

# ARTA STICLĂRITULUI ÎN BIHOR

## Studiu asupra stilisticii produselor de sticlă de la huta din Beliu

TAMÁS ALICE

Istoricul manufacturii din Beliu a fost cercetat de doamna Veronica Covaci. În lucrările publicate a redat începuturile și dezvoltarea manufacturii până în 1801.<sup>1</sup>

Din cercetările de la Beliu și cercetările din arhivă vom încerca să reconstituim, importanța ei în cadrul manufacturilor transilvănene, și amploarea producției, dar și o imagine a sortimentelor produse.<sup>2</sup> Pentru a susține importanța hutei din Beliu în această zonă interesantă sunt listele de inventar ale clădirilor, ale cuptoarelor, ale uneltelor folosite și chiar numărul muncitorilor consemnați în listele de plată.

Sticlăria produsă în Transilvania în secolul al XVIII-lea ce se află în păstrare în colecțiile muzeelor și în colecțiile particulare denotă faptul că marea ei majoritate este din sticlă transparentă, translucidă și mai ales gălbui grizat. Mai rare sunt sticlele de o calitate și claritate ridicată, (aceasta fiind o dificultate și pentru secolul XIX), datorită calităților inferioare a materiilor prime autohtone, a compoziției chimice cu impurități de origine organică, a dificultății și a costului ridicat necesar tehnologiei de separare. Nisipul cuarțos și piatra de cuarț trebuie zdrobite, decantate, purificate. Meșterii veniți din Boemia cunoșteau tehnologia de prelucrare a materiei prime, dar mai puțin obținerea de parametri calitativi superiori din materia primă aflată la dispoziție pe domeniul episcopal.<sup>3</sup>

Decolorarea sticlei a fost urmată de noi tehnologii și tratamente speciale de colorare a masei sticloase în secolul al XVIII-lea: culoarea osului și a laptelui. Aceste tehnologii cunoscute deja în hutele din Ardeal încă din secolul al XVII-lea ajung la o adevărată înflorire în secolele al XVIII-lea și al XIX-lea. Sticlele de culoarea mierii de albine, verde, albastru-verzui, albastru cobalt, maron intens în nuanțe tari în secolul al XVII-lea, vor fi preferate în nuanțe suave, diluate, în secolul al XVIII-lea și al XIX-lea. În a doua jumătate a secolului al XVIII-lea apare sticla de mangan, în diverse nuanțe: de la roșu, roz intens până la rozul pal. Deci se pare că tehnologia colorării compensa dificultățile de obținere a sticlei perfecte transparente.

Obiectele din sticlă, după tehnologia de prelucrare trec de-a lungul secolelor prin diverse stiluri. Dacă până în secolul al XVII-lea stilul suflat la liber are întâietate, din a doua parte a secolului al XVII-lea și începutul secolului al XVIII-lea ajung la modă sticlele suflate în forme negative, șabloane, cu diverse profiluri.<sup>4</sup> Cele mai des întâlnite piese din acest inventar stilistic sunt buteliile. Ele sunt executate din sticlă obișnuită incoloră, translucidă. După forma bazei lor, buteliile sunt paraleli-

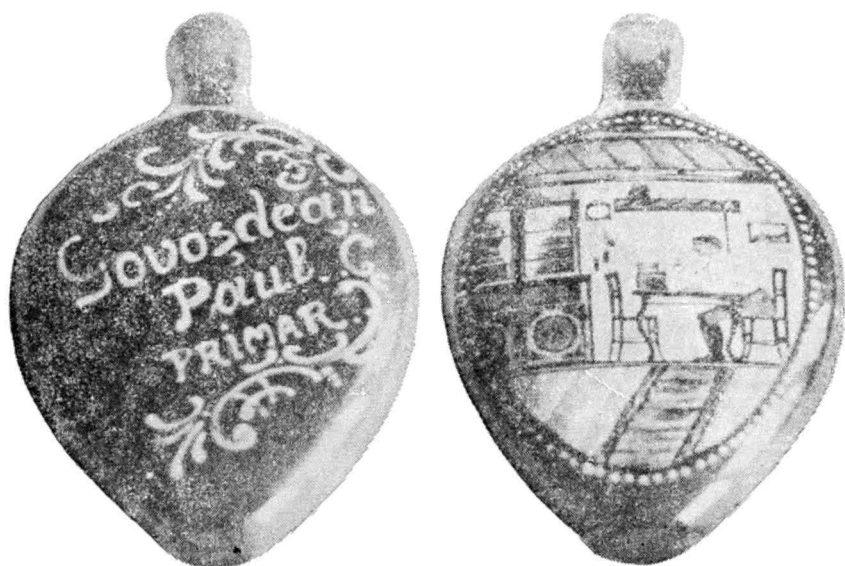
pipedice (cărămidă), patrulatere sau hexagonale. Cele cu baza hexagonală aveau fațetele inegale ca lățime două câte două, cu muchiile rotunjite, atât la umeri cât și lateral, mai rar gravate, gâtul era scurt, fiind lipit la cald de corp. Buzele sunt ușor evazate, lărgite. Pentru prima jumătate a secolului al XVIII-lea se întâlnește frecvent butelia cu capac de zinc, prins cu un inel și balamale de gâtul vasului, fără șanț de înșurubare ca în zilele noastre fiind prevăzută cu dop cu înfiletare interioară (la sfârșitul secolului al XVIII-lea). Se popularizează de asemenea flacoanele cu dopuri de sticlă, de format: plat, globurar sau conic și de dimensiuni diferite. Flacoanele de 10—12 cm înălțime cu diametrul bazei 6—8 cm, dar des întâlnite sunt cele de 24—25 cm înălțime cu diametrul bazei de 10—12 cm. Flacoanele de dimensiuni mici aveau destinație farmaceutică. Sporadic se mai întâlnesc în secolul al XVIII-lea formele sferice, acestea fiind specifice secolului al XVII-lea. Forma de pară derivată din forma sferică, executată în stil suflat începând cu secolul al XVIII-lea și mai ales în stil șablon poate fi urmărită până la mijlocul secolului al XIX-lea în ambele stiluri, rar, absolut întâmplător la începutul secolului al XX-lea. În acest caz este prevăzută pe gât cu dungă aurie.

În a doua jumătate a secolului al XVIII-lea erau răspândite sticlele de formă cilindrică cu diametrul bazei de 7—8 cm și înălțime cu 20—21 cm, din sticlă translucidă sau albastru-verzui. Specific acestui tip este rotunjirea umerilor și gâtul scurt, buza evazată și mâner în semicerc.

Acest stil de suflare a sticlei incandescente în șablon, necesită pentru eventualele cazuri de camuflare a imperfecțiunilor, ornamentație de aplicare a benzilor: pe buza vasului, pe gât, pe corp sau pe picior. Benzile erau confecționate din aceeași nuanță de sticlă cu cea a vasului, ori de altă culoare. De exemplu, pe sticla transparentă apar benzi albastru-cobalt, pe paharele-canceu până în secolul al XIX-lea dar, mai rar pentru că erau scumpe, benzi roșu-rubin aplicate pe buza vasului ori pe toartă.

Flacoanele ovale, turtite, tip ploscă sunt utilizate încă din secolul al XVII-lea — al XVIII-lea și chiar al XIX-lea, sporadic sunt întâlnite și la începutul secolului XX. Aceste tipuri aveau huse din piele și se purtau prinse în diagonală de un umăr, de o curelușă și o cataramă metalică. Erau comandate special, pentru diverse ocazii și prezintă inscripții, motive ornamentale. Un exemplu este flaconul ploscă aflat în colecția d-lui prof. Emil Lăzureanu din Beliu, (fig. 25). Plosca a fost comandată cu ocazia alegerii lui Govoșdean Paul în funcția de primar al Beliiului în 1919. Plosca are înălțimea de 12 cm și lățimea de 7 cm este pictată pe o parte, reprezentând primarul la masa de lucru în biroul primăriei, iar pe cealaltă parte o inscripție cu numele și funcția încadrate în motive vegetale stilizate.

Tipul de sticlărie numit canceu, apare pe lângă tipurile de sticlă flacon și ajunge să fie popular încă din a doua jumătate a secolului al XVIII-lea. Piese au decor în dungi optice transparente, incolore ori de albastru cobalt. Se execută prin așezarea benzilor de sticlă incandescentă în forma negativă (șablon). Ele sunt dispuse orizontal ori vertical, în diagonală, după care se introduce un bol de sticlă la vârful țevii de suflat de aceeași culoare, care adere la rețeaua de benzi formând corp



comun. După această fază se îndepărtează șablonul și masa de sticlă este suflată în continuare la mărimea dorită, formând astfel efecte optice, în dungii, careuri, ori flori. Un exemplu de canceu albastru-cobalt de la sfârșitul secolului al XVIII-lea se află în colecția doamnei Cora Dumitrescu din Oradea, are înălțimea de 19 cm, diametrul bazei 9,5 cm și este pictat cu glazură alb de zinc un peisaj de iarnă, iar la bază are o dungă aurie. Nu are benzi optice, (fig. 26).

Tot în această perioadă este favorizat un sortiment de sticlă, ce derivă din tipul de canceu și cel de pahar cu talpă și anume paharul-canceu, ce se va fabrica până în secolul al XX-lea cu înălțimea de 15 până la 20 cm. Se execută în culoarea albastru cobalt cu bandă de sticlă lipită de gâtul vasului, dar nu presată în masa de sticlă.

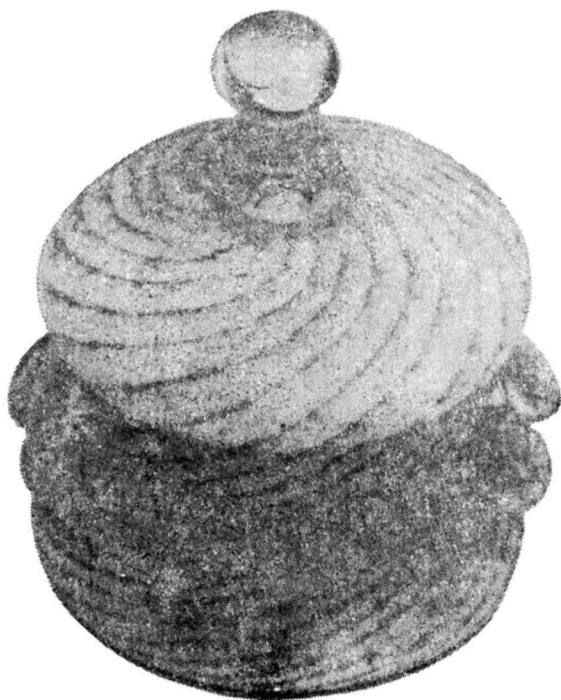
Pentru decorul în spirale colorate punctul de plecare al benzii lipite este talpa obiectului. Pe sticlă opalescentă acest stil de ornamentare este des folosit atât prin dispunerea benzilor pe orizontală cât și verticală ori spiralat, chiar presate în masa de sticlă sau pieptănate la cald (foarte asemănătoare cu decorul de pe ceramica populară, atât ca formă cât și ca decor). Un exemplu de vas opalescent de la sfârșitul secolului al XVIII-lea, cu dungii dese de roșu mangan dispuse oblic, presate în masa de sticlă, este un mic recipient cu capac din colecția d-lui Molnar Ștefan din Oradea, cu înălțimea de 12 cm și diametrul bazei 7 cm, figura 27). Tot în această perioadă s-au lucrat la Beliu aplicații pentru corpuri de iluminat. Un astfel de obiect cilindric din sticlă roz-mangan cu aplicații de solzi, din sticlă transparentă la bază, pe corp și buza obiectului, a



fost comandat de un tânăr din Beliu pentru logodnica lui la sfârșitul sec. al XVIII-lea (actualmente se găsește în colecția muzeului din Beliu, coordonat de d-l prof. Emil Lăzureanu (fig. 28).

În secolul al XVII-lea în Ardeal nu se execută sticlă alb lăptoasă. Tehnologia respectivă va deveni cunoscută de abia la începutul secolului al XVIII-lea. S-au obținut sticle opalescente aplicând rețeta prin care se adaugă praf de corn (obținut prin măcinarea și calcinarea lui în masa vitroasă, care prin răcire se precipită opacizând treptat peretele sticlei dând nuanța osului), sau prin adăugarea de oxid de zinc în sticla transparentă, care prin răcire primește nuanța laptelui.

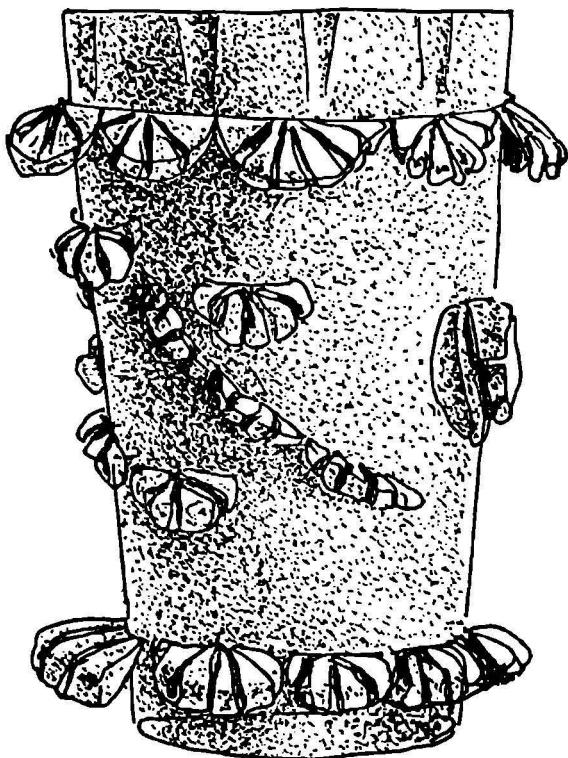
Aceste tehnologii la modă în Austria, Cehia și Ungaria în secolele al XVI-lea—al XVII-lea sunt introduse în hutele din Ardeal de meșterii contractați din Boemia la începutul secolului al XVIII-lea. Astfel, a huta din Săldăbagiu aflată în proprietatea nobilului Károlyi Sándor, meșterii din Boemia lucrează intens sticlă opalescentă în deceniile III—IV ale secolului al XVIII-lea pentru comenzi speciale; mai ales pahare cu mărci, blazoane, flacoane de voiaj și teacă de pivniță, candelabre de o deosebită eleganță. Sticla opalescentă fiind scumpă era comandată la



acea dată doar de către pătura nobiliară și devine populară, de abia în ultimele decenii ale secolului al XVIII-lea.

O altă modalitate de decorare din secolul al XVII-lea—al XVIII-lea este pictarea cu glazuri colorate, care se aplicau cu pensula la rece. Pentru ca stratul de glazură color să se retopească și să adere la corpul pe care s-a aplicat, piesele se reintroduceau în cuptorul de recoacere și în cel de răcire. Vasele pentru lichide (butelii de vin, pălincă, leac de dragoste, apă de flori, vase farmaceutice, pahare de ocazii, de logodnă) erau pictate. Decorul este executat cu mai multe culori, de preferință albastru, roșu, verde, galben în nuanțe vii. Sunt reprezentate motive decorative stilizate florale, figuri umane, embleme, blazoane, eventual inscripții chiar și datări. Inscripțiile în limba germană demonstrează faptul că aceste obiecte erau comandate de sașii și șvabii din Transilvania, iar meșterii pictori (veniți din Cehia, Germania, Austria) sunt contractați în condiții similare ca sticlarii. Aceștia au adus cu ei meșteșugul decorării sticlei, precum și stilul european la modă în perioada respectivă influențând în mare măsură inventarul stilistic autohton.

Paharele cu picior înalt la modă în secolul al XVI-lea—al XVII-lea în Europa sunt copiate de hutele din Ardeal chiar și după un secol. Zona



viticolă de pe valea Rinului a favorizat răspândirea încă din secolul al XVI-lea a unui tip de pahar înalt cu picior și talpă, cunoscut sub numele de pahar tip Römer.<sup>5</sup> În secolul al XVII-lea se constată apariția unor variante ale acestui tip de pahar în Olanda, cu decor adânc gravat cu diamant. Acest tip este cunoscut și în secolul al XVIII-lea. Muzeul din Cluj are în colecție câteva din aceste pahare, care au fost cândva în colecția familiei Mikó, apoi au ajuns sub formă de cadou de nuntă la familia Mikes. Se presupune că s-au lucrat la huta din Bixad. În 1981 la expoziția din Budapesta a Muzeului de Artă Decorativă a fost expus un pahar tip Römer asemănător cu cele din Cluj și dintr-o Colecție particulară din Târgu Mureș care au decor în glazură. Explicația colecționarului era că piesa a fost executată la comandă la huta din Pădurea Neagră, la sfârșitul secolului al XIX-lea. Acest tip de sticlă a ajuns în hutele din Ardeal, prin mijlocirea casei de Lobmeyer din Viena, influențând probabil în mare măsură tipurile de pahare înalte cu talpă ale secolului al XIX-lea (implicat și cele executate la Beliu).

Paharele înalte cu disc de sticlă dispus pe picior (între talpă și cupă) de asemenea cunosc nenumărate variante, ce vor deveni specifice secolului, al XIX-lea în Transilvania și de asemenea la huta din Beliu.

Paharele tronconice cu talpa dreaptă și perețele gros sunt preferate de comanditarii sași și șvabi din Transilvania. Acest tip, des întâlnit în Europa secolului al XVIII-lea, (în Elveția, Austria și Germania de mijloc) aveau destinația de pahare de breaslă. Sunt executate în diferite mărimi, sunt pictate cu glazuri sau gravate, reprezentând emblema breslei, motive florale, cu inscripții sau chiar datări.

Deși, stilul suflat este specific secolului al XVII-lea în manufacturile din Transilvania, documentele și piesele păstrate în colecțiile provenind din a doua jumătate a secolului al XVIII-lea atestă continuarea acestui stil a tehnologiei gravării, a șlefuirii și a cizelării sticlei pe perețe subțire. Aceste piese rarissime au fost comandate de principii, de patriciatul săsesc și orășenesc de nobili. Sticlele gravate sunt o raritate chiar și în secolul al XVIII-lea, dar piesele păstrate din ultimele decenii ale secolului al XVIII-lea atestă deja breslele și asociațiile în calitate de comanditari. Popularizarea acestui tip de produs la începutul secolului al XIX-lea duce la scăderea exigenței în execuție, deci a calității. Acest moment marchează pătrunderea și uzul sticlelor în toate păturile sociale, un exemplu este paharul din colecția prof. Emil Lăzureanu cu irizații sidefate și gravat.

Hutele din Transilvania au fost construite, majoritatea, în secolul al XVIII-lea, în perioada când, deși, stilul suflat nu mai era la modă în Europa, iar tehnicile de gravare, de șlefuire, de cizelare, de tocirea sticlei iau amploare, meseria era bine plătită. Dacă se contractează meșteri pricepuți, aceștia rămân doar pe o perioadă mai scurtă, din cauza așezării hutelor în munți, în locuri greu accesibile dar, aproape de sursele de materie primă. Astfel, că gravorii la urma urmei sunt recrutați din rândul localnicilor, care învăța meseria de la meșterii străini, iar după plecarea acestora, lucrează în funcție de talentul propriu la un nivel scăzut sau din contră, la un nivel mai ridicat, dar care totuși nu concură cu piesele din Cehia sau Germania. Inventarul stilistic este cel al ceramicii populare: flori, frunze, lujere de viță, crengi, toate executate pe sticlă suflată la liber sau în forme dar cu pereți subțiri. În Ardeal stilul suflat persistă la începutul secolului al XIX-lea chiar și la sfârșitul acestui secol, când în Europa, gravarea în stilul cristal (perețe gros dând impresia de cristal, de mineral) este în vogă, (figura 29).

Un alt tip, este sticla în două straturi la modă în Boemia încă din secolul al XVII-lea care influențează în mare măsură sticlăria transilvăneană prin intermediul meșterilor boemi veniți prin contract și la hutele din comitatul Bihor, în secolul al XVIII-lea. Sticla în straturi se execută și este la modă în Europa chiar și în zilele noastre. Specificul tehnologic constă în șlefuirea, sau gravarea stratului superficial al obiectului într-o culoare (rubin, ori albastru cobalt, ori opal) pentru a ajunge la stratul de dedesubt, care poate fi incolor sau de altă culoare. Gravarea apare regulat în rețea dând impresia de bule ori de motive florale. Des întâlnite sunt variantele cu un strat opac și opal la exterior, și albastru cobalt sau rubin transparent în interior, pe care se picta cu glazură sau cu auriu. Inițial buza vasului era fixată într-o armătură de argint, dar cu timpul s-a simplificat vopsindu-se buza vasului cu auriu sau argint; cele mai cunoscute obiecte de acest tip sunt pahare cu tălpi ori flacoane. O variantă elegantă a sticlei în straturi este sticla Mildner, denumită astfel după nu-



mele sticlarului austriac Joseph Mildner, care începând cu anul 1764 a executat sticle în straturi cu medalion.<sup>6</sup> Procesul tehnologic constă în șlefuirea stratului superficial de sticlă la forma dorită; se executa separat un medalion din sticlă cu diametrul de 2—2,3 cm, care, pe o parte avea pictat de obicei un portret, sau era acoperit cu o folie de aur, ce urma să fie grafitată, medalionul se așeza în lăcașul pregătit prin șlefuire inițială a obiectului cu modelul în afară, iar pe verso era cu vopsea roșie; după care era acoperit cu un strat de sticlă transparent. Se presupune că meșterul ar fi lucrat în Transilvania într-o hută bine dotată tehnologic.

O altă tehnică de realizare al unui efect deosebit în decorarea sticlelor în secolul al XVIII-lea este șocul termic, în urma căruia apar crăpături fine pe peretele vasului, din care cauză se mai numește sticlă glasă. Tehnica s-a folosit și în secolul al XVII-lea, mai ales la piesele comandate de principele Gabriel Bethlen.

În secolul al XIX-lea preferințele pieței se îndreaptă spre sticlăriile fațetate, atât la flacoane, pahare, cât și la cance. Pe acest decor apar gravate discret ghirlande de flori cu panglici de jur împrejurul vasului, mai ales în partea superioară. Huta din Beliu a lucrat mult timp acest tip de sticlărie, dar și pahare de cristal înalte cu talpă și pictate fie cu peisaje și figuri umane: o fetiță (pe paharul din colecția domnului prof. Emil Lăzureanu — figura 30), un băiat (pe paharul din colecția doamnei Veronica Covaci), un vânător într-un peisaj (pe un canceu fațetat din colecția Muzeului Țării Crișurilor, executat la începutul secolului al XIX-lea — figura 31).





Din corespondența privind organizarea producției, aprovizionarea și desfacerea pe piață a produselor, reiese că tipul de pahar cu vânător s-a executat și în 1845.<sup>7</sup>

O dată cu amenajarea stațiunilor balneo-climaterice și popularizarea efectelor benefice, terapeutice a apei minerale sau termale se dezvoltă turismul în primele decenii ale sec. XIX. Migrarea populației către aceste stațiuni implică și intensifică comerțul. Apar produsele tip souvenir sau pahare de băi, ce se vând în cantități mari, cum sunt paharele de băut apă minerală. Așa cum comenzile către hutele și fabricile de sticlă cresc se constată preferințe pentru cele decorate cu vederi din stațiune și cu text tip felicitare. Decorul este gravat ori pictat. De această categorie aparțin și paharele de protocol cu vederile orașelor înfloritoare din secolul al XIX-lea. Deoarece Băile 1 Mai erau în proprietatea episcopiei, la Beliu s-au comandat multă vreme obiecte de souvenir (în colecția domnului Molnar Ștefan se găsesc și asemenea pahare de băi). În 1846 „Uniunea Manufacturilor din Ungaria” organizează la Budapesta o expoziție de produse manufacturiere, la care a participat și manufactura din Beliu, cu piese reprezentative pentru acea perioadă.

În 1856, manufactura lucra cu două cuptoare și 16 creuzete. Condițiile de lucru s-au schimbat, raporturile sociale de asemenea. Dezvoltarea industriei a fost îngreunată de drumurile neamenajate, distanțele mari față de căile ferate. Deși situația economică se schimbă față de secolul precedent hutele din Beliu mai funcționează. Concurența Austriei este simțitoare pe piața de desfacere, deoarece se folosea tehnica avansată pentru acea vreme: cuptoare cu regeneratoare pentru încălzire cu gaz (ce funcționează și azi în fabricile din România), astfel încât tehnologia modernă determină și schimbări calitative; apar produse rentabile pe piața de desfacere, ceea ce periclitează supraviețuirea fabricilor cu tehnologie tradițională ce nu pot face față, cerințelor pieții (timpului, gusturilor, exigențelor). În deceniile al VIII-lea — al IX-lea ale secolului al XIX-lea hutele trec printr-o perioadă de criză și din cauza ridicării prețurilor la materiile prime și materiale; apar societăți mixte cu ajutorul cărora fabricile produc în continuare în funcție de cererile de pe piața și de prețurile materiilor prime. Intră în vigoare în 1887, Legea Vămii, statul acordând înlesniri exportului de marfă. Tarifele vamale ridicate la produsele de import, înlesneau oarecum fabricarea și exportul de sticlărie autohtonă.

În 1890 huta din Beliu intră în asociație cu o societate pe acțiuni (Egyesült Magyarhoni Üveggyárak) ce obține titlul de proprietate de la Episcopia romano-catolică din Oradea. Această societate devine acționarul principal înzestrând astfel fabrica cu utilaje moderne competitive pe piață. Astfel moara este înzestrată cu un motor de 8 cai putere, cuptorul cu trei regeneratoare de gaz și motoare de 20 cai putere.

Cu acestea fabrica intră într-o nouă perioadă de înflorire, produsele fiind apreciate în statele balcanice.<sup>8</sup>

## NOTE

1. Veronica Covaci, *Manufactura de sticlă din Beliu în prima jumătate a sec. XVIII*, în *Crisia*, 1973, pagina 219—231; *Manufactura de sticlă din Beliu în a doua jumătate a secolului VIII*, în *Crisia*, 1976, pagina 71—93.

2. Episcopia romano-catolică din Oradea a susținut manufactura din Beliu, fapt ce a propulsat-o în scurt timp printre cele mai dotate hute din Transilvania secolului al XVIII-lea.

3. Bunta Magda, Katona Imre *Az Erdélyi üvegművesség a századfordulőig* Kriterion, Bukarest, 1983, pagina 106.

4. În cercetările de arhivă nu am găsit menționate sau notate profilurile șabloanelor folosite la Beliu, de aceea încercăm să refacem gama sortimentelor de aici prin analogie cu ceea ce se producea în celelalte manufacturi transilvănene din acea perioadă.

5. *Ibidem*, pagina 109.

6. *Ibidem*, pagina 111.

7. Filiala Arhivelor Statului Oradea, *Fond Episcopia romano-catolică*, Corespondență privind organizarea producției, aprovizionarea, desfacerea. Număr dosar 3715, număr rol 633 pentru anul 1804—1855.

8. Borovszky Samu, *Magyarország Vármegyéi és Városai*, Budapesta, 1901.

## L'ART DE LA VERRERIE DANS LE DISTRICT BIHOR

### Le Four de Beliu

*L'ouvrage présent essaie de reconstituer l'art et le métier de la verrerie du XVIII-ème siècle et du XIX-ème siècle dans le district Bihor, en particulier au Four de Beliu.*

*Le Four qui appartient à l'Évêché Romain-Catolique d'Oradea s'est situé parmi les plus bien doués fours de Transylvanie du XVIII-ème siècle. Petit à petit, le four perd son utilité et dans le XIX-ème siècle il ne correspond plus aux standards.*

*Grâce à l'association du Four de Beliu avec une société étrangère, à la fin du XIX-ème siècle on va procéder à la modernisation de la technologie du four. Le résultat a été la naissance d'une nouvelle période de prospérité jusqu'au IV-ème décennie du XX-ème siècle.*

*On a renouvelé la gamme des assortiments produits à Beliu suivant les recherches dans les collections privées, dans les archives et dans les manufactures de Transylvanie, en corrélation avec la mode Européenne.*

*En même temps, on a suivi l'infiltration des technologies et des styles, dans quelques cas à retardement très grand, environ cent ans, infiltration effectués par l'intermède des ouvriers qualifiés de l'étranger, tenant compte des exigences du marché. Les objets de verre, étant considérés objets de luxe, sont commandés premièrement par les princes, l'aristocratie rurale et urbaine, les nobles, mais plus tard, en même temps que la diminution de la qualité de l'exécution et des prix, l'utilisation des objets de verre pénètre, lentement mais sûrement, dans toutes les catégories sociales.*

*On va utiliser parallèlement plusieurs technologies, par exemple celle nommée 'la soufle à la libre de la verre incandescente', ou un autre procédé: la compression en moule. La décoloration de la verre commune, le cristal, a une évolution parallèle avec celle de la coloration, de la solidification, de la peinture de la verre utilisant de divers procédés.*

*La gravure, le polissage de la verre, sont appliqués sur des pièces ayant des murs minces, même pendant la période quand, dans l'Europe, ce procédé était utilisé sur des verres à des murs gros, par exemple le cristal gravé.*

*Les objets de verre gardés dans les collections particulières, démontrent les préférences, les goûts, le sens esthétique, tenant compte de l'évolution politique, sociale et économique de la population de cette zone géographique, le long du XVIII-ème siècle et du XIX-ème siècle.*