

## HÂRTIE ȘI FILIGRAN ÎN BRAȘOVUL SECOLULUI AL XVI - LEA

**Emilian Corneanu**

Universitatea Transilvania din Brașov  
C.U.P.F.; Bibliologie-Muzeologie  
e-mail: Coriemi2717@yahoo.com

**Abstract.** In the 16<sup>th</sup> century, the simultaneous activity of the papermill and of Coresi's printing press in Brașov hold special significance for romanian history of culture. The papermill built by Johann Benkner and Johann Fuchs in Brașov is the first to produce romanian paper and, of course, it provides the first romanian watermarks. They brought the experienced Polish miller Johannes Hockermann to Brasov, and, thus, imported the European technology of the time in this field. After presenting the multiple stages of paper processing and observing some facts about the papermill's products and their market, the triple importance of the watermarks in the paper produced in Brașov is stated. Firstly, the evolution of the established types of watermarks reflects accurately the historical evolution of the papermill. Secondly, some special local conditions permitted the development of the general methods used in filigranological dating. Finally, the 16<sup>th</sup> century watermarks in Brașov assured the possibility to throw light on some controversial matters about dating printings of Coresi.

În veacul al XVI-lea, cel al întemeierilor în ceea ce privește arta tiparului la români, Brașovul reușește să devină un important centru al tiparului central și est-european. „Minunata cetate a Brașovului” este prezentată de Johannes Honterus ca un centru de efervescentă economică și culturală, nod al schimburilor de orice categorie între Orient și Occident. Același umanist de formație apuseană devine primul tipograf și editor deplin al Coronei. Mai ales întreprinderea sa tipografică devine o mare consumatoare de hârtie. Pentru necesitățile ei, ca și pentru activitatea de cancelarie tot mai intensă, hârtia trebuia asigurată din import. Cum bătălia de la Mohacs (1526) și apoi ostilitățile de peste un deceniu dintre Ferdinand de Habsburg și Ioan Zapolya aduc o restrângere a legăturilor directe ale Transilvaniei cu centrul Europei, procurarea hârtiei devine tot mai dificilă.

În aceste condiții, doi mari negustori și funcționari ai Brașovului, Johannes Benkner<sup>1</sup> și Johannes Fuchs intuiesc rentabilitatea înființării unei mori autohtone de hârtie. Pentru a-și asigura succesul întreprinderii, cei doi oameni de afaceri apelează la serviciile unui meșter experimentat, Johannes (Ioan) Hockermann, morarul fabricii de la Balice, de lângă Cracovia. Astfel este importată tehnologia de fabricare obișnuită din Europa vremii și la prima moară din spațiul românesc, **prima hârtie** fiind produsă în luna martie a anului 1546. Prezentăm etapele principale ale producerii hârtiei în secolul al XVI-lea, cu precizarea că ingredientele și metodele difereau de la o rețetă la alta și în funcție de sortimentul de hârtie produs.

---

<sup>1</sup> Fiul judeului Johann Benkner, cel căruia la 1521 i se adresa Neacșu din Câmpulung.

Prima etapă este cea a procurării materiei-prime – zdrențele, în principal, pentru Europa medievală. Dat fiind că în timp cererea de hârtie crește și cantitatea de haine și lenjerie uzată era mică, această operațiune va ajunge să fie reglementată de autorități. Existau privilegii<sup>2</sup> pentru colectarea zdrențelor de pe un teritoriu și obligații ale peticarilor care formaseră adevărate bresle impunând pretenții tot mai mari beneficiarilor.

Cârpele erau apoi sortate după originea acestora (în, cânepă etc.), după calitate, noi sau uzate, mai mult sau mai puțin fine și în funcție de culoare. Acestea se băteau și se spălau în apă rece pentru îndepărtarea corpurilor străine. Urma fierberea în leșie din cenușă de brad și a doua spălare pentru curățare, îndepărtarea acizilor grași, coloranților și pentru înălbire; apoi se lăsau la fermentat.

Fermentarea era o operațiune esențială de care depindea calitatea hârtiei obținute. Scopul ei era macerarea cârpelor un timp bine stabilit pentru ca pasta să nu fie nici prea crudă la batere, nici putrezită încât să afecteze calitatea fibrelor. De obicei cârpele erau ținute în pivnițe, în căzi speciale, timp de 40-60 de zile, după anotimp, până când se încingeau prin degradare. Pentru accelerarea procesului de fermentare se adăuga var. Acesta, ca substanță bazică, realiza o tamponare a hârtiei, care o făcea mai rezistentă la acțiunea acizilor, obținându-se fibre de bună calitate, neutre din punct de vedere chimic. Desigur că pe atunci nu se înțelegea acest lucru, dar tocmai datorită lui vechile hârtii s-au dovedit foarte rezistente în timp.

Șarja brută de hârtie macerată se defibra apoi în șteampuri. Era așezată în jgheaburi de lemn cu apă și defibrată mecanic de ciocane hidraulice cu saboți de fier. Energia apei captată de o roată de moară în mișcare rotativă era transformată și transmisă la ciocane printr-un mecanism tip bielă-manivelă sau cu excentric (asemănător axului cu came). Din acest motiv locația aleasă pentru moară era în zona actualului cartier Stupini, pe râul Ghimbășel. În plus, se acorda o mare importanță calității apei care se folosea în toate etapele de fabricare. Se prefera apa pâraielor montane limpede, clară, capabilă să dea o hârtie cât mai albă. Pasta rezultată prin defibrare era amestecată într-o cadă cu apă caldă, proporția fiind de 2 % pastă. În soluție se adăuga și o cantitate de caolin, gips sau talc pentru ca hârtia să nu fie prea transparentă și pentru a o rigidiza; oricum hârtia nu trebuia să se îngreuneze semnificativ.



Fabricarea hârtiei în Europa  
în secolele XVI - XVII

Transformarea pasteii în hârtie se făcea cu ajutorul ciurului (sitei, forme). Acesta era format dintr-o ramă de lemn pe lățimea căreia erau dispuse paralel, la mică distanță fire metalice întărite

<sup>2</sup> Aceste privilegii se vor menține până târziu. Gh. Asachi, înființând în 1841 o fabrică de hârtie va beneficia de un privilegiu domnesc pentru toată țara Moldovei.

perpendicular cu alte fire mai rigide, numite podulețe mai distanțate. Acestea treceau deasupra sitei și erau dublate dedesubt de căluși înguști din lemn; firele subțiri erau strânse între podulețe și căluși, împiedicându-se astfel deformarea și deplasarea lor sub greutatea pastei de hârtie. Este vorba de tipul de rețea cablată ce fusese îmbunătățită după 1480 odată cu inventarea trefilării sârmei – până atunci aceasta se obținea prin batere, fiind mai rudimentară. Oricum, abia în secolul al XVII-lea firele orizontale au ajuns suficient de suple pentru a putea fi răsucite în jurul celor verticale. Majoritatea informațiilor pe această temă le datorăm faptului că pasta de hârtie căpăta amprenta elementelor sitei, care devenea apoi intrinsecă foi de hârtie. Aceste urme au fost denumite generic linii de apă, iar cele provenind de la sârmele subțiri, vârgături.

Din analiza hârtiilor păstrate de la moara brașoveană rezultă o densitate, care varia de la sită la sită, de 9-12 vârgături pe distanța de 1 cm, cel mai adesea fiind, însă, de 9-10 vârgături pe 1 cm. Cum se foloseau site multiple și care, datorită uzării, se înlocuiau periodic, și distanțele dintre căluși variază destul de mult, fiind de 28, 29, 29.5, 30, chiar 34.5 mm. Dimensiunile sitelor folosite au dat formatul colii de hârtie care în mod obișnuit era de 322-355 x 420-437 mm, apropiindu-se de formatul ‘in plano’, care are astăzi, prin convenție, 450 mm înălțime. În cantități mai mici se producea și hârtie de format mare, „Regal Papier”, având dimensiunile 460-465 x 595-610 mm. Un element al sitei de importanță aparte este **filigranul** asupra căruia se va insista mai jos.

Stând pe o platformă în fața cuvei, lucrătorul scufunda forma perpendicular în soluție, o întorcea cu fața în sus și o ridica orizontal din cuvă acoperită cu un strat de pastă de hârtie. Sita reținea fibrele care, prin scurgerea apei, se împâsleau. Lucrătorul ținea forma de laturile înguste și o mâniau până când obținea un strat uniform de pastă și la grosimea dorită. Forma se răsturna și stratul de pastă se așeza între două bucăți de postav. Puse în teancuri, acestea se storceau la presă. Apoi, colile încă umede se puneau la uscat pe funii groase din păr.

Etapă următoare era maturarea în stive, importantă pentru reducerea deformărilor. În acest stadiu coala se numea **foaie de apă**, nefiind înțeleasă sau tratată.

Prin înțelire suprafața hârtiei se acoperea cu o substanță hidrofobă pentru ca fluidele de scris să poată fi bine aplicate. În toată Europa vremii, deci și la Brașov, informațiile parvenite indică folosirea cleiului animal, a gelatinei rezultată din înmuierea pielii pentru înțelire. În funcție de calitatea sortimentului de hârtie se înțeliea mai mult sau mai puțin, cu tipuri diferite de gelatină: vellum (pergament înmuiat) pentru hârtia albă, gelatină gălbuie, opacă din piele grosieră de vită pentru o hârtie de calitate inferioară. Mai târziu, pentru grăbirea operației și o înțelire mai dură și mai puțin solubilă se adăuga și alaun (piatră acră). Cu această substanță se și lustruia hârtia pentru finisarea suprafeței, iar pentru a-i conferi un satinaj se utilizau ciocanele și pietrele de satinare – înlocuite în secolul al XVIII-lea cu mașina de satinare numită calandru.

Fabricarea în acest fel a hârtiei nu necesita un mare număr de lucrători, în general aceștia știind să efectueze oricare din operații. În schimb, la morile cu producție ridicată, ei se specializau prin repetarea aceleiași operații, diferențiindu-se în: **sortatori** (pregăteau materia primă), **morari** (urmăreau alimentarea și funcționarea corectă a șteampului sau holendrului, fiind, în general, șefii atelierelor și deținătorii rețetei de fabricație), **formatori** (mâniau ciurul), **storcători**, **stivuitori**, **lustruitori**, **ambalatori**. Curând după înființare moara de pe Ghimbășel ajunge, din punct de

vedere al producției, să se situeze între morile mijlocii având destul de mulți lucrători. Astfel, la un moment dat, registrele de socoteli pomenesc și numele unor lucrători la moară (alții decât meșterul papetar) – *Papierer* – locuind pe strada De Mijloc, oarecum în apropierea morii, în număr de doi, patru, după 1579, chiar șase, după 1582. Semn al dimensiunilor semnificative ale întreprinderii, ca și al spiritului comercial al proprietarilor de a răspunde cererilor pieții, produsele morii erau destul de variate. Hârtia, având în primul rând rolul de suport al scrisului, era atât pentru tipar cât și pentru documente manuscrise, dar se mai întrebuinta și la acoperirea ferestrelor (îmbibată cu grăsime pentru a fi semitransparentă), la fultuirea tunurilor și chiar ca ambalaj.

Hârtia de scris cunoștea mai multe tipuri calitative: hârtie proastă („*grob Papier*” – 1576; „*schlechtes Papier*”- 1577), hârtie bună („*gutt Papier*” – 1588; „*Bogaschine<sup>3</sup> Papier*” – 1589) și hârtie foarte bună („*bestes Papier*” – 1586).

Așa cum scontaseră proprietarii ei, înființarea morii de la Brașov aduce o scădere a prețului hârtiei pe plan local. Astfel, dacă între anii 1522-1539 prețul de amănunt al unei cărți (=24 coli) este de 4-6 aspri (8-12 denari), prețul unei legături (= 480 coli), între anii 1532-1545 este de 60 – 90 aspri, adică 3-5 aspri o carte, în 1547 o carte costa 5-7 denari, iar o legătură 40-50 aspri<sup>4</sup>. Așadar se constată o ieftinire a hârtiei cu nu mai puțin de 35-40%. Date publicate de L. Demeny privind prețul de achiziție al hârtiei la Brașov arată pentru același an, 1534, variații între 9 și 12 denari pentru o carte, prețuri de 8-8,5 denari pentru o carte, între anii 1539-1542, în 1547 înregistrându-se o scădere semnificativă a prețului: 5 denari o carte. În continuare prețul va rămâne constant mai scăzut, în 1585 fiind, de exemplu, de 5-6,5 denari o carte sau de o jumătate de florin legătura. În același sens, G. Nussbacher indică pentru anul 1568 prețul unui balot (4800 de coli) la 11 florini<sup>5</sup>, urcând la 12 florini și 50 denari între 1570-1571, în timp ce G. Blucher evaluează costul hârtiei pentru „Psaltirea românească” din 1570 a lui Coresi la 4 baloturi a 10 florini fiecare.

De la evaluarea de mai sus putem să facem o apreciere și asupra producției cantitative a morii. Ținând cont că în același an Coresi tipărea pe hârtie brașoveană și „Liturghierul românesc”, rezultă că numai tipografia lui consuma o cantitate însemnată de hârtie.(Blucher o apreciază în medie la 5 baloturi = 24000 de coli anual).



S-au făcut evaluări conform cărora producția medie anuală a unei mori din secolul al XVI-lea era de aproximativ 40 de baloturi, din care circa 12% destinate tipografiilor și 85% folosului administrației. Aplicând acest procentaj chiar și numai la consumul tipografiei brașovene – este posibil ca și tipografiile din Alba Iulia și Cluj să fi primit hârtie brașoveană în aceeași perioadă – ne rezultă o cantitate de 42 baloturi anual. Pe de altă parte, credem că cel puțin o fracțiune din procentul scăderii prețului hârtiei se datorează și unei cantități însemnate de hârtie pe care moara din Brașov

o eliberează pe piață.

<sup>3</sup> Sau « Bogattschyn » ; în paranteză anii de menționare documentară.

<sup>4</sup> Acestea sunt valori medii, prețul variind desigur cu calitatea hârtiei.

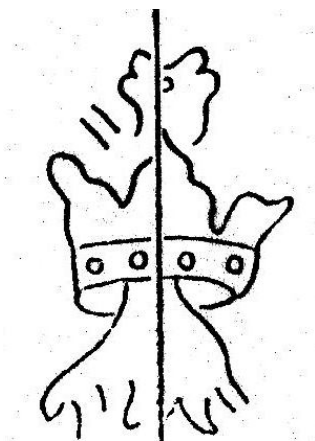
<sup>5</sup> Florinul unguresc era egal cu 100 denari.

Hârtiei brașovene îi datorăm și primele filigrane românești, dat fiind că din primele luni după înființarea morii se păstrează documente pe hârtie cu filigran. Într-o perioadă de activitate de circa 54 de ani (1546-1600, anul distrugerii instalațiilor), mai mereu hârtia morii de la Brașov va fi marcată de filigrane pe care Gebhard Blucher le împarte în opt tipuri principale cu 165 de variante.

Vechea stemă a cetății Brașovului, asupra originii căreia cercetătorii nu s-au pus încă de acord, capătă o reprezentare mai stabilă prin intermediul lui Johannes Honterus care o înscrie pe cărțile și hârtile sale. Tocmai această formă va fi adoptată de judele Benkner ca filigran al morii, iar primele patru tipuri de filigran o vor reproduce adoma.

Se știe că realizarea filigranelor era apanajul meșterului papetar, în rare situații fiind o profesie specializată. De aceea considerăm că primele două tipuri de filigran introduse la distanță de câteva luni în anul 1546 sunt confecționate de meșterul Hockermann, în scurta perioadă în care el activează la Brașov pentru întemeierea morii. Dealtfel eleganța liniilor unui desen destul de complex mărturisește o mână experimentată cum era cea a morarului de la Balice.

Tipul I se prezintă ca un filigran dublu: rădăcinile încoronate plasate deasupra însemnului lui Fuchs, **vulpea** (în germană *Fuchs* este substantivul pentru vulpe) fixate centrat pe un căluș și având dimensiunile aproximative de 80 x 50 mm. Tipul II desparte vulpea de stema stilizată, figurând-o pe semicoala a doua a hârtiei, ca o contramarcă, dar la aceeași înălțime cu filigranul de pe semicoala întâi, lucru neîntâlnit la filigranele de secol XVI. Odată cu tipul III, propriu perioadei 1552-1555, vulpea dispare complet ca filigran, stema cunoscând o nouă realizare artistică cu o mai bună proporționare între coroană și grosimea rădăcinilor, dimensiunile totale fiind de circa 50 x 35 mm. Probabil acest filigran este realizarea lui *Hans Papyrmacher*, meșter doar pomenit în socotelile orașului în 1553, fără alte amănunte.



Filigran calchiat  
de tipul IV

Privilegiul de furnizor de hârtie al cancelariei familiei regale Zapolya, pe care Benkner îl obține în 1556, atrage imediat apariția tipului IV de filigran ce plasează vertical deasupra coroanei un cap de lup, acest animal fiind emblema puternicei case Zapolya. Este un filigran de mici dimensiuni (cu aproximație 35 x 25 mm) fixat pe un singur căluș, care nu probează cea mai înaltă îndemânare în realizare.

La sfârșitul anului 1561 se încheie un contract de cedare dintre J. Benkner și Hans Zipser și, din 1562, noul coproprietar începe reorganizarea și dezvoltarea morii, remodelând inclusiv reprezentarea artistică a stemei. Aceasta cunoaște o nouă concepție de transpunere în filigran – **scut oval cu o coroană deasupra** – în care rădăcinile, reduse la câteva linii cu dispunere radială, sunt unite de un fir continuu obținându-se tipologia heraldică a scutului surmontat de coroană. Varianta aceasta este una mai rezistentă la uzură și solicitări, deci necesară de moment ce Zipser aproape dublase producția morii în această perioadă.

Filigranele nou introduse vor fi folosite neobișnuit de mult timp, până în 1588. G. Blucher decelează 90 de variante ale acestui tip pe care le împarte în patru serii de subtipuri, explicând persistența lor prin lipsa, după moartea lui Zipser din 1565, a unui meșter care să confecționeze noi figurine, cele vechi fiind purtate de la o sită la alta. Cu deosebire această îndelungată prezență a aceluiași filigran cu variantele sale – se regăsește în hârtia majorității cărților coresiene - a făcut posibile analize filigranologice și comparații de documente de natură să dezvolte metodele aplicate de datare.

Abia după moartea în 1584 a Agnethei Hutterin, frații ei care moștenesc moara încearcă să introducă noi filigrane, în realitate copieri lipsite de măiestrie ale tipului V. Câte un an se întâlnesc tipurile VI și VII (1586, respectiv, 1587), din 1589 stabilindu-se utilizarea tipului VIII, apropiat ca realizare și dimensiuni de tipul V, dar cu un scut mai degrabă ascuțit la partea inferioară decât rotund.

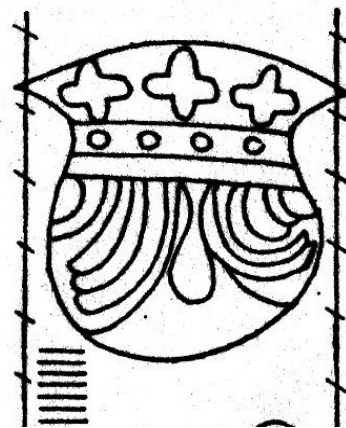


Tipul V de filigran  
betagrafiat

Cercetarea documentelor păstrate a indicat existența a două intervale mai importante de fabricare a hârtiei fără filigran. Între 1560 și 1562 lipsa marcării cu filigran se poate explica prin schimbarea statutului morii în încercarea lui Zipser de a o cumpăra. Cea de-a doua perioadă, 1577-1578 este caracterizată de o mare cerere de hârtie, legată mai ales de activitatea tipografică intensă a lui Coresi, și e de presupus că s-a folosit încă o pereche de site ce nu purta filigrane. În afara acestora, la fiecare schimbare a filigranelor de pe unele site pe altele se pot lua în considerare câteva zile de fabricare a hârtiei

nemarcate.

Din perspectivă filigranologică și istorică se poate afirma că rolul filigranului brașovean de secol XVI este unul triplu. Mai întâi, evoluția cronologică a tipurilor determinate de filigrane reflectă cu acuratețe evoluția istorică, etapele de dezvoltare ale morii de hârtie, așa cum, sintetic, s-a arătat mai sus. Apoi, unele condiții locale aparte ca și acribia unor cercetători dedicați a permis dezvoltarea metodelor generale de datare filigranologică. Ne referim la cercetătorul Gebhard Blucher și la echipa sa ce introduc în reproducerea și studiul filigranelor metoda betagrafiei<sup>6</sup>, România fiind a patra țară din lume care o aplica în 1966. La precizia conferită de această metodă se adugă folosirea îndelungată a tipului V de filigran, prezența predominantă a acestui tip în tirajele cărților lui Coresi și faptul că hârtia produsă la Brașov s-a folosit într-o arie relativ restrânsă și cunoscută, ceea ce a facilitat studiul unui număr



Variantă pe calc  
a tipului V

<sup>6</sup> Aceasta se bazează pe diferența de grosime a stratului de hârtie în zona filigranului, ceea ce determină o acțiune mai puternică a unei radiații *beta* asupra unui film fotografic pe care este 'impresionat' astfel conturul precis al filigranului.

mare de hârtii din acea perioadă. Toți aceștia sunt factori favorizanți ce au condus la elaborarea unui model matematic al evoluției unei variante de filigran concretizat în datări<sup>7</sup> spectaculoase de documente pe hârtie brașoveană cărora timpul le răpise orice altă marcă identitară. Astfel, Blucher a putut data 12 tipărituri chirilice românești din a doua jumătate a secolului al XVI-lea dintr-un total de 40, adică 30%. Tocmai restrângerea spațiilor albe ale istoriei tiparului brașovean constituie a treia latură a importanței filigranelor morii din Brașov.

Toate aceste elemente nu doar fixează prestigiul Brașovului de a fi primul centru al hârtiei românești, dar ilustrează și rolul morii lui Benkner și Fuchs în dezvoltarea culturală a spațiului românesc prin satisfacerea promptă a necesităților de hârtie pentru scris și tipar.

## BIBLIOGRAFIE

1. BLUCHER, Gebhard. *Din istoria hârtiei și a tiparului chirilic din Brașov în a doua jumătate a secolului al XVI-lea*. În : *Cumidava*, III, 1969. p. 159-175.
2. DEMENY Lajos, DEMENY, Lidia A. *Carte, tipar și societate la români în secolul al XVI-lea*. București : Kriterion, 1986, 351p.
3. GHEȚIE, Ion, MAREȘ, Al. *Diaconul Coresi și izbânda scrisului în limba română*. București : Editura Minerva, 1994, 394p.
4. NUSSBACHER, Gernot. *Din cronici și hrisoave. Contribuții la istoria Transilvaniei*. București : Kriterion, 1987, 308p.
5. NUSSBACHER, Gernot. *Moara de hârtie din Brașov în secolul al XVI-lea*. În: *Cumidava*, XII, Nr. 1/1979-1980, p.53-69.

---

<sup>7</sup> Esența datării cu ajutorul filigranelor a unor documente nedatate constă în compararea acestora cu filigranele din hârtii datate deja prin textul pe care-l poartă.