa.

⁹² Cfr. Kofol, *V objemu*, 2025, p. 109.



10. Glažutarska tradicija je tesno povezana z vasjo Lokve, kjer so bili urejeni skladiščni prostori za steklovino (arhiv Lo-Ko).

10. La tradizione dei vetrai è strettamente legata al villaggio di Lokve, dove furono allestiti magazzini per vetrame (archivio Lo-Ko).

membri risultano attivi nelle vetrerie della Stiria e della Carniola Interna, ma erano presenti a lungo anche nella vetreria di Trebuša. Il primo a essere citato nei libri parrocchiali è il vetraio Anton Kellner. Lui e la moglie Caterina ebbero almeno quattro figli: Giorgio, Pietro, Maks e Martino, tutti dipendenti della vetreria di Mojska draga, ma forse anche prima, a Mrzla draga. Giorgio (Georg) Kellner non ebbe fortuna con le donne. In prime nozze sposò Elisabetta, figlia del già noto Amadio Plechingar, che nel 1794 gli diede il figlio Vincenzo e l'anno successivo anche il figlio Alberto. Dalle successive iscrizioni nei libri parrocchiali deduciamo che la prima moglie deve essere morta; egli sposò quindi in seconde nozze una donna del posto, Elisabetta Gruden, che compare negli anni successivi come madre dei suoi altri tre figli, due figli (tenuti a battesimo dai coniugi Wolff) e una figlia. La nascita della figlia (1799) risultò fatale per la madre, che morì di parto. Anche la figlia visse meno di un anno. Giorgio trovò subito una

cerkve. Na tem naslovu sta npr. nekaj časa prebivala steklar Albert Wolff – vsaj leta 1794, ko se je kot osemindvajsetletni mladenič poročil s osem let mlajšo Marijo Ihaner – pa tudi pepelar Aleks Cosmann. Zelo verjetno sta pod isto streho stanovala tudi Aleksova sodelavca in obenem poročni priči Alojz Degrandi in Jožef Furlanic. Vsi trije so v naših krajih delali kot pepelarji – možje, ki so s kurjenjem lesa oz. lesnih odpadkov pridobivali pepel in ga predelovali v pepeliko,⁹¹ v tistih časih nepogrešljivo surovino za steklarsko proizvodnjo in mnoge druge panoge.⁹²

Steklarska družina, ki je morda najbolj zaznamovala zadnje obdobje delovanja trebuške glažute, je bila družina Kellner. Izvorno območje te nemške steklarske rodbine nam ni znano. Na slovenskih tleh njene člane srečujemo v glažutah na Štajerskem in Notranjskem, kar dolgo pa so bili prisotni tudi v trebuški glažuti. Prvi, ki ga omenjajo tukajšnje matične knjige, je steklar Anton Kellner. Z ženo Katarino sta imela vsaj štiri sinove, Jurija, Petra, Maksa in Martina, ki so delali v steklarni v Mojski dragi, morda pa tudi že prej v Mrzli dragi. Jurij (Georg) Kellner z ženami ni imel sreče. Najprej se je poročil z Elizabeto, hčerjo nam že znanega Amadeja Plechingarja, ki mu je leta 1794 povila sina Vincenca, naslednje leto pa še sina Alberta. Iz kasnejših vpisov v matične knjige lahko sklepamo, da mu je prva žena umrla, nakar se je v drugo poročil z domačinko Elizabeto Gruden, ki je v naslednjih letih vpisana kot mati njegovih naslednjih treh otrok: dveh sinov (njuna boter in botrica sta bila zakonca Wolff) in hčere. Rojstvo hčere leta 1799 je bilo za mater očitno usodno; umrla je ob porodu in tudi hčerka ni dočkala prvega rojstnega dne.

91 S pogodbo, ki je bratoma Vogl postavljala pogoje za zagon glažute v Mojski dragi, jima je bilo načrtovano pridobivanje pepelike v Trnovskem gozdu najstrožje prepovedano (AST 26, b. 31, f. 3061). Ni znano, ali je bila takrat prepoved že splošna ali pa je veljala zgolj zanju; za pridobivanje pepelike so morda imeli koncesijo drugi podjetniki.

92 Prim. Kofol, *V objemu*, 2025, 109.

matrigna per i suoi figli in Agnese Gruden, la ventiquattrenne sorella della sua seconda moglie, con cui si sposò all'inizio del 1800 a Lokve, con Giacomo Ranzinger e Gaspere Bremic come testimoni. Da questo matrimonio nacquero altre due figlie. Anche i suoi fratelli Pietro e Martino si sposarono a Lokve. Il primo prese moglie nel 1797, conducendo all'altare Lucia Kolenc, una ragazza del posto. La famigliola, che nel 1808 contava tre figli, viveva a Mojska draga. Nella foresteria sita nel medesimo abitato si era intanto trasferita anche Maria Mrak, che si era sposata con Martino Kellner, un altro dei figli della stessa famiglia. Almeno nel periodo in cui la famiglia si guadagnava da vivere nella vetreria, Martino in Maria ebbero una figlia e un figlio. La figlia Maria fu seppellita a Lokve ad appena due anni di età.

La schiera di figli nati dai vari rami della famiglia Kellner e da altre famiglie della comunità di vetrai di Mojska draga, che abitavano a stretto contatto l'una con l'altra, fu decimata nell'autunno 1801 da una grave epidemia. Mojska draga fu colpita da un'epidemia di vaiolo che causò la morte di cinque bambini piccoli in meno di un mese: Vincenzo e Stefano Kellner, Maria e Antonio Statler e Maria Ranzinger, di appena un anno d'età.⁹³ In inverno la malattia si diffuse anche a Lokve, uccidendo altri otto bimbi. Dopo un periodo di pausa, il vaiolo si ripresentò a Lokve tra il 1812 e il 1813, provocando la morte di ben 11 bambini.⁹⁴ Tra di essi non vi erano più figli di vetrai, poiché a quei tempi le famiglie dei vetrai avevano in larga misura già lasciato il territorio.

Sebbene vari autori affermino che la vetreria nell'area di Mojska draga fosse attiva almeno

93 Dai dati presenti nei libri parrocchiali si evince che in quell'anno la comunità dei vetrai di Mojska draga contasse in tutto 11 bambini di età inferiore o pari ai 10 anni. Se ne deduce che l'epidemia di vaiolo abbia di fatto dimezzato il numero dei figli dei vetrai.

94 Kolenc, *Med glažutarji*, 2011, 111.

Jurij je otrokom hitro poiskal mačeho, sebi pa novo družico, štiriindvajsetletno sestro svoje druge žene, Nežo Gruden. Z njo se je vpričo Jakoba Ranzingerja in Gašperja Bremica poročil v začetku leta 1800 na Lokvah. V tem zakonu sta se Juriju rodili še dve hčeri. Tudi njegova brata Peter in Martin sta se poročila na Lokvah. Prvi se je za ta korak odločil leta 1797, ko je pred oltar popeljal domačinko Lucijo Kolenc. Družinica, ki se je tja do leta 1808 razveselila treh sinov, je živela v Mojski dragi. V tamkajšnjo glažutarsko hišo se je, potem ko se je leta 1800 poročila z Martinom Kellnerjem, še enem od sinov iz te rodbine, preselila tudi Marija Mrak. Martin in Marija sta, vsaj dokler je družina vztrajala pri glažuti, povila hčer in sina, žal sta komaj dveletno hčerko Marijo na Lokvah tudi pokopala.

Družčino otrok iz različnih vej družine Kellner in drugih družin, ki so v glažutarski skupnosti v Mojski dragi bivale tesno druga ob drugi, je močno razredčila huda nalezljiva bolezen, ki se je v kolonijo prikradla na jesen 1801. Črne koze so se najprej razširile v Mojski dragi, kjer je v manj kot mesecu umrlo kar pet majhnih otrok: Kellnerjeva Vincenc in Štefan, Statlerjeva Marija in Anton ter komaj leto dni stara Ranzingerjeva Marija.⁹³ Pozimi se je bolezen razširila v samo vas Lokve in tam pokončala še osem otrok. Po nekajletnem zatišju so črne koze na Lokvah znova udarile v letih 1812 in 1813, v tem valu je v vasi umrlo kar enajst otrok.⁹⁴ Med njimi pa ni bilo več otrok iz glažute, kajti steklarske družine so se iz teh krajev takrat večinoma že izselile.

Čeprav razni avtorji navajajo, da je glažuta na območju Mojske drage delovala vsaj do leta 1825 oz. 1830, z vpisi v matičnih knjigah

93 Iz podatkov v matičnih knjigah smo izračunali, da je bilo tistega leta v glažutarski skupnosti v Mojski dragi prisotnih skupno 11 otrok, starih deset let ali manj. Po tem izračunu je bil zaradi izbruha črnih koz glažutarski podmladek praktično prepolovljen.

94 Kolenc, *Med glažutarji*, 2011, 111.

fino al 1825 o 1830, le iscrizioni nei libri parrocchiali di Lokve, Čepovan e Gorenja Trebuša non ci permettono di confermarlo. Mentre ad esempio nel primo decennio dell'Ottocento i libri parrocchiali contengono numerose annotazioni di matrimoni, battesimi e funerali dei membri della comunità di vetrai, questi scompaiono praticamente del tutto negli anni successivi. L'ultima annotazione di un evento "ufficiale" di una delle famiglie di vetrai risale al 1814; si tratta dal battesimo di Pietro, figlio di Giorgio Freiridorfer e di sua moglie Marianna (nata Benzel), battezzato nel settembre di quell'anno a Lokve con Pietro Kellner e Anna Vounarza come padrino e madrina. Per quest'ultima troviamo l'annotazione che si tratta di una *artifices vitrearius*, un'artista del vetro, il che potrebbe forse confermare l'ipotesi che i prodotti in vetro realizzati a Mojska draga o Lokve fossero anche decorati (almeno dipinti, forse anche con altri procedimenti).⁹⁵

La mancanza di dati anagrafici del personale delle vetrerie fa sì che anche per il periodo più tardo dell'attività dell'unica vetreria esistente nel Goriziano molte domande rimangano senza risposta. Per il periodo successivo al 1814, quando a Mojska draga sarebbe stata attiva una "nuova vetreria", non conosciamo il nome di nessun dipendente.⁹⁶ Pare che in questa fase i vetrai stranieri se ne fossero già andati, non è dato sapere dove, probabilmente alla ricerca di occupazione in qualche altra vetreria in cui gli affari sembravano più

95 L'aggiunta di ornamenti su bottiglie, bicchieri e altri prodotti in vetro non era direttamente connessa con il luogo in cui si svolgeva la produzione e poteva avvenire anche lontano, in laboratori specializzati. Le vetrerie più grandi disponevano spesso di incisori, tagliatori e pittori propri, mentre l'invio di prodotti in vetro da far decorare agli artisti all'estero, ad esempio a Vienna o in altre grandi città, era una prassi consueta (Minařik, *Pohorske*, 1966, 53).

96 Tra gli ultimi vetrai attivi a Mojska draga, Cossar indica i membri già citati delle famiglie Ranzinger, proveniente dalla Germania, e Rieger, originaria di Mariazell nella Stiria austriaca, richiamandosi a testimonianze orali di un informatore (*L'industria*, 1926, 335).

za Lokve, Čepovan in Gorenjo Trebušo tega ne moremo potrditi. Medtem ko je bilo npr. v prvem desetletju 19. stoletja v knjige vpisanih nemalo porok, krstov in pogreblov članov glažutarske skupnosti, teh kasneje praktično ne zasledimo več. Zadnja zabeležka »uradnega« dogodka v kateri od glažutarskih družin je iz leta 1814; septembra tega leta sta Jurij Freiridorfer in njegova žena Marijana (roj. Benzel) na Lokvah krstila sina Petra, kateremu sta bila botra Peter Kellner in Ana Vounarza. Pri slednji zasledimo opombo, da gre za *artifices vitrearius*, torej steklarsko umetnico, s čemer morda lahko pritrdimo domnevi, da so steklarske izdelke v Mojski dragi ali na Lokvah tudi krasili (vsaj s poslikavo, morda tudi z drugimi krasilnimi postopki).⁹⁵

Spričo pomanjkanja matičnih podatkov o glažutarskem osebju ostaja tako tudi za najpoznejše obdobje delovanja edine glažute na Goriškem vrsta vprašanj neodgovorjenih. Za čas po letu 1814, ko naj bi v Mojski dragi delovala »nova glažuta«, poimensko ne poznamo prav nobenega tam zaposlenega delavca.⁹⁶ Tuji steklarji so iz teh krajev očitno že odšli, kam so se odselili, ni znano. Verjetno so si delo poiskali v kateri od glažut, kjer je bil posel obetavnejši. V tem času je npr. še dokaj uspešno delovala steklarna v Javornikih, nove glažute so se odpirale na Kočevskem, številne tudi na Štajerskem in drugod po cesarstvu. Voglova glažuta, ki se je stoletje dolgo selila po obrobju Trnovskega gozda, pa je takrat doživljala zaton, ki je postopoma vodil k neizbežnemu koncu.

95 Okrasna dodelava steklenic, kozarcev in drugih glažutarskih izdelkov ni bila direktno vezana na samo lokacijo proizvodnje in se je lahko vršila tudi precej daleč stran, kjer so delovale za to specializirane delavnice. Večje glažute so pogosto zaposlovale lastne steklorezce, graverje in slikarje na steklo, medtem ko je bila splošno uveljavljena praksa pošiljanja steklenih izdelkov v krašenje umetnikom v tujino, npr. na Dunaj ali v druga večja mesta (Minařik, *Pohorske*, 1966, 53).

96 Cossar kot zadnje steklarje v Mojski dragi omenja člane družin Ranzinger iz Nemčije in Rieger iz kraja Mariazell na avstrijskem Štajerskem, sklicuje se na ustno pripoved informatorja (*L'industria*, 1926, 335).

promettenti. In questa fase operava con successo ad esempio la vetreria di Javornik, mentre alcune nuove vetrerie venivano aperte nella zona di Kočevje, nella Stiria slovena e in altre parti dell'impero. La vetreria di Vogl, che per un secolo si era spostata ai margini della Selva di Tarnova, era in una fase di declino e prossima al termine.

L'era postvetraria - la scomparsa delle tracce dell'attività vetraria

La durata dell'attività delle vetrerie (forestali e non) nell'epoca preindustriale era di norma determinata dalle scorte di legname: una volta esaurite, alla fabbrica non restava che chiudere i battenti. I trasferimenti all'interno delle aree boschive avevano permesso alle vetrerie di rimanere attive più a lungo, ma prima o poi l'attività cozzava contro un confine posto dalla natura; gli alberi necessari a uno sfruttamento talmente intensivo del bosco⁹⁷ qual era quello imposto dalle vetrerie crescono troppo lentamente. Questo vale anche per la vetreria di Trebuša. Lo Stato, proprietario della foresta da cui proveniva il legname necessario al funzionamento della vetreria, comprese dopo un secolo di riflessioni di dover fermare l'attività se voleva conservare le risorse boschive per altre esigenze più impellenti. Prima che venisse presa questa decisione, i vantaggi e i proventi della vetreria dovevano essere superiori ai dubbi.

Non è del tutto chiaro se la decadenza dell'attività vetraria nel Goriziano sia veramente dipesa solo dal divieto governativo⁹⁸ o anche da altri fattori. Per capirlo bisogne-

97 Il bosco concesso in usufrutto alla vetreria venne totalmente abbattuto. Il concessionario sarebbe incorso in una pesante sanzione se avesse abbattuto gli alberi senza il permesso del guardiaboschi competente; per ogni tronco abbattuto avrebbe dovuto versare un ducato d'oro (AST 26, b. 31, f. 3061).

98 Nel 1830 lo Stato vietò con un apposito decreto lo sfruttamento dei boschi per la produzione di vetro (Cimperšek, *Glažute*, 2016, 291).

»Postglažutarska doba« – sledovi steklarjenja izginjajo

Življenjsko dobo steklarn in glažut v predindustrijski dobi so praviloma določale zaloge lesa; ko je tega zmanjkalo, je lahko »glasfabrika« zgolj zaprla svoja vrata. S premiki znotraj gozdnatih območij se je življenje glažut podaljševalo, a prej ko slej je dejavnost trčila ob mejo, ki jo je v bistvu postavljala narava; drevesa za tako intenzivno izrabo gozda,⁹⁷ kot jo je predstavljalo glažutarstvo, pač rastejo absolutno prepočasi. Tudi s trebuško glažuto je bilo tako. Država je kot lastnica gozda, iz katerega je prihajal les za vsakovrstne potrebe glažute, po stoletju preračunavanja vendarle spoznala, da mora dejavnost zaustaviti, če hoče gozdno bogastvo ohraniti za druge nujnejše potrebe. Preden je padla takšna odločitev, pa so očitno koristili in dobički od glažute pretehtali nad pomisleki.

Ni povsem gotovo, ali je za propad glažutarstva na Goriškem res kriva zgolj vladna prepoved⁹⁸ ali morda še kaj drugega. Pod drobnogled bi veljalo vzeti vsaj poslovne odločitve lastnikov, ki morda niso pravočasno zaznali sprememb na tržišču ali pa se nanje niso zmogli/znali ustrezno odzvati. Konkurenca glažut in steklarn z vedno novimi »trendovskimi« izdelki je bila gotovo že znotraj cesarstva huda, pa tudi ponudba tujih izdelovalcev je bila mamljiva.⁹⁹ Zdržati

rebbe analizzare le scelte commerciali dei proprietari, che forse non sono riusciti a cogliere in tempo i cambiamenti sul mercato o a reagirvi. La concorrenza delle vetrerie con prodotti di tendenza sempre nuovi era forte già all'interno dell'impero, ma anche l'offerta dei produttori stranieri era attraente.⁹⁹ Per gli imprenditori non era facile resistere a tali pressioni né guidare imprese con numerosi dipendenti, per i quali i titolari si assumevano tutta la responsabilità.¹⁰⁰ Lo Stato ovviamente controllava con attenzione l'attività della vetreria. Il contratto stipulato nel 1795 obbligava ad esempio i fratelli Vogl a perfezionare e migliorare costantemente tutti i prodotti della vetreria di Mojska draga, presentando a determinate scadenze dei campioni di prodotti all'ufficio regionale, che doveva stabilire se raggiungono gli standard qualitativi attesi. Successivamente, l'ufficio determinava i prezzi dei prodotti in base al parere e alle condizioni vigenti al momento sul mercato¹⁰¹ e decideva infine sulla proroga della concessione per l'esercizio dell'attività. Per oltre mezzo secolo Vogl e figli seppero affrontare le sfide imposte dalle autorità e dalla legislazione, dalle leggi di mercato, dagli operai con i loro diritti e istanze e - non in ultimo - dall'ambiente, che non offriva le condizioni adeguate alla prosecuzione dell'attività. Può darsi che a volte l'eccessiva

97 Gozd, ki ga je v izkoriščanje dobila glažuta, je bil posekan na golo. Koncesionarju je sicer grozila stroga kazen, če bi drevesa sekal brez odobritve pristojnega logarja; za vsako posekano deblo bi moral plačati zlat dukat (AST 26, b. 31, f. 3061).

98 Leta 1830 je država s posebnim odlokom prepovedala izkoriščati gozdove za izdelovanje steklenine (Cimperšek, *Glažute*, 2016, 291).

99 Za uveljavitev na trgu so se podjetniki zatekali k dumpinškim cenam. Tudi M. A. Vogl je ob odpiranju glažute v Trebuši oznanil (zapisano je v pogodbi), da bo z namenom oviranja prodaje tujega stekla za svoje izdelke določil dva solda nižjo ceno za talent (stara utežna mera, tudi funt – približno 560 g) oz. dva goldinarja nižjo za stot (AST 26, b. 31, f. 3061).

99 Gli imprenditori ricorrevano al dumping per potersi affermare sul mercato. All'apertura della vetreria di Trebuša, anche M. A. Vogl dichiarò (come scritto nel contratto) che per ostacolare la vendita di vetro di produzione straniera avrebbe venduto i propri prodotti a un prezzo inferiore di due soldi per ciascun talento (antica unità di misura, detta anche libbra – ca. 560 g) ossia a due fiorini in meno per quintale (AST 26, b. 31, f. 3061).

100 Dopo il trasferimento della vetreria a Mojska draga, i fratelli Vogl dovettero assumersi la piena responsabilità per ogni danno eventualmente causato nel bosco statale da uno dei loro dipendenti. Essi dovevano garantire che nel bosco i dipendenti si sarebbero comportati con cura e prudenza, prendere tutte le misure atte a prevenire il rischio di incendi, mentre in caso di danni colposi provocati dai dipendenti, essi erano tenuti a versare alle casse dello stato il risarcimento previsto (AST 26, b. 31, f. 3061).

101 AST 26, b. 31, f. 3061.

takšne pritiske podjetnikom ni (bilo) lahko, kot tudi ne voditi podjetja s številnimi zaposlenimi, za katere si z zaposlitvijo prevzel vso odgovornost.¹⁰⁰ Država je poslovanje glažute seveda budno spremljala. Pogodba iz leta 1795 je npr. brata Vogl zavezovala, da sta morala vse vrste steklarskih izdelkov iz Mojske drage stalno izpopolnjevati in izboljševati. Vzorce izdelkov sta morala od časa do časa predložiti na vpogled deželnemu uradu, ki je ocenjeval, ali dosegajo pričakovano kakovost. Na podlagi ocene in trenutnih razmer na trgu je urad nato odločal o ceni izdelkov,¹⁰¹ končno pa tudi o podaljšanju dovoljenja za opravljanje dejavnosti. Voglovi oče in sinova so več kot pol stoletja nekako balansirali med izzivi, ki so jim jih nalagali oblast in zakonodaja, trg s svojimi zakonitostmi, delavci s svojimi pravicami in zahtevami ter nenazadnje okolje, ki za nadaljnji razvoj dejavnosti ni nudilo pravih pogojev. Morda so kdaj, v preveliki želji po dobičku, celo prestopili meje dovoljenega.¹⁰² Dejstvo je, da so z leti stroški obratovanja glažute rasli in lastnikom postajali vse hujše breme; precejšen strošek, ki je z oddaljevanjem glažute od reke le še naraščal, je npr. predstavljala dobava surovin.¹⁰³ Zaradi tega bi verjetno »fabrika« kmalu usahnila, tudi če bi ji dovoljenje za delo podaljšali.

100 Bratoma Vogl je bila ob selitvi glažute v Mojsko drago npr. naložena polna odgovornost za primer, če kateri od njegovih delavcev v državnem gozdu napravi kakršnokoli škodo. Jamčiti sta morala za njihovo skrbno in previdno obnašanje v gozdu in sprejeti vse potrebne ukrepe za odvrčanje požarne nevarnosti, v primeru po krivdi njegovih delavcev nastale škode v gozdu pa plačati državni blagajni ocenjeno odškodnino (AST 26, b. 31, f. 3061).

101 AST 26, b. 31, f. 3061.

102 Okrog 1777 se je razkril špekulativni posel M. A. Vogla s prodajo drvi iz državnega gozda, s katerim je skušal zaslužiti v času, ko je bil obrat v Mrzli dragi še v fazi gradnje. Poleg dolga, ki si ga je dotlej že nakopal, je bilo to razkritje za glažuto skoraj usodno (prim. Iancis, *Manifattori*, 2001, 133).

103 Stroške je lastnik imel že tudi pred samim zagonom proizvodnje. Iz pogodbe o selitvi v Mojsko drago npr. razberemo določbo, da morata lastnika za dosledno izpolnjevanje pogodbenih obveznosti vnaprej plačati predpisano kavcijo 1.000 goldinarjev, povrh pa za morebitno neizpolnjevanje odgovarjata z vsem svojim premoženjem (AST 26, b. 31, f. 3061).

brama di profitto li abbia portati a oltrepassare i limiti del consentito.¹⁰² È un dato di fatto che con il passare degli anni i costi di gestione della vetreria aumentarono e divennero un onere sempre più pesante per i proprietari. Una rilevante voce di spesa, che aumentava parallelamente alla distanza della vetreria dal fiume, era rappresentata dalla fornitura di materie prime.¹⁰³ È probabile che la fabbrica declinasse presto anche se le fosse stato prorogato il permesso per esercitare l'attività.

Come già detto, l'ultimo periodo di attività della vetreria di Trebuša rimane in larga parte circondato dal mistero. Non sappiamo se lo stabilimento fosse ancora guidato dai fratelli Vogl; forse l'avevano ceduto in tempo, riuscendo a proteggere il patrimonio acquisito.¹⁰⁴ Anche dalle iscrizioni catastali si può dedurre che verso la fine del secolo l'impresa andava progressivamente indebolendosi.¹⁰⁵ Intorno al 1780, ad esempio, Giacomo Vogl risultava proprietario di due edifici a Lokve, sicuramente funzionali all'attività vetraria. Accanto a uno di essi troviamo un ulteriore edificio la cui proprietà era divisa tra 4 imprenditori, Mašera e tre rappresentanti della famiglia Keck; in

102 Intorno al 1777 venne scoperta la speculazione di M. A. Vogl consistente nella vendita del legname della foresta statale, con cui aveva tentato di trarre guadagno in un periodo in cui lo stabilimento di Mrzla draga era ancora in costruzione. Questa scoperta si sommò ai debiti accumulati fino a quel momento e fu quasi fatale per la vetreria (cfr. Iancis, *Manifattori*, 2001, 133).

103 Inoltre, il proprietario doveva sostenere tutta una serie di costi già prima dell'avvio della produzione. Il contratto di trasferimento a Mojska draga conteneva la clausola che per garantire il rispetto degli obblighi contrattuali i due titolari erano tenuti a versare una cauzione pari a 1.000 fiorini; in caso di un mancato rispetto di tali obblighi avrebbero garantito con tutti i propri averi (AST 26, b. 31, f. 3061).

104 Giacomo Vogl era proprietario di vari immobili a Gorizia, Savogna, Merna e presso San Rocco (cfr. Planissi, *Femminilità*, 2004, 41).

105 Abbiamo confrontato le iscrizioni della proprietà nel catasto teresiano, giuseppino e franceschino per le aree degli abitati di Lokve e Gorenja Trebuša.

Kot že rečeno, ostaja zadnje obdobje delovanja trebuške glažute še precejšna neznanka. Ne vemo, ali sta jo takrat sploh še vodila brata Vogl; morda sta jo še pravočasno prodala in si s tem zaščitila pridobljeno premoženje.¹⁰⁴ Da je podjetju ob prelomu stoletja moč pojenjala, bi lahko sklepali tudi iz katastrskih zapisov.¹⁰⁵ Okrog leta 1780 je npr. Jakob Vogl imel v lasti dve stavbi na Lokvah, gotovo sta obe služili potrebam posla. Ob eni od njih najdemo tudi stavbo, katere lastništvo so si delili štirje podjetniki, Mašera in trije iz robine Keck; nekega Kecka Cossar omenja kot morebitnega solastnika ali celo lastnika glažute, v Gorici pa naj bi imel hišo, v kateri so skladiščili izdelke, pripeljane iz trebuške glažute.¹⁰⁶ V kasnejšem katastru (okrog 1790) je Vogl vpisan kot lastnik zgolj ene hiše na Lokvah in tudi njegovih poslovnih partnerjev Keckov ni več med tamkajšnjimi lastniki. Možno seveda je, da so zaradi boljših cestnih povezav večino skladiščnih in drugih pomožnih prostorov glažute preselili v Gorico, a enako verjetna je tudi možnost, da stavb niso več potrebovali, ker se je proizvodnja skrčila. V začetku 19. stoletja pa med lastniki nepremičnin na Lokvah Voglov sploh ni več, medtem ko je Keck takrat vpisan kot lastnik apnenice in hiše ob njej.

Naslednje vprašanje je, kdo je v »novi glažuti« delal. Imen iz tega obdobja namreč ne poznamo, v matičnih knjigah tamkajšnjih delavcev ni zaslediti. Morda so delo prevzeli domači ljudje, ki so se z leti priučili posla in ga po odhodu tujih mojstrov nadaljevali po svojih močeh.¹⁰⁷ In kam so izginili vsi

effetti Cossar cita un Keck come possibile comproprietario o addirittura proprietario della vetreria, ma anche come proprietario di una casa a Gorizia in cui venivano immagazzinati i prodotti consegnati dalla vetreria di Trebuša.¹⁰⁶ Nel catasto successivo (1790 ca.) Vogl figura come proprietario di una sola casa a Lokve; anche i suoi partner d'affari, i Keck, non compaiono più tra i proprietari. È ovviamente possibile che il miglioramento dei collegamenti stradali abbia favorito lo spostamento della maggior parte dei magazzini e degli altri edifici ausiliari della vetreria a Gorizia, ma è altrettanto possibile che tali edifici non fossero più necessari a causa di una riduzione della produzione. All'inizio del secolo XIX, i Vogl non risultano più proprietari di alcun immobile a Lokve, mentre Keck figura come proprietario di un forno per la cottura della calce e della casa attigua.

La domanda successiva è chi lavorava nella vetreria. Non conosciamo i nomi degli operai di quest'epoca ed essi non figurano nei libri parrocchiali. Forse sono stati i residenti del posto ad acquisire negli anni le competenze necessarie a continuare il lavoro dopo la partenza dei maestri stranieri.¹⁰⁷ E che fine hanno fatto tutti i dipendenti della vetreria che per anni hanno stupito e arricchito la società locale, di stampo prevalentemente agrario, con le loro competenze, esperienze, abitudini e modelli di comportamento? Molte sono le domande, ma poche le risposte.

In ogni caso, si ritiene di illustrare alcune conclusioni alle quali siamo giunti durante la nostra ricerca. In primo luogo ci teniamo a smentire la supposizione che la vetreria abbia promosso lo sviluppo demografico per gli abitati circostanti. Questo è vero solo in parte,

¹⁰⁴ Jakob Vogel je bil lastnik več nepremičnin v Gorici, Sovodnjah, Mirnu in pri Sv. Roku (prim. Planissi, *Femminilità*, 2004, 41).

¹⁰⁵ Primerjali smo vpise lastništva v terezijanskem, jožefinskem in franciscejskem katastru za območje naselij Lokve in Gorenja Trebuša.

¹⁰⁶ Cossar, *L'industria*, 1926, 329.

¹⁰⁷ Cossar npr. omenja Štefana Kolenca, ki je menda postal celo steklarski mojster in bil tudi glažutarski tajnik oz. pisar (1926, 329).

¹⁰⁶ Cossar, *L'industria*, 1926, 329.

¹⁰⁷ Cossar cita p. es. Stefano Kolenc, che sarebbe diventato persino maestro vetraio e segretario o scrivano della vetreria (1926, p. 329).

glažutarji, ki so dolga leta s svojimi znanji, izkušnjami, navadami in vedenjskimi vzorci ter vsakdanjimi novotarijami presenečali in bogatili tukajšnjo pretežno agrarno družbo? Veliko je vprašanj, le malo odgovorov.

A nekaj zaključkov, do katerih smo se dokopali tekom raziskave, moramo vseeno podati. Najprej bomo oporekali domnevi, da so zaradi glažute okoliška naselja doživela demografski razcvet. To namreč drži le deloma, saj se je izkazalo, da razen ene izjeme¹⁰⁸ nihče od glažutarskih delavcev po zaprtju obrata ni ostal v teh krajih. Prav nasprotno: tujerodni fantje iz glažute, ki so si med domačinkami našli žene in si z njimi ustvarili družine, so po nekaj letih odšli za delom drugam, seveda skupaj z vsemi družinskimi člani. Vasi so tako izgubile prenekatero dekle, ki bi sicer v domačem ali sosednjem kraju poskrbelo za svoje gnezdo. Tudi domači fantje, ki so dobili delo pri glažuti, so pogosto sledili glažutarskim kolegom in se odselili. Z znanji, ki so jih z delom pridobili, so brez težav našli primerno zaposlitev drugje, medtem ko bi doma slejkoprej končali kot hlapci in dninarji.¹⁰⁹ Za delom so se večinoma selili tudi delavci v raznih pomožnih dejavnostih, ki so bile vezane na glažuto; ko jih tu niso več potrebovali, so običajno odšli drugam. Le redkokdo od njih se je ustalil in naselil v kateri od bližnjih vasi, največkrat zaradi poroke z domačinko. Če je imel srečo in si našel ženo, ki je nasledila kmetijo, se mu za prihodnost ni bilo bati, v nasprotnem se je pač pridružil vaškim kočarjem, kmečkemu proletariatu. O neposrednem prilivu prebivalstva na račun glažute torej lahko govorimo le za omejeno obdobje, ko je ta dejavnost cvetela. Da bi zaradi priseljevanja občutno naraslo število prebivalstva tudi na dolgi rok, ne moremo trditi. Gotovo pa je glažuta in vse

poiché abbiamo appurato che, tranne una sola eccezione,¹⁰⁸ nessuno dei dipendenti della vetreria è rimasto sul territorio dopo la chiusura dello stabilimento. Al contrario: i ragazzi stranieri impiegati nella vetreria che hanno sposato ragazze del posto si sono trasferiti dopo qualche anno, ovviamente portando con sé tutta la famiglia. In questo modo i villaggi hanno perso una parte della popolazione femminile che avrebbe altrimenti messo su famiglia nel paese di origine o in quello vicino. Anche i ragazzi del posto che si sono impiegati nella vetreria hanno spesso scelto di seguire i colleghi stranieri e di trasferirsi altrove. Le competenze acquisite sul posto di lavoro gli permetteva di trovare senza alcuna difficoltà una nuova occupazione altrove, mentre a casa sarebbero finiti a lavorare come servi o braccianti a giornata.¹⁰⁹ A trasferirsi in cerca di lavoro furono anche gli addetti ai servizi ausiliari della vetreria; quando non erano più necessari, si spostavano altrove. Solo pochi si fermarono in qualcuno dei villaggi vicini, spesso in seguito al matrimonio con una donna del posto. Se avevano fortuna e trovavano una moglie che portava in dote una fattoria, non avevano timore del futuro; in caso contrario, divenivano uno dei tanti piccoli contadini, rappresentanti del proletariato contadino. Di un aumento diretto della popolazione dovuto alla vetreria si può dunque parlare solo per un periodo limitato, quando l'attività era fiorente. Non possiamo invece affermare che l'afflusso di immigrati abbia causato un sensibile aumento della popolazione a lungo termine. È tuttavia certo che la vetreria e gli eventi a essa collegati abbia assicurato alla popolazione locale molte possibilità di guadagno e benessere, facendo sì che diminuissero la fame e le malattie e aumentassero le possibilità di sopravvivenza. A causa dell'assenza di dati statistici rilevanti per il periodo in questione e per ciascun abitato

108 Gre za že opisani primer Marije Friedrich, ki se je poročila in ostala na Lokvah do smrti leta 1833.

109 Kmečki sinovi, katerim se je obetalo nasledstvo na kmetiji, praviloma niso odhajali v druge službe.

108 Si tratta del già descritto caso di Maria Friedrich, che si sposò e restò a Lokve fino alla morte (1833).

109 I figli dei contadini che erano destinati a subentrare nella gestione della fattoria di norma non cercavano altri posti di lavoro.

z njo povezano dogajanje domačinom v teh krajih prineslo veliko možnosti za zaslužek in blagostanje, zaradi česar so bila pri hiši kaka lačna usta manj, posledično pa manj bolezni in večja verjetnost preživetja. Zaradi neobstoja relevantnih statističnih podatkov za obravnavano obdobje in posamezno naselje žal teh trditev ne moremo podkrepiti s številkami. Po vseh okoliških krajih je prebivalstvo v 18. in 19. stoletju seveda naraščalo, a to je bil v celotni deželi, tako v mestih kot na podeželju, splošen pojav, ki ga je gnil velik gospodarski napredek.

Od obravnavanih naselij so v tem času še najbolj prosperirale Lokve, ki so se iz gruče le nekaj hiš razvile v vas ob pomembnem prometnem križišču. V 18. stoletju je namreč Trnovski gozd postal »zlata jama« za raznovrstne podjetnike in špekulante. Zaradi novih cest, ki so kraj povezale z Vipavsko dolino in Gorico,¹¹⁰ so Lokve postale izhodiščna točka za različne z gozdom povezane dejavnosti, ki so se razvijale še tudi potem, ko je spomin na bližnjo glažuto že skoraj zbledel. Nekdanji skladiščni in pomožni objekti ob starih kolovozih so prerasli v hiše, vanje so se vselili ljudje, ki so si v gozdu služili vsakdanji kruh. Nekaj podatkov o rasti naselja lahko izluščimo iz starih katastrov. Leta 1761 naj bi na Lokvah v svojih kočah živelo 29 zemljiških zakupnikov, leta 1818 v 40 hišah skupno 246 ljudi, leta 1830 pa v 38 hišah kar 349 ljudi oz. 46 družin.¹¹¹ Primerjava s Trebušo je sicer na precej trhlih nogah, a bežni pregled kaže, da se tam število hiš v istem obdobju ni bistveno spremenilo.¹¹² Se je pa val gradnje novih bivališč v območju naselja

non siamo purtroppo in grado di supportare queste affermazioni con dati numerici. Nei secoli XVIII e XIX, la popolazione aumentava in tutti i paesi dei dintorni, ma questo era un trend generalizzato in tutta la regione, sia nelle città che nelle campagne, dovuto al notevole progresso economico.

Tra gli abitati oggetto del nostro studio, è a Lokve che si registrò la massima prosperità: inizialmente limitato a un agglomerato di case, l'abitato si sviluppò in un paese situato a un rilevante incrocio stradale. Nel secolo XVIII, la Selva di Tarnova divenne infatti una sorta di "miniera d'oro" per imprenditori e speculatori. Grazie alle nuove strade che collegavano la località con la Valle del Vipacco e con Gorizia,¹¹⁰ l'abitato di Lokve divenne un punto focale per numerose attività legate al bosco che continuarono a svilupparsi anche dopo che era svanito il ricordo della vicina vetreria. Gli edifici lungo le antiche carrarecce, che in passato erano stati adibiti a magazzini o a strutture ausiliarie, furono trasformati in abitazioni e occupati dalle persone che si guadagnavano da vivere grazie al bosco. Anche i vecchi libri fondiari forniscono dei dati relativi alla crescita del centro abitato. Nel 1761 a Lokve vivevano 29 concessionari terrieri nelle loro abitazioni; nel 1818 vi era un totale di 246 persone in 40 case, mentre nel 1830 vi erano 349 persone ossia 46 famiglie in 38 case.¹¹¹ Il confronto con Trebuša è alquanto debole, ma basta uno sguardo superficiale a capire che lì nel medesimo periodo il numero di case è rimasto essenzialmente immutato.¹¹²

¹¹⁰ V drugi polovici 18. stoletja je bilo na območju Trnovskega gozda zgrajenih več cestnih odsekov, ki so omogočili prevoz lesa iz gozda do potrošnikov v dolini. Glavna cesta iz doline preko Trnovega je Lokve dosegla leta 1770 (prim. Kolenc, *V osrčju*, 2012, 213).

¹¹¹ Kolenc, *V osrčju*, 2012, 212.

¹¹² V 80. letih 18. stoletja je zabeleženih 98 hiš, leta 1790 še manj – le 90. Kataster iz let 1818–1822 v Trebuši, vključno z Lazno, beleži 99 hišnih števil, kasneje število poskoči čez 100.

¹¹⁰ Nella seconda metà del Settecento, nell'area della Selva di Tarnova furono costruiti diversi svincoli stradali che permettevano il trasporto del legname dal bosco ai consumatori finali a valle. La strada principale che passava per Trnovo raggiunse Lokve nel 1770 (cfr. Kolenc, *V osrčju*, 2012, p. 213).

¹¹¹ Kolenc, *V osrčju*, 2012, 212.

¹¹² Negli anni 80 del Settecento vi erano registrate 98 case, mentre nel 1790 il loro numero era sceso a 90. Negli anni 1818–1822, il catasto di Trebuša, ivi compreso Lazna, comprendeva 99 numeri civici; in seguito questo numero sarebbe aumentato a oltre 100.

moral zgoditi že par desetletij prej. O številu tamkajšnjega prebivalstva lahko sicer le ugibamo. Zanimivo sliko, ki posredno potrjuje vse večjo obljudenost doline, smo dobili iz grobega preračuna podatkov o krstih.¹¹³ Ta pokaže, da je Trebuša po letu 1715 doživljala pravi bum krstov, ki se je vlekel do najmanj leta 1744, do kamor sežejo primerljivi podatki. Delež krstov otrok iz Trebuše v primerjavi z vsemi v takrat še skupni kaplaniji Čepovan je od manj kot 10 %, kolikor je znašal ob prelomu 17. v 18. stoletje, do leta 1720 narastel na okrog 15 %, v naslednjih dveh in pol desetletjih pa poskočil na več kot 35 %. To seveda pomeni, da je takrat v naselju živelo precejšnje število mladih družin oz. ljudi v rodni dobi, česar pa gotovo ne gre pripisati zgolj naravnemu prirastu, ampak tudi priseljevanju od drugod. Porast števila krstov lepo sovпада z obdobjem delovanja čisto prve omenjene steklarne v Trebuši, a že prej smo pojasnili, da z vpisi v matičnih knjigah ne moremo potrditi, ali gre res za glažutarske delavce. Verjetno so se ljudje priseljevali zaradi najrazličnejših delovnih mest, ki so jih takrat v Trebuši ponujala razna dobičkaželjna podjetja, pa tudi nezasedenega prostora je bilo v dolini še dovolj.

Zaprtje glažute seveda ni pomenilo konca uvajanja podjetniških in industrijskih praks po teh krajih. Poskusov, kako vnovčiti naravne vire, ki jih območje ponuja, je bilo tudi v »postglažutarskem« obdobju še nekaj, žal so večinoma doživeli podobno usodo kot glažuta. Steklarsko dejavnost so iz gozdov pregnale omejitve glede izkoriščanja lesa, druge dejavnosti so trčile ob drugačne prepreke. Par sto let kasneje je v Trnovskem gozdu komaj še najti kako sled o nekdanji intenzivni proizvodnji. O njej pričajo le ohranjeni stekleni predmeti, ki so jih v tistih časih med kupce

Tuttavia, l'ondata di nuove costruzioni di edifici abitativi deve essere avvenuta qualche decennio prima. Sul numero degli abitanti di Trebuša possiamo solo azzardare qualche supposizione. Uno scenario interessante che attesta un crescente popolamento della valle si evince da un'approssimativa somma dei numeri dei battesimi.¹¹³ Questa svela che dopo il 1715 Trebuša conobbe un vero e proprio boom di battesimi che proseguì almeno fino al 1744, ultimo anno che permetta un confronto dei dati disponibili. Se nel passaggio dal secolo XVII al secolo XVIII la quota dei battesimi dei bambini di Trebuša rispetto a tutti i battesimi nella cappellania comune di Čepovan ammontava a meno del 10 %, entro il 1720 tale quota era aumentata al 15 % circa, per salire nei 25 anni seguenti fino a oltre il 35 %. Questo vuol dire che nell'abitato viveva un numero consistente di famiglie giovani ossia persone in età fertile; questo non va certamente attribuito solo alla crescita naturale della popolazione, bensì anche all'immigrazione. L'aumento del numero di battesimi coincide con il periodo di attività della prima vetreria di Trebuša ma, come precedentemente specificato, non siamo in grado di appurare se è effettivamente attribuibile ai dipendenti della vetreria. È probabile che gli immigrati fossero stati attratti dai vari posti di lavoro proposti a Trebuša da tutta una serie di imprese in cerca di guadagno, senza contare il fatto che la valle disponeva ancora di molto spazio libero.

La chiusura della vetreria ovviamente non pose fine all'introduzione delle prassi imprenditoriali e industriali in quest'area. Anche in seguito vi furono diversi tentativi di sfruttamento delle risorse naturali offerte dal territorio, ma purtroppo la maggior parte di essi subì il medesimo destino della vetreria. L'attività vetraria fu stroncata dalle limitazioni

113 Izračun je bil opravljen za obdobje 1690–1744; v knjigi krstov smo prešteli vse tiste, pri katerih je pripisano, da prihajajo iz Trebuše, in število primerjali s skupnim številom krstov v kaplaniji.

113 Il calcolo riguarda il periodo dal 1690 al 1744; nel libro dei battesimi abbiamo considerato tutti quelli per cui era indicata la residenza a Trebuša, confrontando il loro numero con il numero totale dei battesimi nella cappellania.

raznesli potujoči trgovci¹¹⁴ in so danes varno spravljani v muzejskih depojih. Če ne bi bilo domačinov, ki so pred približno stoletjem Cossarju pripovedovali o tamkajšnji glažuti, bi danes o njej vedeli še bistveno manj kot vemo. Sestavljanje drobcev iz maloštevilnih literarnih, arhivskih in ustnih virov je pravzaprav zelo podobno zlaganju steklenih črepinj, ki smo jih našli v gozdu; kot iz drobnih stekelc ni mogoče sestaviti cele steklenice, tudi iz skromnih virov ni mogoče razbrati celotne, večplastne zgodbe o trebuški glažuti.

riguardanti lo sfruttamento del legno; le altre attività cozzarono contro altri ostacoli. A un paio di secoli di distanza, è difficile riconoscere nella Selva di Tarnova delle tracce dell'antica produzione intensiva. Ne sono testimoni solo gli oggetti in vetro arrivati fino a noi, inizialmente proposti agli acquirenti dai commercianti¹¹⁴ e oggi conservati nei depositi dei musei. Se circa un secolo fa gli abitanti del posto non avessero raccontato a Cossar dell'antica vetreria, oggi le informazioni a nostra disposizione sarebbero decisamente più scarse. La composizione dei frammenti tratti dalle scarse fonti letterarie, archivistiche e orali è essenzialmente molto simile alla ricostruzione dei frammenti di vetro trovati nel bosco: come dai minuscoli frammenti di vetro non è possibile ricostruire un'intera bottiglia, anche dalle scarse fonti non è possibile rinarrare la storia completa e stratificata della vetreria di Trebuša.

114 Cossar kot trgovce s steklarskimi izdelki omenja Kočevanje, ljudi s Kočevskega, poznane po trgovski dejavnosti. Izraz Kočevanje je sčasoma prešel v sinonim za trgovce na drobno. Z njim so označevali vse potujoče trgovce – krošnjarje, ki so po vaseh prodajali raznovrstne drobnjarije, tudi kadar ti niso prihajali s Kočevskega.

114 Cossar indica gli abitanti della zona di Kočevje, noti per la loro attività commerciale, come dediti al commercio dei prodotti in vetro. Il termine "Kočevanje" (abitanti di Kočevje) è diventato col tempo un sinonimo dei venditori al minuto e veniva usato per definire tutti i venditori ambulanti di minuterie, anche quando non erano originari di Kočevje.

ASG - Archivio di Stato di Gorizia
ASG Tavolare teresiano
ASG Catasto giuseppino

AST - Archivio di Stato di Trieste:
AST Catasto franceschino
AST 6 - c. r. Consiglio capitaniale delle unite contee di Gorizia e Gradisca (1754–1777), b. 116, b. 146
AST 24 - c. r. Governo in Trieste - Atti amministrativi di Gorizia (1754–1783), b. 55, b. 56
AST 26 - Consiglio capitaniale di Gorizia e Gradisca (1791–1803), b. 31, b. 32, b. 34
AST 37 - i. r. Luogotenenza del Litorale - Direzione provinciale delle pubbliche costruzioni (fabbriche) - Archivio Piani (1754–1863), b. 911

ŠAK - Škofijski arhiv Koper
ŠAK Ž Čep - Župnija Čepovan, matične knjige krščenih, poročenih in umrlih
ŠAK Ž Gtr - Župnija Gorenja Trebuša, matične knjige krščenih, poročenih in umrlih
ŠAK Ž Lke - Župnija Lokve, matične knjige krščenih, poročenih in umrlih
ŠAK Ž Sol - Župnija Solkan, matične knjige krščenih, poročenih in umrlih

100-letnica rojstva Andreja Winklerja. *Slovenski narod*, 58, 8. 11. 1925, št. 255, 2.
Bavdaž, Z.; P. Kolenc 2025: Lazna, tiha priča včasih živahne vasice v Trnovskem gozdu. *Pro loco Lokovec*, 2025, 19–23.
Butkovič, P. 1922: Steklarstvo na Goriškem. *Koledar za navadno leto 1922*, 3, 1922, 26–27.
Čimperšek, M. 2016: *Glažute in steklarne v Sloveniji ter njihova zgodovinska vez z gozdovi*. Kamnik: Studio Dataprint.
Cossar, Ranieri M. 1926: L'industria del vetro nell'Alto Goriziano. *Archeografo Triestino*, ser. 3, vol. 13, 1926, 313–339.
Dolinar, France M. 1991: Jožefinizem in janzenizem. *Zgodovina Cerkve na Slovenskem* (ur. Metod Benedik z uredniškim odborom). Celje: Mohorjeva družba, 153–171.
Fortunat Černilogar, D. 1997: Gorenja Trebuša v preteklosti. *Tolminski zbornik 1997* (ur. odbor Boško Čušin et al.). Tolmin: Občina Tolmin, 113–118.
Friedrich, Walter A. 2017: *Die Wurzeln der nordböhmisches Glasindustrie und die Glasmacherfamilie Friedrich*. Fürth: Selbstverlag.
Golec, B. 2018: Terezijanske reforme: gibalo sprememb občutka pripadnosti in povezanosti ter identitet v slovenskem prostoru. *Marija Terezija - Med razsvetljenjskimi reformami in zgodovinskim spominom* (ur. Miha Preinfalk in Boris Golec). Ljubljana: Založba ZRC, 195–216).

- Hacquet, B. 2020: *Oryctographia Carniolica ali Fizikalno zemljepisje vojvodine Kranjske, Istre in deloma sosednjih dežel*. (P. Debenjak, M. Petrič, prev.). Cerknica: Knjižnica Jožeta Udoviča in Ljubljana: Založba Maks Viktor. (Originalno delo objavljeno 1778).
- Höfler, J. 2001: *Gradivo za historično topografijo predjožefinskih župnij na Slovenskem. Primorska: Oglejski patriarhat / Goriška nadškofija, Tržaška škofija*. Nova Gorica: Goriški muzej.
- Iancis, P. 2001: »*Manifattori e lavoranzia*«: *Le forme del lavoro a Gorizia nel Settecento*. Mariano del Friuli: Edizioni della Laguna.
- Kofol, K. 2025: Gospodarske in obrtne dejavnosti, povezane z rabo lesa. V *objemu gozdov: gospodarjenje z gozdovi Zgornjega Posočja*. Tolmin: Tolminski muzej, 81–131.
- Kolenc, P. 2011: Med oglarji v Trnovskem gozdu. *Pri nas so žgali oglje: doneski k oglarstvu v zahodni Sloveniji*. Lokovec: Kulturno turistično društvo, 38–45.
- Kolenc, P. 2011: Med glažutarji na robu Trnovskega gozda: Razvoj steklarske obrti med Gorenjo Trebušo, Lazno in Lokvami v letih od 1722 do 1825/30. *Goriški letnik*, 35, 2011, 95–125.
- Kolenc, P. 2012: »V osrčju brezmejnega gozda«. Raba, izkoriščanje in gospodarjenje s Trnovskim gozdom od naselitve do konca 19. stoletja. *Kronika: časopis za slovensko krajevno zgodovino*, 60, 2, 203–220.
- Kolenc, P. 2017: Najstarejša omemba Lokvi. *Pro loco Lokovec*, Dec. 2017, 50–51.
- Kolenc, P. 2018: Zakaj so Avčani v zameno za Avško lazno dobili Avško gmajno na Trnovski planoti. *Zahodna Banjška planota skozi čas: O geografiji in botaniki, arheologiji, stavbarstvu cerkvâ, zgodovini, ljudeh in etnološki dediščini ter jeziku zahodne Banjške planote*. Koper: Založba Annales ZRS, 143–157.
- Kolenc, P. 2024: Spremembe v kmečki ekonomiji Trnovskega gozda po izgradnji cest sredi 18. stoletja in nastanek zaselka Nemci. *Izvestje Raziskovalne postaje ZRC SAZU v Novi Gorici*, 2024, št. 21, 21–29.
- Kolenc, P. 2026. Med Gorico in njenim zaledjem. Trnovski gozd po izgradnji cestnega omrežja sredi 19. stoletja. *Komunikacije, izmenjave, srečevanja na Goriškem*. [v tisku]
- Kos, M. 1954: *Srednjeveški urbarji za Slovenijo: Urbarji Slovenskega Primorja, II. del*. Ljubljana: SAZU.
- Lipušček, R. 2003: Geografska oznaka krajevne skupnosti Dolenja Trebuša. *Trebuški zbornik, Alpski mladinski raziskovalni tabor Dolenja Trebuša 1996–1998* (ur. Boško Čušin in sod.). Tolmin: Tolminski muzej, 21–68.
- Melik, A. 1960: *Slovensko Primorje*. Ljubljana: Slovenska matica.
- Melik, A. 1963: *Slovenija: geografski opis*. Ljubljana: Slovenska matica.
- Mikuletič, V. 2002: *Komisijski zapisnik komisije, ki je bila poslana na ukaz njegovega rimsko-cesarskega kraljevo-katoliškega veličanstva, da pregleda cesarske in zasebne gozdove ob avstrijskih morskih pristaniščih in hrvaški morski meji*. [tipkopis] 2002, hrani ZGS OE Tolmin.
- Minařik, F. 1966: *Pohorske steklarne*. Maribor: Založba Obzorja.
- Morelli, C. 1855: *Istoria della Contea di Gorizia. Vol. 3*. Gorizia: Premiata tipografia Paternolli.
- Ocvirk, M. 2013: Romski priimki na Slovenskem. *Drevesa: bilten slovenskih rodoslovcev*, 20, 2013, št. 2, 29–30.
- Panjek, A. 2015: *Vzhodno od Benetk, slovenski obmejni prostor. Gospodarstvo, družba, prebivalstvo in naravni viri v zgodnjem novem veku*. Koper: Univerzitetna založba Annales.
- Pavlin, V. 2013: Župnija sv. Štefana v Solkanu in njen katapan iz leta 1757. *Arhivi*, 36, 2013, št. 2, 329–346.
- Perko, F.; E. Kozorog; A. Bončina (ur.) 2014: *Začetki načrtnega gospodarjenja z gozdovi na Slovenskem: Flameckovi in Lesseckovi načrti za Trnovski gozd ter bovške in tolminske gozdove, 1769–1771*. Ljubljana: Zveza gozdarskih društev Slovenije – Gozdarska založba, Zavod za gozdove Slovenije, Oddelek za gozdarstvo in obnovljive gozdne vire Biotehniške fakultete.
- Planissi, F. 2004: *Femminilità goriziane*. Mariano del Friuli: Edizioni della Laguna.
- Rataj, J. 2017: *Steklo na Celjskem: od 18. stoletja do danes*. Celje: Pokrajinski muzej.
- Rijavec, A. M. 2016: *Trnovska čitanka: izbor zapisov o življenju in delu ljudi s Trnovega, okoliških vasi in zaselkov*. Lokve: Društvo ljubiteljev narave Planota.
- Rutar, M. 2000: *Tolminska je pesem. Zbrana objavljena in neobjavljena dela učiteljice, muzealke in etnologinje Marije Rutar*. Tolmin: Tolminski muzej.
- Skozi tri Idrije. *Primorski list*, XIV, 1906, št. 29, 1.
- Slovenija na vojaškem zemljevidu 1763–1787 (1804). Karte, 3. zvezek*. 1997. Ljubljana: ZRC SAZU, Arhiv Republike Slovenije.

- Šturm, S. 1998: *Mineraloške preiskave surovin in stekel iz steklarne (1722-1741) v dolini Trebušice*. [diplomsko delo]. Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška fakulteta.
- Šušmelj, J. 2014: *Andrej baron Winkler: 1825-1916: krminski in tolminski okrajni glavar, poslanec v goriško-gradiškem deželnem zboru, poslanec v državnem zboru na Dunaju, predsednik dežele Kranjske*. Lokve: Društvo ljubiteljev narave Planota.
- Trpin, D. 2001: *Tolminska na začetku Habsburške oblasti in njen urbar iz leta 1524*. [magistrsko delo]. Nova Gorica.

SPLETNI VIRI | FONTI WEB

- 1: <https://a4view.archiviodistatotrieste.it/patrimonio/ebd3fe51-68ea-480b-8b71-cfc34d0810a1/0911-d-n-4>
- 2: <https://a4view.archiviodistatotrieste.it/patrimonio/cdc1141c-147d-4ba5-b380-fe639b58f198/0911-c-n-3>



GOSPODJE VOG(E)L IZ GORICE

I SIGNORI VOG(E)L DI GORIZIA

Darja Pirih

Tolminski muzej



Z glažuto, ki je nekdam delovala na območju Trebuše in Trnovskega gozda, je vseskozi povezana družina Vog(e)l¹ iz Gorice. Radovednost nas je gnala v goriške arhive, kjer smo v starih matičnih knjigah in drugih dokumentih tistega časa iskali podrobnosti o tej za steklarsko dejavnost na Goriškem izredno pomembni družini.

Upanje, da bomo v matičnih knjigah našli odgovor na vprašanje, če so bili morda Voglovi tisti »Hamburžani«, ki so v Trebuši začeli s steklarstvom, se je kmalu razblinilo. Raziskali smo več generacij rodbine, a pri nobenem od vpisov ni zaslediti povezav s Hamburgom, niti se nikjer izrecno ne omenja steklarska dejavnost. Nek zelo skromen in precej vprašljiv zapis pa namiguje, da bi rodbina v Gorico lahko prišla iz nemškega Mainza. Izkazalo se je tudi, da so se člani rodbine bolj zavzeto kot s samim steklarstvom ukvarjali s trgovino in nepremičninami, glažuta jim je bržkone predstavljala zgolj postransko dejavnost.

Najstarejši član rodbine Vogl, ki ga brez vsakršnega dvoma povezujemo z glažuto v Trebuši, je Mihael Andrej Vogl. O mladostnih letih njegovega življenja ni znanega nič. Po izračunih je moral biti rojen nekje ob koncu 17., še bolj verjetno v začetnih desetletjih 18. stoletja. Ne vemo, kje je bil rojen, a zagotovo ne v Gorici. Pri njem se nakazuje morebitna povezava z Mainzem. Tudi razlogov za njegovo

La famiglia Vog(e)l¹ di Gorizia è stata costantemente collegata con le vicende della vetreria che operava nell'area di Trebuša e della Selva di Tarnova. La curiosità ci ha spinto a consultare gli archivi goriziani e a cercare nei vecchi registri anagrafici e negli altri documenti del tempo notizie su questa famiglia, di grande rilevanza per l'attività vetraria nel Goriziano.

La speranza di trovare nei registri anagrafici una risposta alla domanda se fossero forse i Vogl queglii "amburghesi" che avevano dato l'avvio all'attività vetraria a Trebuša è presto svanita. Nonostante le nostre ricerche abbiano interessato varie generazioni di questa famiglia, in nessuna iscrizione sono stati trovati collegamenti con Amburgo né richiami espliciti all'attività vetraria. Solo una iscrizione scarna e piuttosto dubbia accenna al fatto che la famiglia possa essersi trasferita a Gorizia dalla città tedesca di Magonza. Abbiamo inoltre scoperto che i membri della famiglia erano dediti non tanto all'attività vetraria quanto al commercio e alla gestione di immobili; la vetreria rappresentava probabilmente un'attività marginale.

Il primo membro della dinastia dei Vogl che può essere indubbiamente collegato alla vetreria di Trebuša è Michele Andrea Vogl. Sui suoi anni giovanili non abbiamo notizie. In base ai calcoli, dovrebbe essere nato alla fine del secolo XVII o, più probabilmente, nei

¹ V virih zasledimo različne zapise rodbinskega priimka: Vogl, Vogel, Voghel, pa Woghl ter Fogl in Foghl. V izogib zmešnjavi bomo v nadaljevanju besedila (z izjemo citatov) uporabljali zgolj prvo obliko, ne glede na to, kako je priimek zapisan v citiranem viru.

¹ Nelle fonti il cognome familiare è scritto in diverse varianti: Vogl, Vogel, Voghel, ma anche Woghl oppure Fogl e Foghl. Onde evitare equivoci, nel prosieguo del testo (escluse le citazioni) utilizzeremo unicamente la prima forma, indipendentemente dalla grafia del cognome presente nella fonte citata.



1. Giuseppe Pollencig: *Napoleonove čete v Gorici leta 1812, 1817*, akvarel na papirju (Pokrajinski muzeji v Gorici).

1. Giuseppe Pollencig: *Truppe napoleoniche a Gorizia nel 1812, 1817*, acquarello su carta (Musei Provinciali di Gorizia).

naselitev v Gorici ne poznamo. Morda se v mesto ni priselil sam, pač pa v družbi bratov ali vsaj sorodnikov Pavla Andreja in Franca (sorodstvenega odnosa med njimi doslej nismo uspeli potrditi); prvega namreč srečamo kot krstnega botra v Gorenji Trebuši leta 1764, drugi je leta 1783 umrl v Gorici. Možno je tudi, da je Mihael Andrej v Gorico prišel že poročen, saj niti njegove prve poroke v goriških matičnih knjigah ni zaslediti. Za njegovo ženo Ursulo sicer vemo, da je morala biti rojena okrog leta 1725. V zakonu se jima je – takrat, ko sta živela v Gorici – rodilo dvanajst otrok, a so večinoma pomrli že v rosní mladosti. Le dvema mlajšima od njih smo uspeli slediti na življenjski poti, ki se je odvijala v Gorici, medtem ko usodi sina Franca Matije (roj. 1745)² in hčere Barbare

primi decenni del secolo XVIII. Il suo luogo di nascita non è noto, ma sicuramente non era Gorizia. È proprio con lui a profilarsi una possibile connessione con Magonza. Nemmeno i motivi del suo trasferimento a Gorizia ci sono noti. Potrebbe darsi che non si sia trasferito da solo a Gorizia, bensì insieme ai fratelli o parenti Paolo Andrea e Francesco (non siamo finora riusciti a verificare il loro grado esatto di parentela); il primo appare come padrino di battesimo a Gorenja Trebuša nel 1764, mentre il secondo risulta deceduto nel 1783 a Gorizia. Potrebbe anche darsi che Michele Andrea sia giunto a Gorizia già sposato, poiché nei registri ecclesiastici di Gorizia non si trova alcuna iscrizione relativa al suo primo matrimonio. Sappiamo tuttavia



2. Gorica, v ozadju Trnovska planota. Francesco Tunis: *Pogled na mesto Gorica s severa, ob vstopu na cesto proti Oslavju, onkraj Pevme*, 1829, akvarel na papirju (Pokrajinski muzeji v Gorici).

2. Gorizia, sullo sfondo l'Altopiano di Tarnova. Francesco Tunis: *Veduta della città di Gorizia presa da settentrione all'ingresso della strada di Oslavia oltre il villaggio di Peuma*, 1829, acquarello su carta (Musei Provinciali di Gorizia).

Mariane (roj. 1747) nista znani. Družini je v Gorici očitno šlo kar dobro, verjetno tudi na račun glažute, kar je zaznati pri zapisovanju gosposkega naziva *Dominus* oz. *Domina* pri imenih zakoncev Vogl in kasneje pri njunih sinovih. Živel so v veliki vogalni hiši v ulici *Rastello*, kjer se zavije v *Via delle Monache*. Tam je aprila 1773 komaj osemindesetletna Ursula, Voglova prva žena, tudi umrla. Pokopali so jo na Kostanjevici. S cerkvijo na Kostanjevici,

che sua moglie Orsola dovrebbe essere nata intorno al 1725. Durante la loro vita a Gorizia, i coniugi hanno avuto dodici figli, la maggior parte dei quali morti in tenera età. Solo di due di essi abbiamo potuto ricostruire le vicende biografiche svoltesi a Gorizia, mentre il destino del figlio Francesco Mattia (nato nel 1745)² e della figlia Barbara Marianna (nata nel 1747) non è noto. A Gorizia, la famiglia deve aver goduto di un certo benessere, probabilmente

2 Franc Matija, najstarejši sin Mihaela Andreja Vogla, je morda isti Matija, kot ga Morelli omenja v povezavi z glažuto v Trebuši (prim. Morelli, *Storia*, 1855, 161).

2 Francesco Mattia, il primo figlio di Michele Andrea Vogl, potrebbe essere lo stesso Mattia citato da Morelli in relazione alla vetreria di Trebuša (cfr. Morelli, *Storia*, 1855, 161).

za katero so takrat skrbeli karmeličani, je povezanih še nekaj družinskih dogodkov, kar daje slutiti, da so bili Voglovi tudi zelo pobožni in tesno povezani s cerkvenimi krogi. Prav tako jim ni bila tuja takratna goriška visoka družba; tako Mihael Andrej kot Ursula sta v matičnih knjigah nekajkrat vpisana kot krstna botra plemiškim otrokom, čeprav sama nista nosila plemiškega naziva.³

Mihael Andrej Vogl je bil torej tisti podjetni Goričan, ki je v 50. letih 18. stoletja svojo poslovno priložnost zaznal v postavitvi glažute v Trebuši. Njegovo ime se pojavlja v arhivskih dokumentih, ki govorijo o izkoriščanju tamkajšnjih gozdov za potrebe načrtovane glažute. Tudi za selitev proizvodnje iz Trebuše v Mrzlo drago okrog 20 let kasneje je poskrbel še sam, čeprav je v posel počasi že uvajal tudi sinova Jakoba⁴ in Valentina. V tem času je ovdoval, hudo krizo pa doživel tudi na finančnem področju. Kot lahko beremo v literaturi, je skušal bogateti ne le s steklarskimi izdelki, pač pa tudi z nezakonito prodajo drvi; zaradi razkritja goljufije in posledično visoke kazni bi bil bankrotiral, če ga ne bi iz sramotnega položaja rešila bogata žena.⁵

Z Ursulo Rogl, vdovo in dedinjo po znanem goriškem strojarju Juriju Roglu, se je poročil leta 1773, le par mesecev po smrti prve žene. Bila je približno enake starosti kot njegova prva žena, a je živela precej dlje; novega moža je preživela za več kot 20 let – umrla je leta 1807, medtem ko je Mihael Andrej Vogl svojo življenjsko pot sklenil v začetku osemdesetih let 18. stoletja (datum ni znan, njegova smrt v goriških matičnih knjigah ni zabeležena).

anche grazie alla vetreria: ne è testimone la dicitura *Dominus* ossia *Domina* accanto al nome dei coniugi Vogl e, successivamente, dei loro figli. La famiglia viveva nella grande casa all'angolo tra la *Via Rastello* e la *Via delle Monache*. È proprio qui che nel 1773 morì Orsola, la prima consorte di Vogl, all'età di soli 48 anni. Venne sepolta a Castagnevizza. La chiesa di Castagnevizza, che era all'epoca gestita dai carmelitani, è legata anche ad alcuni altri eventi famigliari: questo fa capire che la famiglia Vogl doveva essere molto pia e legata alle cerchie ecclesiastiche. Non era inoltre estranea alla nobiltà goriziana dell'epoca. Sia Michele Andrea sia Orsola sono più volte iscritti nei registri ecclesiastici come padrino e madrina dei figli di famiglie nobiliari, sebbene loro stessi non avessero alcun titolo nobiliare.³

Michele Andrea Vogl fu dunque l'intraprendente goriziano che negli anni Cinquanta del Settecento individuò la sua occasione imprenditoriale nell'istituzione di una vetreria a Trebuša. Il suo nome compare nei documenti d'archivio che parlano dello sfruttamento dei boschi locali per le necessità della costruenda vetreria. Fu lui anche a occuparsi dello spostamento della produzione da Trebuša a Mrzla draga, avvenuto una ventina d'anni più tardi, sebbene avesse già iniziato ad avviare alla professione i figli Giacomo⁴ e Valentino. In quegli anni restò vedovo, oltre a dover affrontare una seria crisi in campo finanziario. Le fonti riferiscono che aveva tentato di arricchirsi non solo con i prodotti in vetro ma anche con la vendita illecita di legname; la scoperta della sua attività illegale e l'elevata sanzione economica lo avrebbero

3 Plemiškega naziva ni zaznati niti kasneje pri njunih sinovih, čeprav literatura navaja, da je bila družina leta 1791 sprejeta med goriško plemstvo (prim. Planissi, *Femminilità*, 41).

4 Že v terezijanskem katastru je Jakob Vogl vpisan kot lastnik glažutarskega doma s hišno št. 90 na Lazni ter dveh objektov na Lokvah (ASG, Tavolare teresiano – Libri fondiari, b. 178).

5 Prim. Iancis, *Manifattori*, 2001, 33.

3 A titoli nobiliari non si fa cenno nemmeno più tardi, in relazione ai loro figli, sebbene le fonti affermino che nel 1791 la famiglia fosse stata accolta nella nobiltà goriziana (cfr. Planissi, *Femminilità*, 41).

4 Già nel catasto teresiano troviamo Giacomo Vogl iscritto come proprietario della Casa del vetraio al numero civico 90 di Lazna e di due edifici a Lokve (ASG, Tavolare teresiano – Libri fondiari, b. 178).



Usoda trebuške glažute je bila poslej v rokah njegovih sinov Jakoba in Valentina, ki ju v dokumentih najprej zasledimo v zvezi s selitvijo glažute iz Mrzle v Mojsko drago. Starejši od njiju, Jakob (roj. 1759), je bil, kot kaže, pri poslih bolj zavzet, saj se njegovo ime v dokumentih pojavlja precej pogosteje kot bratovo. Tudi v goriško zgodovino se je zapisal z večjimi črkami – po njem je bila svojčas poimenovana celo ulica v mestu (*Via Vogel*, danes *Via Baiamonti*).⁶

Jakob Vogl se je oženil dokaj mlad; komaj 20 let je dopolnil, ko se je leta 1780 na Kostanjevici poročil s precej starejšo Terezijo Zorzini iz bogate goriške družine, vpete v tamkajšnjo tekstilno industrijo. Z nevestino doto se je njegovi dediščini po očetu pridružilo še nekaj nepremičnin v mestu in okolici, med drugim tudi hiša v tedanjem *Borgho Vienna* v Rožni dolini, ki jo je kasneje, že proti koncu svojega življenja, za simbolično najemnino treh krajcarjev letno prepustil

3. Jakoba Vogla, ki je skupaj z bratom po očetovi smrti poskrbel za nadaljnje delovanje glažute v Trnovskem gozdu, si je Gorica bolj kot po trgovini s steklarskimi izdelki zapomnila po njegovi dobrodelnosti. Bil je velik filantrop, finančno je podprl številne projekte za dobrobit mesta. Hvaležnost za njegov doprinos skupnosti so mestne oblasti izkazale s tem, da so po njem poimenoval eno od goriških ulic. Leta 1930 je bila Voglova ulica preimenovana v Via Baiamonti. (foto: D. Pirih)

3. Giacomo Vogl, che insieme al fratello, dopo la morte del padre, garantì la prosecuzione dell'attività della vetreria nella Selva di Tarnova, è ricordato a Gorizia più che per il commercio dei prodotti vetrari per la sua attività filantropica. Fu un grande benefattore e finanziò numerosi progetti per il bene della città. In segno di riconoscenza, le autorità cittadine gli dedicarono una strada di Gorizia. Nel 1930 la via Vogel fu rinominata Via Baiamonti. (foto: D. Pirih)

portato alla bancarotta se non fosse stata l'ampia disponibilità finanziaria di sua moglie a salvarlo dal disonore.⁵

Nel 1773, a pochi mesi dalla morte della prima moglie, sposò Orsola Rogl, vedova ed erede del noto conciatore goriziano Giorgio Rogl. Orsola aveva approssimativamente la stessa età della prima moglie, ma ebbe una vita molto più lunga, sopravvivendo al secondo marito di oltre 20 anni - essa morì infatti nel 1807, mentre Michele Andrea Vogl concluse la sua esistenza terrena all'inizio degli anni Ottanta del Settecento (la data esatta non è nota, non essendo la sua morte annotata nei registri ecclesiastici goriziani). Da quel momento la gestione della vetreria passò in mano ai figli Giacomo e Valentino, che compaiono nei documenti in relazione al trasferimento della vetreria da Mrzla draga a Mojska draga. Il più anziano dei due, Giacomo (nato nel 1759), era maggiormente inserito nell'attività: il suo nome compare nei

⁶ Via Vogel, 2.

⁵ Cfr. Iancis, *Manifattori*, 2001, 33.

mestu Gorica za dobrodelne namene. V njej so uredili bolnišnico za revne in ostarele (*Casa di Beneficenza*), pri katere opremljanju in nabavi osnovnih potrebščin za stanovalce je Jakob Vogl prav tako izdatno pomagal. V zahvalo za njegov doprinos k ureditvi za mesto prepotrebne ustanove so v avli stavbe namestili marmornato ploščo z napisom:

IACOBO • VOGEL
 PROBO • CIVI • GORITIENSI
 OB • HOSPITIVM • HOCCE
 ALENDIS • PAVPERIBVS • VTRIVSQVE •
 SEXVS
 ANNO • 1830 • DONATVM
 VRBS • GORITIAE
 IN • PERENNE • LIBERALITATIS •
 MONVMENTVM.

Bolnišnico so po nekaj letih temeljito prenovili in razširili in je še dolgo služila svojemu namenu.⁷ V prvi svetovni vojni je bila močno poškodovana in nato odstranjena, danes je čez njene temelje speljana glavna cesta.

Še prej, že kmalu po poroki, je Jakob Vogl v mestu izpeljal nakup nepremičnine, s katero si je prav tako postavil trajen spomenik. Potem ko je bil z jožefinsko reformo razpuščen minoritski samostan v Gorici, je bila samostanska stavba ob Trgu sv. Antona (danes poznana kot Palača Lantieri) leta 1784 dana na dražbo. Že razpadajoče krilo zgradbe, v katerem je bila molilnica, je odkupil Jakob Vogl in ga nato, vključno s pripadajočimi prostori in vrtom, prepustil mestu ob pogoju, da se na tej lokaciji uredi kapela sv. čudodelnika Antona Padovanskega (*Santo Taumaturgo*). V naslednjih letih je bila z zbranimi darovi občine, cerkve in vernikov kapela zgledno obnovljena in leta 1823 tudi posvečena.⁸

⁷ Lo Spedale, 38.

⁸ Via Vogel, 2.

documenti molto più spesso di quello del fratello. Il nome di Giacomo restò impresso nella storia di Gorizia - a lui fu dedicata persino una via in città (*Via Vogel*, oggi *Via Baiamonti*).⁶

Giacomo Vogl prese moglie in giovane età: poco dopo aver compiuto 20 anni sposò a Castagnevizza Teresa Zorzini, parecchio più anziana di lui, appartenente a una facoltosa famiglia goriziana legata alla locale industria tessile. La sua dote arricchì l'eredità paterna di alcuni immobili in città e nei dintorni, tra cui una casa nell'allora Borgo Vienna in Valdirose/Rožna dolina, che in tarda età concesse alla città di Gorizia a scopo di beneficenza, per un affitto simbolico di tre Kreuzer. Qui fu allestito un ospedale per poveri e anziani (*Casa di Beneficenza*); Giacomo Vogl contribuì in maniera considerevole anche al suo allestimento e all'acquisto delle attrezzature necessarie ai suoi ospiti. Nell'aula dell'edificio fu collocata una lastra marmorea che ricorda il suo contributo alla fondazione di una istituzione di grande utilità in città:

IACOBO • VOGEL
 PROBO • CIVI • GORITIENSI
 OB • HOSPITIVM • HOCCE
 ALENDIS • PAVPERIBVS • VTRIVSQVE •
 SEXVS
 ANNO • 1830 • DONATVM
 VRBS • GORITIAE
 IN • PERENNE • LIBERALITATIS •
 MONVMENTVM.

Alcuni anni più tardi l'ospedale fu completamente rinnovato e ampliato e restò in attività per molti anni.⁷ Durante la prima guerra mondiale fu pesantemente danneggiato e quindi rimosso; oggi sul luogo passa la strada principale.

⁶ Via Vogel, 2.

⁷ Lo Spedale, 38.

4. Vogal Lantierijeve palače z vhodom v kapelo sv. Antona Padovanskega, ki je bila urejena po zaslugi Jakoba Vogla. (foto: D. Pirih)

4. L'angolo di Palazzo Lantieri con l'ingresso alla cappella di Sant'Antonio da Padova, realizzata grazie all'iniziativa di Giacomo Vogl. (foto: D. Pirih)



Ancor prima, poco dopo il matrimonio, Giacomo Vogl comprò un altro immobile con cui si iscrisse permanentemente nella storia locale. Quando la riforma giuseppina portò alla soppressione del convento dei Frati Minori, nel 1784 l'edificio conventuale sulla Piazza S. Antonio (oggi noto come Palazzo Lantieri) venne messo all'asta. L'ala ormai collabente dell'edificio che ospitava l'oratorio venne acquistata da Giacomo Vogl, che la lasciò alla città, insieme ai locali attigui e al giardino, a condizione che vi venisse allestita una cappella dedicata a Sant'Antonio da Padova (*Santo Taumaturgo*). Negli anni successivi, grazie alle donazioni del Comune, della Chiesa e dei fedeli, la cappella fu rinnovata e consacrata nel 1823.⁸

Oltre agli atti filantropici appena citati, Giacomo Vogl dedicò alla città numerose donazioni, atti caritatevoli, oltre ad atti di beneficenza a favore dei bisognosi; dopo la sua morte, le autorità cittadine gli intitolarono una via in segno di riconoscenza. Le sue attività filantropiche si intensificarono con gli anni, specialmente dopo aver compreso che non avrebbe avuto eredi. Egli investiva i fondi acquisiti grazie al commercio e ai legami di parentela in immobili siti a Gorizia e nei dintorni; fu così che divenne proprietario di terreni a Gorizia, Savogna, Merna e a San Rocco.⁹ Come segno di prestigio sociale aveva anche in locazione un palco nella seconda galleria del Teatro di Società di Gorizia, dove condivideva lo spazio con altri rappresentanti dell'alta società goriziana.¹⁰ Vista l'entità del patrimonio accumulato, è comprensibile che il suo interesse verso la vetreria nella distante Selva di Tarnova scemasse, specie considerando il fatto che non aveva un erede al quale lasciare i suoi averi. Dopo la morte della moglie Teresa (1831) egli rimase solo

⁸ Via Vogel, 2.

⁹ ASG Catasto giuseppino.

¹⁰ Cfr. Geromet, Gorizia, 1999, 463

Ob navedenih velikodušnih gestah je menda Jakob Vogl poskrbel še za mnoge donacije in dobra dela v mestu ter človekoljubno pomoč potrebnim, zaradi česar si je posmrtno prislužil priznanje mestnih oblasti s poimenovanjem ulice po njem. Verjetno so se njegove filantropske odločitve krepile z leti, še zlasti potem, ko je spoznal, da bo ostal brez potomstva. S trgovinskimi posli in sorodstvenimi povezavami pridobljeni denar je vlagal v nepremičnine v mestu in okolici, postal je lastnik več zemljišč v Gorici, Sovodnjah, Mirnu in pri Sv. Roku.⁹ Kot imeniten mestni gospod je seveda imel v zakupu tudi ložo v drugi vrsti galerije takratnega goriškega *Teatro di Società*, kjer si je prostor delil s solastniki iz vrst goriških veljakov.¹⁰ Ob vsem nakopičenem imetju je razumljivo, da ga je glažuta v oddaljenem Trnovskem gozdu zanimala vse manj. Še sploh ob misli, da svojega premoženja ni imel komu zapustiti. Potlej ko se je moral leta 1831 za vedno posloviti od žene Terezije, je na svetu ostal sam. Umrl je 5. decembra 1833 v svoji hiši na Pristavi, kamor se je v pozni starosti preselil. Njegovo dediščino so si v naslednjih letih razdelili nečaki, otroci brata Valentina.¹¹

Valentin Vogl je bil Jakobov dobri dve leti mlajši brat (roj. 1762), s katerim sta po očetovi smrti družno sprejela poslovni izziv, ki ga je predstavljala glažuta v Trnovskem gozdu. Tudi pri njem družinski smisel za plemenitenje premoženja ni izostal. Leta 1790 se je poročil z Magdaleno Luchese, hčerjo priznanega goriškega trgovca Pavla Lucheseja. Paru se je rodilo osem otrok, pet jih je dočakalo odraslo dobo. Družinsko imetje, kateremu se je čez leta pridružila še dediščina po pokojnem stricu Jakobu, jim je omogočalo lagodno življenje in uresničitev kariernih želja, kar je uspelo obema sinovoma, ki sta se povzpela

al mondo. Morì il 5 dicembre 1833 nella sua casa nel Borgo Prestau, dove si era trasferito in tarda età. Negli anni successivi il suo patrimonio fu diviso tra i nipoti, figli del fratello Valentino.¹¹

Valentino Vogl era il fratello minore di Giacomo, di due anni più giovane (nato nel 1762), che condivise con il fratello maggiore il compito di continuare l'impresa paterna, rappresentata dalla vetreria nella Selva di Tarnova. Anche in lui era viva la propensione familiare per l'incremento del patrimonio. Nel 1790 sposò Maddalena Luchese, figlia del noto commerciante goriziano Paolo Luchese. La coppia ebbe otto figli, cinque dei quali raggiunsero l'età adulta. Il patrimonio di famiglia, arricchito qualche anno dopo grazie all'eredità del defunto zio Giacomo, gli permetteva una vita agiata e l'esaudimento delle aspirazioni professionali: entrambi i figli raggiunsero infatti prestigiose cariche nell'amministrazione statale dell'epoca: Antonio (nato nel 1792) divenne segretario ministeriale a Vienna, mentre Giuseppe (nato nel 1797) fu nominato cancelliere presso il Tribunale civico provinciale di Gorizia. Di quest'ultimo sappiamo che nel 1834 sposò la goriziana Anna Antonia Trojer, che gli diede sei figli, di cui almeno uno, Francesco Saverio (nato nel 1835) fu anch'esso funzionario. Delle tre figlie di Valentino solo la maggiore, Gioseffa (nata nel 1795) si sposò, prendendo per marito Giovanni Stanta di Merna. Le sue sorelle Teresa (nata nel 1800) e Anna (nata nel 1803) rimasero nubili e vissero a Gorizia fino alla tarda età, conducendo una signorile vita borghese.¹²

Il legame diretto con la vetreria di Tribussa ossia della Selva di Tarnova si interruppe con la morte di Valentino Vogl (1841). Oggi

9 ASG Catasto giuseppino.

10 prim. Geromet, Gorizia, 1999, 463.

11 ASG Capitanato, b. 24, f. 348.

11 ASG Capitanato, b. 24, f. 348.

12 Cfr. Planisi, *Femminilità*, 39–42.

do pomembnih uradniških služb v takratni državni upravi: Anton (roj. 1792) je postal ministrski koncipist na Dunaju, Jožef (roj. 1797) pa zapisnikar pri deželnem civilnem sodišču v Gorici. Za slednjega vemo, da se je leta 1834 poročil z Goričanko Ano Antonijo Trojer, ki mu je povila šest otrok, od katerih je vsaj eden, Franc Ksaverij (roj. 1835), tudi deloval na uradniškem področju. Od Valentinovih treh hčera se je poročila le najstarejša, Jožefa (roj. 1795), ki si je za moža izbrala Janeza Stanto iz Mirna. Njeni sestre Terezija (roj. 1800) in Ana (roj. 1803) sta ostali samski in sta do pozne starosti uživali gosposko mestno življenje v Gorici.¹²

Neposredna vez z glažuto v Trebuši oz. Trnovskem gozdu se je s smrtjo Valentina Vogla leta 1841 pretrgala. Vprašanje je, koliko so o drzni poslovni odločitvi svojega dedka, da tam daleč v hribih odpre edino znano steklarsko delavnico na Goriškem, sploh vedeli Valentinovi otroci, kaj šele vnuki in kasnejše generacije. Morda pa bo prav razkritje zanimivih rodbinskih povezav spodbudilo nadaljnje raziskovanje v tej smeri.

possiamo chiederci quanto i figli di Valentino - e ancor più i nipoti e le generazioni successive - sapessero dell'ardita decisione imprenditoriale del nonno di aprire tra le montagne l'unica vetreria nota nel territorio goriziano. Forse sarà la scoperta di interessanti legami di parentela tra casate a stimolare ulteriori ricerche in tal senso.

¹² Prim. Planisi, *Femminilità*, 39-42.

ASG - Archivio di stato di Gorizia

ASG Capitanato circolare di Gorizia 1814–1860, b. 24.

ASG Catasti secc. XIX–XX – elaborati, b. 30.

ASG Catasto giuseppino, bb. 74, 122, 125.

ASG Tavolare teresiano, b. 178.

Archivio Diocesano di Gorizia

Registri ecclesiastici delle parrocchie del Goriziano

Archivio della Parrocchia di S. Ignazio

Registri parrocchiali

Archivio della parrocchia di SS. Ilario e Taziano

Registri parrocchiali

Geromet, Giorgio, Renata Alberti 1999: *Gorizia 1001–2001: nobiltà della contea, palazzi, castelli e ville a Gorizia, in Friuli e in Slovenia: 80 famiglie di sangue blu*. Secondo volume. Monfalcone: Edizioni della laguna.

Iancis, Paolo 2001: *»Manifattori e lavoranzia«: Le forme del lavoro a Gorizia nel Settecento*. Mariano del Friuli: Edizioni della Laguna.

Lo Spedale de' poveri a Gorizia. *L' Istria*, III, št. 10–11 (26. 2. 1848), 37–40.

Morelli, Carlo di Schönfeld 1855: *Istoria della Contea di Gorizia. Vol. 3*. Gorizia: Premiata tipografia Paternolli.

Planissi, Francesco 2004: *Femminilità goriziane*. Mariano del Friuli: Edizioni della Laguna.

Via Vogel (ora Baiamonti). *Il nostri Borc*, št. 16 (december 1983), 2.



Rafael Bizjak

univ. dipl. inž. arh.

SI - 5280 Idrija, Pot sv. Antona 21

rafael@siol.com

mag. Nik Gračanin

raziskovalec na odseku za

Nanostrukturne materiale

Inštitut Jožef Stefan

SI - 1000, Jamova cesta 39

nik.gracanin@ijs.si

dr. Barbara Horn

dr. arheoloških znanosti

Gearh d.o.o., družba za arheološke in

geofizikalne raziskave

SI- 2000 Maribor Radvanjska cesta 13

info@gearh.si

dr. Petra Kolenc

dr. zgodovinski znanosti,

univ. dipl. bibl., strokovna sodelavka

ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa,

Raziskovalna postaja Nova Gorica

SI - 5000 Nova Gorica, Delpinova 12

petra.kolenc@zrc-sazu.si

Alessandra Martina

Conservatore

Museo della Grande Guerra, Fototeca

Ente Regionale per il Patrimonio Culturale

del Friuli Venezia Giulia

Musei Provinciali di Gorizia,

Palazzo Attems Petzenstein

IT - 34170 Gorizia, Piazza E. De Amicis, 2

alessandra.martina@regione.fvg.it

mag. Miha Mlinar

magister arheološki znanosti,

muzejski svetnik

Tolminski muzej

SI - 5220 Tolminski muzej, Mestni trg 4

miha.mlinar@tol-muzej.si

doc. dr. Branko Mušič

dr. arheoloških znanosti

Univerza v Ljubljani, Oddelek za arheologijo

SI - 1000 Ljubljana, Aškerčeva 2

branko.music@ff.uni-lj.si

Gearh d. o. o., družba za arheološke in

geofizikalne raziskave

SI- 2000 Maribor Radvanjska cesta 13

Darja Pirih

univ. dipl. geogr. in prof. zgod.

Tolminski Muzej

SI - 5220 Tolmin, Mestni trg 4

darja.pirih@guest.arnes.si

Jože Rataj

uni. dipl. zgod., muzejski svetnik

Pokrajinski muzej Celje

SI - 3000 Celje, Trg celjskih knezov 8

joze.rataj@pokmuz-ce.si

dr. Miha Seručnik

dr. zgodovinski znanosti

ZRC SAZU, Zgodovinski inštitut Milka Kosa,

Raziskovalna postaja Nova Gorica

SI - 1000 Ljubljana, Novi trg 2

miha.serucnik@zrc-sazu.si

Mauro Stocco

Assistente Conservatore

Fondazione Musei Civici di Venezia, Museo

del Vetro di Murano

IT - 30141 Murano, Fondamenta Giustinian 8

mauro.stocco@fmcvenezia.it

prof. dr. Sašo Šturm

vodja odseka za Nanostrukturne materiale

Inštitut Jožef Stefan

SI - 1000, Jamova cesta 39

saso.sturm@ijs.si

Univerza v Ljubljani, Naravoslovnotehniška

fakulteta, Oddelek za geologijo

SI - 1000, Aškerčeva cesta 12

GO! 2025
NOVA GORICA
GORIZIA

Uradni program
Programma ufficiale
Official programme

Interreg
Italia-Slovenija



Cofinanziato
dall'Unione europea
Sofinanciata
Evropska unija

Fondo per piccoli progetti GO! 2025
Sklad za male projekte GO! 2025

GECT GO
EZTS GO

Projekt Glass-Routes financira Evropska unija iz Sklada za male projekte GO! 2025
Programa Interreg VI-A Italija-Slovenija 2021-2027, ki ga upravlja EZTS GO in je del
uradnega programa Evropske prestolnice kulture 2025 Nova Gorica – Gorica.

Il progetto Glass-Routes è finanziato dall'Unione Europea attraverso il Fondo per i piccoli progetti
GO! 2025 del Programma Interreg VI-A Italia-Slovenia 2021-2027, gestito dal GECT GO ed è parte
del programma ufficiale della Capitale Europea della Cultura 2025 Nova Gorica – Gorizia.

www.ita-slo.eu | www.euro-go.eu/spf



ZRC SAZU

ZRC SAZU

Znanstvenoraziskovalni center Slovenske akademije znanosti in umetnosti
Centro ricerche dell'Accademia slovena di scienze e arti

Direktor | Direttore: **dr. Oto Luthar**

Zgodovinski inštitut Milka Kosa

Istituto storico Milko Kos

Predstojnica | Direttore dell'Istituto: **dr. Petra Svoljšak**



REGIONE AUTONOMA
FRIULI VENEZIA GIULIA

Regione autonoma Friuli Venezia Giulia

Avtonomna dežela Furlanija-Julijska krajina

Presidente | Predsednik: **Massimiliano Fedriga**

Assessore alla cultura e allo sport | Odbornik za kulturo in šport: **Mario Anzil**



Ente Regionale

Patrimonio Culturale

Friuli Venezia Giulia

ERPAC, Ente regionale per il patrimonio culturale della Regione autonoma Friuli Venezia Giulia

Deželni zavod za kulturno dediščino Furlanije - Julijske krajine

Direttore generale | Generalna direktorica: **Lydia Alessio-Verni**

Servizio Ricerca, musei e archivi storici

Služba za raziskave, muzeje in zgodovinske arhive

Musei Provinciali di Gorizia

Pokrajinski muzeji v Gorici

Direttore | Direktorica: **Raffaella Sgubin**

