

Sticla, între măgică și fibra optică (I)

Florin PATAPIE-RAICU

Omniprezentă în viața de zi cu zi și atât de aparent banală, folosită de către toți ca și cum ar fi o prelungire firească a mâinilor sau un auxiliar aflat uneori pe traseul organelor noastre de simț, vizibilă permanent (dar frecvent neglijată de vederea noastră) într-o diversitate de obiecte înconjурătoare care o înglobează parțial sau total, spârgând-o din neglijență și scuzându-ne cu acel *ciorbile aduc noroc față de cei din jur ori față de noi înșine dacă suntem singuri, aruncând-o cu ușurință - spartă sau întreagă - la ghena de gunoi de unde este eventual recuperată, STICLA face parte de când lumea, aproape la fel ca și aerul, din mediul uman.*

În filatelie STICLA poate constui o temă de colecționare la fel de interesantă ca altele, așa cum am considerat și eu în urmă cu mai mulți ani, când am început să pun într-un mic clasor marca *Abria*, timbru după timbru, ceea ce mi s-a părut că ar fi util în reflectarea acestei teme. Simultan, ca un tematician care se respectă, am colecționat și alte materiale filatelice la temă, care însă, la fel ca și majoritatea timbelor din acel clasor, nu erau dedicate STICLEI în sine, ci mai degrabă unor domenii care prezintă și obiecte, total sau parțial confectionate din sticlă. Îmi aduc aminte că la un moment dat



Fig. 2

am pus deoparte toate personajele găsite pe timbre, atât cele anonime cât și celebritățile, care purtau ochelari, dar am renunțat -cel puțin în parte- la acest paragraf de colecție la tema STICLA deoarece respectivele timbre copleșeau din punct de vedere numeric restul celor care păreau mai potrivite temei restrânsă. Ceea ce am observat atunci în problema persoanelor cu ochelari de pe timbre este că fețele sunt ultraminoaritare la acest capitol, poate și din cauză că ideea de a le prezenta pe doamnele cu afecțiuni oculare purtând banali ochelari nu ține de acel des clamat *political correctness*. Se pare că doamnele contemporane aparute pe timbre au fost salvate de acest clasic auxiliar optic prin inventarea lentilei de contact (făcută, de cele mai multe ori, tot din sticlă). Vom mai vorbi despre acest subiect al ochelarilor la momentul potrivit.

După ani de colecționare a acestei teme pot spune că există relativ puține timbre care să ilustreze subiectul propriu-zis al fabricării și prelucrării sticlei ori a obiectelor din sticlă (Suedia este campioană în domeniul, Fig. 1 - timbru inclus în carnetul Mi #C142, vezi și altele în continuare), majoritatea mărcilor poștale care pot fi incluse la tema în discuție înfățișând doar produsul finit. Nu mai vorbesc, de exemplu, de prezentarea drept subiect principal pe piesele filatelico-poștale a



Fig. 1

mărcelor, care sunt obiecte mici și relativ monotonе, ori a geamurilor și oglinziilor, a căror desenare/machetare ca atare ar fi total nespectaculoasă dar și neattractivă comercial din punctul de vedere al producătorilor de timbre, datorită celor două proprietăți fizice care sunt, în același timp, două mari calități ale sticlei: transparentă (pentru geamuri) și reflexivitatea (pentru oglinzi). De aceea, pe ilustrațiile mărcilor poștale vom găsi destul de rar aceste obiecte din sticlă ca element principal (mărcile, oglinzi, geamuri sau parbrize), ele fiind prezente mai mult în contextul unor imagini conținând și alte elemente: de exemplu, ca să vorbim despre o română celebră - Anna de Noailles (care, dacă tot am comentat, mai sus, nu poartă... ochelari cel puțin aici, unde este prezentată la tinerețe), pe marca poștală franceză Mi #1998 este înfățișată având la gât un șirag de perle sau de mărci, iar în păr o agraflă assortată din aceleași perle sau mărci (nu știm exact din ce anume sunt făcute aceste podoabe, deoarece nu se precizează nicăieri despre ce anume ar fi vorba, dar știm că de foarte multe ori, chiar dacă aveau un șirag scump din perle veritabile, doamnele își păstrau colierul autentic și valoros într-un seif, iar la receptii purtau o dublură mai ieftină, din sticlă, care imita perfect originalul); pe suportul ilustrației maxime (Fig. 2) Anna de Noailles poartă doar colierul, dar pe stampilă *Premier Jour* din Paris apare din nou, la fel ca pe timbrul poștal, cu ambele podoabe. În alte cazuri, vorbind, de exemplu,



despre geamuri, ele apar ca o parte componentă a ferestrelor, așa cum este în cazul originalei serii de timbre cehoslovace dedicate Expoziției Filatelice Internaționale PRAGA 1978 (Fig. 3, Mi #2364-2368), care are ca subiect ferestre istorice pragheze.



Fig. 3

Pentru ilustrarea acestui articol cu piese filatelice care să reflecte tema încă din primele momente ale istoriei umanității nu aveam nimic în colecția personală și nici nu cunosc să se fi emis pe undeva în lume vreun timbr poștal în acest sens. Mi-am amintit însă că, în urmă cu șapte ani, citind revista *Philatelia Chimica et Physica* editată de gruparea tematică americană CPOSSU (Chemistry and Physics on Stamps Study Unit, afiliată la ATA) al cărei membru sunt, văzusem prezentat exponatul filatelic *The development of Chemistry* al colegului de grupare tematică, Dr. Bengt-Göran Österdahl. În acel exponat, la pagina 2 unde începea prezentarea pieselor filatelice, în paragraful intitulat *Origins of applied Chemistry* (Originile chimiei aplicate) colegul (și acum prietenul) Bengt-Göran prezența trei piese (două francaturi mecanice și un timbr postal) care acoperău istoria sticlei, respectiv, pentru epoca omului primativ, anticul Egipt și Roma antică. Eram foarte interesat de a reproduce în acest articol francatura mecanică purtând numărul 1, dedicată des-coperirii sticlei naturale de către omul primativ și apărută în SUA, în anul 1939, într-o serie numărând cel puțin 21 de francaturi mecanice dedicate Istoriei sticlei. Singura soluție era să-i scriu colegului Bengt-Göran Österdahl din Suedia (cum spuneam mai sus, țară aflată pe primul loc în emiterea de timbre poștale dedicate fabricării și prelucrării sticlei)

și să-l rog să-mi permită a reproduce respectiva francatură mecanică în articolul meu. După cum bănuiați, colegul suedez, ca orice persoană cu înaltă educație, a răspuns prompt la soluția mea, acordându-mi nu numai dreptul de a reproduce acea francatură mecanică, dar chiar trimițându-mi o imagine mai bună a ei căt și a altor două din serie, aflate acum în noul său exponent care tocmai a fost prezentat la Expoziția Filatelică Mondială CHINA 2009, unde a fost medaliat cu aur (a obținut 91 de puncte) iar acum, când scriu aceste rânduri, pleacă spre Sofia la Expoziția Filatelică Europeană BULGARIA 2009. Îl doresc succes la Sofia prietenului Bengt-Göran Österdahl și îl mulțumesc pe această cale pentru imaginile menționate din exponatul său, imagini pe care le pot vedea imediat mai jos și cititorii români, cu speranță că în viitor un Tânăr sau mai puțin Tânăr filatelist de pe lângă noi va construi un exponent competitiv inspirat de acest articol.

Sticlele sunt un amestec de dioxid de siliciu și silicati ai diferitelor metale, cu proprietăți care le conferă o foarte diversă gamă de aplicații în viața de zi cu zi. Sunt materiale amorfă, având rezistență mecanică și duritate mare, în timp ce coeficientul de dilatare este mic. Nu au punct de topire precis definit așa cum este în cazul metalelor și aliajelor metalice, ci prezintă o plajă a temperaturilor de-a lungul căreia se produce topirea. Prin încălzire se înmoia treptat, ceea ce permite prelucrarea sticlei prin suflare, presare, turnare, laminare sau tragere în fire subțiri.

Cea mai veche stică este sticla naturală, fie de origine vulcanică, rezultată prin răcirea rapidă a lavei, fie apărută pe plajele marine și în deșerturile nisipoase prin topirea banalului nisip (dioxid de siliciu) la temperatură înaltă a trăznetaului.

În istoria omenirii sticla a fost cunoscută încă din epoca de piatră, când omul primativ a găsit întâmplător bucăți de stică naturală cu diverse mărimi și forme, observând reflexiile luminii solare pe



Fig. 4 fragmentele din stică rătăcite pe plajele marine ori în albiele râurilor, printre aluviole aduse din zonele vulcanice aflate în amonte. O francatură mecanică din SUA (Fig. 4), văzută cu data de 28 noiembrie 1939, care face parte dintr-o serie emisă de firma „Owens-Illinois Glass Company” din SUA și este dedicată Istoriei sticlei, redă în cartul ilustrat un om primitiv descoperind stică naturală pe valea unui râu.

Diferite obiecte din stică naturală, cum ar fi vârfuri de sulje, harpoane, topoare, oglinzi, mărci se păstrează în muzeu la secțiunea de începuturi a lumii pe care o cunoaștem. Pe timbrul egiptean din Fig. 5, Mi #602, se poate observa un șirag de mărci la gâtul



Fig. 5

zeității feminine.

În Mesopotamia anului 3500 î.C. se confectionau mărci de topitura nisipului cuartos, uneori vitrificat în mod natural prin acțiunea trăznetaului. Folosirea acestei tehnici în jurul anului 1700 î.C. a condus la extinderea domeniului de folosire a sticlei, în Mesopotamia și Egipt în florind artizanatul podoabelor din bucăți de stică fixate în suporturi metalice (coroane, brățări, inele) care se exportau.

După cum arată dovezile istorice, în Egipt sticla era cunoscută de prin mileniul III î.C., fabricarea sa extinzându-se pe la 1.500 î.C. O echipă germano-britanică de arheologi a descoperit recent la Qantir-Piramesses (în delta Nilului) urme de stică topită în creuzete ceramice cilindrice pe locul ►►►

unor mari ateliere de sticlarie ale Egiptului anului 1250 î.C. Aici se produceau în serie lingouri din sticla colorată, care erau apoi prelucrate sub forma diverselor obiecte decorative sau a unor podoabe pentru elitele locale ale vremii, ori pentru export în zona mediteraneană (Fig. 6, Egipt Mi #653, Fig. 7, RDG Mi #2332). Tot egiptenii au meritul de a fi cei care au realizat primele



proteze oculare.

În biblioteca regelui asirian Asurbanipal (668-626 î.C.) s-a găsit cea mai veche rețetă cunoscută pentru fabricarea sticlei.

Despre chinezii se spune că foloseau sticla (nu fabricată de ei, ci probabil găsită în natură) încă din mileniul IV î.C., în aceeași perioadă cu mesopotamienii.

În mileniul II î.C., în întregul bazin al Mării Mediterane se confectionau oglinzi cu suprafete lustruite din obsidian dur-aceea sticla de origine vulcanică pe care meșterii însuși o tăiau în foi căt mai subțiri. Așadar, doamnele bogate își permiteau să-și aprecieze singure gradul de frumusețe, fără a apela la opinile sclavilor, care puteau fi subiective, formale și mai ales false. Bărbații foloseau mărgele din stică (ceva mai mari decât cele de la gâtul doamnelor) pentru a-și înfrumuseța vesmintele: în Fig. 8, pe basorelieful persan (datat în jurul anului 500 î.C.) de pe timbrul din RDG, Mi #1786, sulțul poartă inserate astfel de mărgele de stică de

culoare albastră pe uniforma militară (haina și pantalonii), machetatorul mărcii poștale reușind să sugereze sticlilele materialului amorf în lumina zilei.

Istoricii și arheologii estimează că producerea unor vase în întregime din stică a început cu 700 de ani î.C. Modelul confectionat din argilă nisipoasă, prins la vîrful unei vergele metalice, era înmormânat în sticla văsoasă. Sticla care adera la model era încălzită la flacără pentru a se distribui căt mai uniform și a se netezi. Apoi, miezul din argilă era îndepărtat treptat după răcire. Procesul tehnologic era greu și periculos, iar prețul sticlei era apropiat de cel al pietrelor prețioase (Fig. 9, Egipt Mi #189, reluat în culori schimbă-



bate pentru Palestina, Mi #46).

Trebuie subliniat că până la această epocă, în Asia sau în Egipt, sticla produsă era opacă. Pentru obținerea unei sticle transparente era necesară o temperatură minimă de 1.500 grade Celsius, despre care se afirmă că nu putea fi obținută cu tehnologia acelor vremuri.

Pe la începutul erei noastre a fost descoperit procedeul de fasonare prin suflare a obiectelor din stică goale în interior. Se pare că procedeul a fost inventat în Siria, dar tehnica s-a răspândit repede în tot Imperiul Roman. Unele surse atribuie românilor această des-coperire, probaabil deoarece, la fel ca în multe alte domenii, românii au perfectionat în mod spectaculos tehnologia inițială. În sec. I



Fig. 8

e.n., un meșter roman anonim a înlocuit ver-gheaua metalică printr-o țeavă metalică, având la capăt un musticuț din lemn, care ferea gura sticlarului de temperatură înaltă a țevii. Adunând la capătul metalic o bilă din stică lichidă și suflând, se obținea o bulă care putea fi apoi usor modelată. Francatura mecanică din SUA (Fig. 10), văzută cu data de 7 mai 1940 și care face parte din aceeași serie dedicată istoriei sticlei, în cartusul ilustrat redă un interior de atelier și un sticlar



roman utilizând dispozitivul de suflat stică.

Această tehnologie nouă a fost făcută posibilă și de cupoarele avansate ale romanilor, care permitătingerea unor temperaturi mai înalte și obținerea, în locul sticlei văsoase a egiptenilor - imposibil de prelucrat prin suflare - a unei sticle aproape lichide. Obiectele din stică s-au fabricat apoi timp de aproape 2000 de ani pe baza acestei tehnici manufacтурiere a romanilor. Două din valorile unei foarte reușite serii de timbre suedeze gravate de către regelul Czeslaw Slania (Fig. 11, Mi #746 și Mi #747) prezintă doi sticlaři din sec.XX, utilizând clasicul dispozitiv inventat de romani pentru suflarea sticlei topite, iar pe două din vinietele seriei spaniole (Fig. 12, Mi #2820-2825) se văd atât capetele țevilor metal-

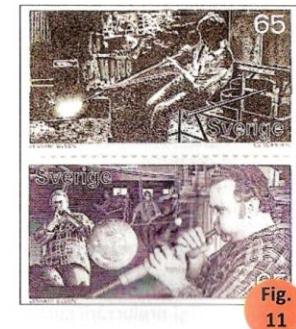


Fig. 11



Fig. 12

uluitoare, în mii de scânteieri multicolore, care erau mai scumpe decât aurul, iar una din cele mai ieftine valora prețul a zeci de sclavi. Se spune că faimosul împărat Nero a plătit pentru un astfel de vas nu mai puțin de șaptezeci de talanți (echivalentul a trei sute de sclavi tineri și puternici). Diatretele, la fel de scumpe, erau vase din stică duble, cu o cupă în interior și o dantelă de stică în exterior. Dantela nu atingea cupa interioară, permitând menținerea ori consumarea unor băuturi fierbinți fără pericol de ardere din partea utilizatorului. Până în zilele noastre s-au mai păstrat în jur de zece diatrete, numai câteva fiind întregi. Se presupune că au fost făcute de către un singur meșter roman, care a dus cu el în mormânt secretul de fabricație. O serie de mărci poștale din Berlinul de Vest, emisă în anul 1986 (Mi #765-768 pe plicul efectiv circulat la Iași, Fig. 13) și ilustrând capodopere ale artei sticlarilor din primele secole ale erei creștine, redă pe ultima valoare (Mi #768, vezi săgeata roșie) o diatretă ro-



Fig. 13



Fig. 14



Fig. 15



Fig. 16



Fig. 17

mană din secolul IV.

Sticla romană policromă a început să fie tot mai mult întrebuită pentru a produce cupe și pocale, clondire (Fig. 14, Elveția Mi #1056), vase de păstrat parfum ori pahare pentru ocazii festive (Fig. 15, Elveția Mi #1031 și Fig. 16, RDG Mi #2186), pentru biberoane și alte obiecte practice. Am scormonit în propria memorie filatelică în căutarea unui timbru cu biberon spre exemplificare și mi-am amintit de acel timbru polonez (Fig. 17, Mi #1274) care este faimos prin

greșeala de machetare: desi sticla biberonului este înclinată, suprafața laptelui în recipient, în loc să fie orizontală este și ea... înclinată, lucru imposibil în prezența gravitației terestre! Vedem de aici cum sticla, prin faptul că are o proprietate esențială numită trans-

parență, nu ne poate „minți”! Transparency, în mod evident, este soră bună cu adevărul, afirmație aplicabilă și în viața cotidiană!

Pe lângă sticla în culorile fundamentale, meșterii romani au creat nenumărate alte varietăți de sticlă, de la cele ce păreau a fi din pietre prețioase (imitând smaraldul, safirul, opalul, peruzeaua ori rubinul) până la cele care imitau aspectul lemnului sau forma și culoarea fructelor. În această epocă apare ornamentarea cu apli- cații din sticlă și folosirea formelor sau a matrițelor pentru prelucrare complexe (vase care imitau chipuri sau reprezentau scene de luptă). De asemenea, se realizează primele fire din sticlă (precursorii antici ai viitoarelor fibre optice), destinate în special colierelor și altor podoabe feminine. Un alt domeniu de utilizare a sticlei în care românii și-au dovedit tehnica și talentul a fost cel al mozaicurilor. Realizate fie din ceramică și piatră smârlătuită, fie integral din sticlă, mozaicurile romane au rămas până astăzi un exemplu concludent de măiestrie și rafinament artistic.

Sticla transparentă produsă de români a intrat în uzul curent al alchimiștilor, farmaciștilor ori în cel al medicilor. Pe la anul 1000 e.n., prin cercetările lor, alchimiștii dezvoltau tehnica realizării



Fig. 18

aparatelor chimice, compuse din țevi, serpentine, retorte din sticlă (Fig. 18, Elveția, Mi #1220) și perfectionau procedeele de distilare în alambicuri metalice, dar și din sticlă (francatura mecanică daneză din Fig. 19 prezintă partea principală a unui aparat de distilare - produs de firmă din sec. XX). Deși nu au reușit să obțină nici piatra



Fig. 19

filozofală, nici aur din metal comune, alchimiștii au pus bazele științei care, ceva mai târziu, se va numi chimie. Apropiați ca preocupări cu alchimiștii, farmaciștii sau spiterii milenului I utilizau recipientele din sticlă pentru simplă păstrare a unor substanțe biologic active ori pentru prepararea unor principii magistrale cu acțiuni, real ori doar aparent, vindecătoare. În acele timpuri medicii de familie (și nu ai oricărora familii, ci doar ale celor care își permiteau un astfel de medic) foloseau recipiente din sticlă, de exemplu, pentru simplă analiză cantitativă a unor lichide biologice umane, cum ar fi urina, în scopul diagnosticării diabetului. Pe timbrul austriac (Mi #1702) dedicat celui de-al 5-lea Congres al Asociației Europene pentru Urologie apare un personaj, uroscopistul, preluat de pe o miniatură din Canonul lui Avicenna (980-1037), celebrul filozof, medic și fizician arab care, prin gândirea și lucrările sale, a marcat științele secolelor următoare. Miniatura din Canonul lui Avicenna (Fig. 20) este reproducă, se pare, în întregime pe ilustrația FDC-ului acestei emisiuni postale, pe stampila prima zi inspirată de aceeași miniatură desenul ei apare aproape complet, iar pe marca poștală apare doar uroscopistul, într-o imagine după



Fig. 20



5. KONGRESS DER EUROPÄISCHEN VEREINIGUNG FÜR UROLOGIE IN WIEN, 12.-15. MAI 1982

aceeași miniatură menționată. Dacă privim mai atent, pe timbru este o imagine în oglindă în raport cu cea din miniatură: pe ilustrația FDC-ului și pe stampila prima zi uroscopistul ține în mâna dreaptă paharul din sticlă transparentă supus observației și apoi degustării conținutului său (într-o curajoasă tentativă de analiză semicantitativă, pentru a decide dacă pacientul său, persoană importantă după cum se vede și din mărimea astenței din suită, are sau nu diabet și, în caz afirmativ, în ce stadiu anume al bolii se află), în timp ce pe marca poștală uroscopistul are paharul cu proba de urină în mâna stângă. Îi în acest caz optica, iar prin ea sticla transparentă (sau invers, sticla și prin ea optica) deconspiră șmecheria grafică arhicunoscută și cam ieftină a unor machetatori de a ne vinde imaginea în oglindă a uneia și a celeiași figură, utilizând una la machetarea timbrului și alta la cea a stampelei primă zi și/sau a ilustrației plicului. Rămâne de văzut care este imaginea adeverătoare din Canonul lui Avicenna. În mod cert, recipientul din sticlă transparentă seamănă foarte bine cu ceea ce, peste vreo opt secole, se va numi pahar Berzelius, după numele savantului suedez Jöns Jakob Berzelius (1779-1848), care prin geniu său a marcat puternic știința chimiei în secolele XVIII-XIX ale mileniului trecut.

Se afirmă de către unii istorici că românii nu au izbutit să obțină sticla transparentă (ci doar ►►►

translucidă) și ca urmare nu ar fi obținut nici geamul, nici oglinda din sticlă. Intr-adevăr, în secolul I al erei noastre ferestrele bogăților vremii se executa din piatră transparentă, tăiată în foi subțiri, iar cetățenii mai săraci aveau gratuit din lemn în locul ferestrelor sau doar orificii practicate în pereti prin care lăsau să patrundă aerul și lumina. Totuși, se pare că românii reușiseră să obțină și sticla transparentă, după cum o atestă resturile de geamuri descoperite în ruinele de la Pompei. Rămâne în sarcina istoricilor de a stabili dacă nu cumva tehnologia fabricării de către români a sticlei transparente pentru geamuri a fost uitată și redescoperită mai târziu, după un Ev Mediu rece și întunecat, plin de vitregii ale istoriei.

În primele secole din mileniul II al erei creștine a început construirea marilor catedrale gotice în Europa catolică. Se pare că dificultatea insurmontabilă la acea vreme de a produce plăci mari din sticlă a condus la inventarea tehnicii vitraliilor. Tehnologia română de fabricare a geamurilor plane devenindă ușoară, ori simplu fapt că secretul manufacturării sticlei pentru ferestre fusese bine păstrat de autori au făcut să înflorească tehnica vitraliilor, care a permis închiderea marilor ferestre ogivale ale catedralelor sau a ferestrelor bisericilor, cu sticla colorată îmbinată sub formă unor mari opere de artă. Meșterul sticlar sufla sticla topită sub formă unei bășici de dimensiuni conce-nabile, la care se atașa o vergea de fier în partea opusă țevii de suflare. După desprinderărea bulei topite se roteau rapid vergeaua și sticla căpăta forma unui disc. Vitraliile se confectionau din astfel de discuri sau bucăți din discuri tăiate la formele dorite pentru a fi îmbinate după un desen prestatibil ca într-un puzzle. Aceste monumente din piatră și sticlă ale artei Evului Mediu au rezistat secolelor, fiind acum incluse de către UNESCO pe lista patrimoniului artistic și cultural al umanității. Catedrala din Canterbury, construită în jurul anului 600

(Fig. 21, Marea Britanie Mi #587-589), catedrala Saint-Etienne din Sens (Fig. 22*, Franța Mi #1513), a cărei construcție începe la 1135 și este considerată adesea ca fiind prima catedrală gotică, apoi catedrala din Chartres-catalogată a fi drept cel mai important ansamblu de vitralii din secolul al XIII-lea, construită între anii 1142-1240 și inaugurată în 1260 (Fig. 23*, ilustrată maximă franceză cu marca poștală Mi #1453), catedrala Notre Dame din Paris, construită în două etape, între 1183-1250 și continuată între 1250-1450 (Fig. 24*, Franța Mi #1474), biserică Sainte Madeleine din Troyes construită la mijlocul secolului al XII-lea (Fig. 25*, Franța Mi #1598), biserică Sainte-Foy din Conches, construită în secolul al XVI-lea (Fig. 26*, ilustrată maximă franceză cu marca poștală Mi #1427) sunt doar câteva exemple ale unor locuri celebre cu încărcătură religioasă dintre multele pe care le întâlnim ilustrate cu vitralii pe mărcile poștale. și pentru a continua exemplificarea, mergând de la vest către estul Europei, a-mintim vitraliile religioase din ca-tedralele și bisericile germane (Fig. 27*, RFG Mi #B13, la care și stampila prima zi din Bonn, 16.11.1976, este ilustrată cu elementul central al desenului vitraliului, apoi West Berlin Mi #B5, West Berlin Mi #B6) sau din capela St. Jakob construită la Gräfling în 1150 (Fig. 28*, Elveția Mi #905), din biserică St. Erhard-Breitenau construită în jurul anului 1390 (Fig. 29*, Austria Mi #1435) ori din lăcașuri de cult poloneze (patru timbre cu vitralii religioase din secolele XIV-XV, parte a unei serii având ca temă generală Pictura pe sticla, Polonia Mi #2102-2109).

Fig. 21



La treerea a șapte secole de la începerea construcției catedralei Saint Etienne din Metz - catedrala franceză cu cea mai mare suprafață a vitraliilor (aproape 6500 de metri pătrați) și cu cele mai mari vitralii gotice din Europa, o altă vitriegie a istoriei (vorbind aici de cel de-al Doilea Război Mondial) a dus la distrugerea unor mari suprafețe ale acestor capodopere în urma bombardamentelor germane. După războui, religiosul și laicul au conlucrat în acțiunea de renovare a catedralei din Metz, mari artiști plastici ai Franței aducând o atmosferă de modernism în interpretarea subiectelor religioase de pe noile vitralii, care au înlocuit operele meșterilor anonimi făcute cioburi de exploziile războuiului.

* vezi pagina 16

Florin PATAPIE-RAICU, licențiat al Facultății de fizică a Universității Al.I.Cuza din Iași, cercetător științific principal cu activitate în domeniul biofizicii membranelor celulare și în cel al științei materialelor cu aplicații în aeronautică și în energetică nucleară.

Domeniile de specializare filatelică: astrofilatelie, filatelia tematică axată în principal pe istoria științei, de la micro- la macrocosmos; machetator a peste 200 de stampe ocazionale (în țară, dar și în străinătate), al unui număr similar de ilustrații pentru plicuri ocazionale și al unor întreguri poștale, autor a peste 200 de articole filatelice în diverse publicații din țară și din străinătate.

Președinte al Societății Filatelice Moldova-Iași.

Contact: flapatapie@yahoo.com

pagina 15 ✓



Fig.
22

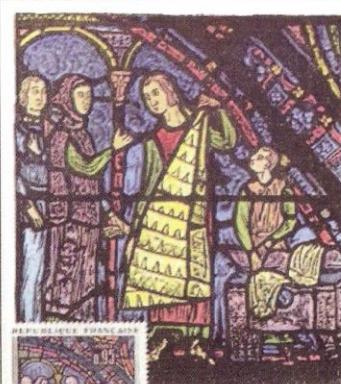


Fig.
23



Fig.
24



Fig.
24



Fig.
23



Fig.
26

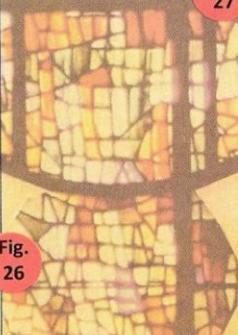


Fig.
27

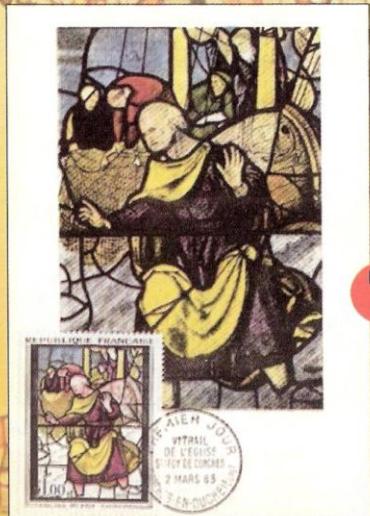


Fig.
28

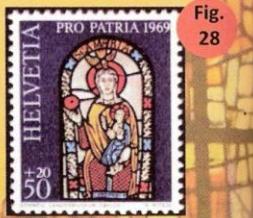


Fig.
29



Sticla, între mărgică și fibra optică (II)

Florin PATAPIE-RAICU

La începutul celui de-al doilea mileniu al erei noastre sticla începe să aibă întrebunțări tot mai neașteptate, determinate de proprietățile sale fizice cu aplicabilitate în viață curentă: părțile optice moderne, savantul arab Abu Ali al-Hasan ibn al-Hasan ibn al-Haitham, cunoscut în Europa medievală sub numele de Al Hazen, uneori ca al-Basri după locul nașterii sale-orașul Basra, sau simplu - *Fizicianul* (Fig. 30, Pakistan Mi #283; Iordania Mi #812; Fig. 31, Qatar Mi #492) descrie, în anul 1038, rolul lentilelor pentru mărit și citit, iar în anul 1235 savantul englez Roger Bacon (având dedicat, până acum, un singur timbru, Fig. 32, emis în 2008 de Malawi, cu timbre uneori neagreate de UPU) descrie lupați pentru citit, care sunt folosite în zilele noastre pentru a mări de câteva ori imaginile unor obiecte în scopul observării unor detaliu, de exemplu la boabele unor cereale (Fig. 33, Suedia Mi #941), la punctele gravării metalice (Fig. 34, Austria Mi #1083; Austria Mi #1127; Cehoslovacia Mi #2697) ori, precum binecunoscuta lupa filatelică, la studierea timbrelor de către cei tineri (Fig. 35, Olanda Mi

#1161) dar și de cei mai puțin tineri (Fig. 36, Austria Mi #957; URSS Mi #2346; Olanda Mi #1140). Lupa este un obiect simbol al detectivului Sherlock Holmes (Fig. 37, San Marino Mi #1179; Anglia Mi #1468), iar în combinație cu un sistem de oglinzi, a reprezentat și o componentă a unei arme redutabile, folosită în anul 212 î.H. de celebrul savant Arhimede (Fig. 38, Italia Mi #1843; San Marino Mi #1251; Grecia Mi #1514; RDG Mi #1896; Spania Mi #1384; Nicaragua Mi #1622), atunci când Siracuza fusese asediată de Marcus Claudius Marcellus. Istoria spune că flota romană a fost pur și simplu incerată, dar orașul Siracuza a fost cucerit, iar Arhimede a fost asasinat. Revenind la Roger Bacon, el este și una din persoanele creditate a fi autorul inventiei ochelarilor. În ciuda diverselor dispute asupra paternității inventiei, un fapt cert este că, pe la 1282, în Italia se produc primele lentile pentru ochelari, iar din anul 1301 avem primele indicații scrise despre ochelari. Aceștia erau confecționați din lentile convexe care puteau corecta atât hipermetropia, cât și prezbisitismul, afectându-oculare ce apar în mod natural ca simptome ale îmbâtrânerii. Se

consideră că Nicolaus de Cusa / Nicolaus Cusanus (Germania Mi #301; Fig. 39, Africa de Sud-Tрансkei Mi #159 - timbru pe care apar și ochelarii tip *pince-nez*) este descoperitorul beneficiilor lentilelor concave în tratamentul miopiei. Totuși, explicația în manieră corectă a modului în care lentile convexe și cele concave pot corecta prezbisitismul și respectiv miopia este dată abia în anul 1604 de Johannes Kepler în tratatul său de optică și astronomie. Kepler este și inventatorul unei lunete care îi poartă numele și care, în comparație cu luneta astronomică, realizează o imagine de perspectivă. Există o varietate de mărci poștale dedicate lui Johannes Kepler (printre care le menționăm pe cele din Austria Mi #990; România Mi #3002 și Mi #3956 din bloc B193; Ungaria Mi #3459; Mexic Mi #1336; Dahomey Mi #452-453; Fig. 40, RDG Mi #1649) și sunt în curs de apariție altele chiar în acest an, declarat Anul Internațional al Astronomiei, când aniversăm 400 de ani de la prima utilizare a unui telescop de către Galileo Galilei și 400 de ani de la apariția lucrării *Astronomia Nova* a lui Johannes Kepler în care autorul, după zece ani de cercetări asupra mișcării planetei Marte, enunță celebrele *Legi ale mișcării planetelor*, legi care îi ►►►

poartă numele (RFG Mi #688; Germania Mi #2732). Celalalt mare sărbătorit în *Anul Internațional al Astronomiei*, fizicianul Galileo Galilei (Italia Mi #1842; Cehoslovacia Mi #1461; Fig. 41, RDG Mi B #91 - colță de pe a cărei manșetă Galilei privește spre stele prin telescop, iar Bertholt Brecht - autorul piesei *Viața lui Galilei* - de pe timbru privește către noi prin lentile unui *pince-nez*; Iugoslavia, din carnet Mi MH #10 și multe alte mărci poștale apărute în ultimii 75 de ani, cu reușita încununare din acest an) a perfecționat telescopul, a căruia invenție este mult disputată. O istorioră spune că doi copii, jucându-se în magazinul din Middelburg al producătorului olandez de lentile Hans Lipperhey, au descoperit că imaginile obținute erau mai clare atunci când priveau prin două lentile pentru ochelari așezate una în fața celeilalte. Patronul Hans Lipperhey (Fig. 42, un timbru din anul 2008, emis în cadrul exoticului program filatelic al exoticei Republici Guineea-Bissau) a sesizat că de importanță este descoperirea și a solicitat un patent de la statul olandez în septembrie 1608, fără însă a-l obține. Un alt olandez, Sacharias Jansen, producător de ochelari în același oraș Middel-

burg, dar cunoscut și ca un înverșunat falsificator de monedă care a scăpat doar într-un context fericit de condamnarea la moarte, este creditat în țara sa de către alți istorici ca fiind, pe la anul 1604, adevaratul inventator al telescopului, pe care l-ar fi finalizat în 1610. Și, în fine, un al treilea olandez creditat ca inventator al telescopului este opticianul, specialist în ilustruirea lentilelor, Jacob Metius din orașul Alkmaar, a căruia cerere de patent a fost discutată de Stările Generale (Parlamentul Olandei) în octombrie 1608, la câteva săptămâni după cererea lui Hans Lipperhey. Olandezii s-au certat între ei în privința paternității acestui dispozitiv optic, realizat în esență prin acolarea unei lentile convexe cu una concavă într-un tub suport care oferea o mărire de trei până la patru ori a obiectului vizat, iar denumirea în limba engleză de *spyglass* a unei variante constructive ne spune în mod clar că acest obiect devinea important în a spiona, de la distanță, diverse persoane și acțiuni ale acestora. Dacă olandezii se distrau obștevând decoteurile generoase ale doamnelor vremii (mai ales că imaginea era cu susul în jos), fizicianul Galileo Galilei - cel care a perfecționat telescopul - nu a fost deranjat de imaginea răsturnată



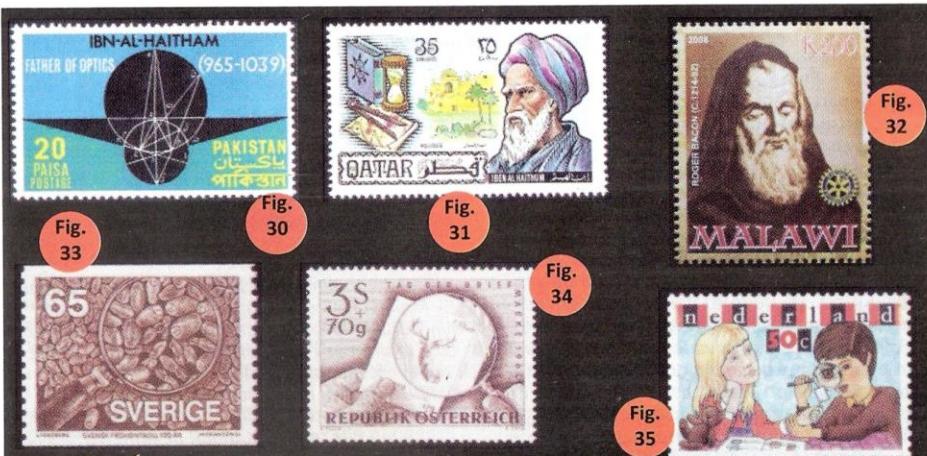
Fig. 41

atunci când a avut geniala idee de a ridica privirea - prin telescopul său - către Lună, îndreptând-o apoi spre planetele și pulberea de stele a spațiului cosmic - locul de care aparținem din vremuri ce sunt greu de estimat.

Construcția rameilor pentru ochelari a suferit o evoluție de-a lungul timpului. La început ochelarii au fost proiectați să fie ținuți cu mâna, ori să fie fixați pe nas prin exercitarea unei strângeri printr-un sistem elastic, aceștia fiind denumiți *pince-nez* după expresia din limba franceză care îi definește ca atare, adică ►►►



pagina 39 ✓



pagina 38 ✓

fixați prin prinderea nasului într-o lamă elastică ce unește cele două lentile componente corespunzătoare fiecărui ochi. François Rabelais încă nu purta pince-nez atunci când scria *Groaznicile și însăpîmântătoarele fapte și isprăvi ale preavestitului Pantagruel, rege al Dipsozilor, feciorul marelui uriaș Gargantua*, dar spre sfîrșitul vieții a apelat la acest auxiliar optic (Fig. 43, Monaco Mi #1669). Deși pince-nez-ul a fost intens utilizat în Europa între secolele XV-XVII, pince-nez-ul modern și-a făcut apariția pe la 1840, atingând maximul de faimă între anii 1880-1900, iar după anul 1930 a devenit popular în rândul celor vârstnici. O marcă poștală din RFG Mi #1274 (dintr-o serie a anului 1986 având ca subiect diverse meserii, care ilustrează în câmpuri egale, pe fiecare timbru, meseria respectivă atât în epoca medie-vechilă cât și în zilele noastre) este dedicată opticianului oculist: pe timbru, în secțiunea meseriei din trecut, se pot vedea trei perechi de pince-nez-uri suspendate de o panglică, altă pereche se află pe o poliță și o alta este prinsă chiar de... nasul pacientului cu probleme oculare, care este supus unui test de vedere în cabinetul de consultații prin citirea dintr-o carte, urmând ca apoi opticianul să decidă în alegerea celei mai potrivite perechi de ochelari. Pentru secțiunea de optică a prezentului, o tehniciană utilizează un aparat modern de diagnosticare a afecțiunii de vedere. Stampila *Prima Zi* din Bonn 1 (10.04.1986) conține în desen câte un simbol pentru fiecare timbru al seriei, pince-nez-



Fig. 43



Fig. 45



Fig. 46



Fig. 47



Fig. 44

și fiind aici obiectul simbolic al meseriei de optician oculist. Deși este un element nepoștal, ilustrația FDC-ului (Fig. 44) este o imagine documentară deosebită pentru trecutul mese-riei descrise și suntem surprinși în a observa căt de multe obiecte din sticlă, aparținând domeniului opticiei, se pot distinge în vestimentația specială a vânzătorului din imagine: o lunetă prin care privește chiar personajul nostru, apoi pince-nezuri și ochelari-foarfeci de diverse tipuri, dar și oglinzi, toate agățate de cele mai neas-teptate locuri ale hainei acestui vânzător optician ambulant. Un celebru purtător de pince-nez, modelul asigurător cu un șnur, a fost scriitorul francez Emile Zola (Fig. 45, Franța Mi #1572), dar și președintele american Theodore D. Roosevelt, laureat al Premiului Nobel pentru Pace (SUA Mi #452; Fig. 46, SUA Mi #660), în timp ce alt președinte american, Thomas Woodrow Wilson, laureat și el al Premiului Nobel pentru Pace, purta un pince-nez fără șnur



reglarea printr-un sistem mecanic tip foarfece a distanței corespunzătoare dintre ochii purtătorului, a rezolvat problema vederii la distanță. Dotăți cu un inel la partea de jos a porțijunii de forma literei Y pentru a-i prinde astfel cu un șnur sau cu un lanț de aur în jurul gâtului și a-i manevra mai ușor, de multe ori decorată manual și bogat ornamentați mai ales în lumea modei franceze, acești ochelari deviniseră exemple ale eleganței în rândul membrilor în pas cu moda din societatea franceză, germană ori din cea americană. Napoleon Bonaparte, marchizul de La Fayette sau George Washington au purtat astfel de ochelari.

Un alt tip de lentilă corectivă a vederii, de această dată doar pentru un singur ochi, este monocul, folosit deobicei pentru ochiul drept. Realizat sub formă unei lentile circulare, care se menține în fața ochiului prin simpla forță de apăsare a mușchilor din jurul zonei orbitelor oculare, monocul este fixat frecvent pe un inel metalic subțire, la capătul unui șnur, iar celălalt capăt este prins de haină pentru a se evita pierdere, posesorul având la vestă și un mic buzunar adecvat păstrării sale. Monocul, precursor al actualei lentile de contact, a fost inventat la începutul secolului al XVIII-lea

și, inițial, era o luptă comodă pentru cei care doreau să examineze gravuri ori obiecte semipretioase artizanale, aflate prin mici prăvălii de antichități din Roma, Londra sau Paris. Pe la anul 1790 monocul a devenit un obiect obligatoriu în ținuta acelor *dandy* care imitau un stil de viață aristocratic, deși ei provineau din clasa de mijloc. Este un mit faptul că monocul ar fi fost incomod la purtat și cu toate că astăzi este un obiect desuet, pentru corectarea vederii unui singur ochi s-a dovedit, în mod cert, a fi de mare ajutor atât în cazul oamenilor simpli, cât și în cazul unor personalități printre care se numără fondatorul Pakistanului - Mohammad Ali Jinnah (Fig. 51, Pakistan Mi #432), regizorii de film Fritz Lang și Erich von Stroheim, creatorul dadaismului - Tristan Tzara (ilustrat pe un plic într-un timbru românesc) sau filozoful Karl Marx, dar și personajul feminin Amelia Bones din seria

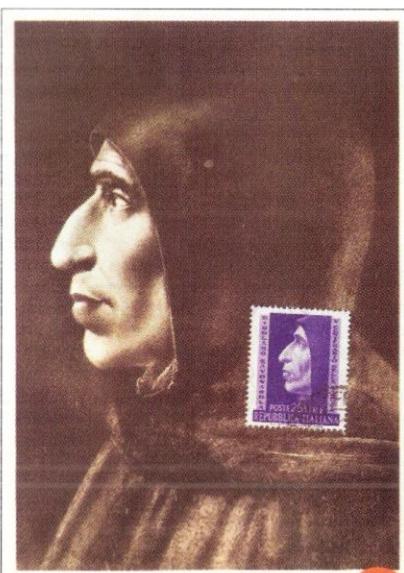


Fig. 50

filmelor cu Harry Potter, care poartă un monoclu în *Harry Potter și Ordinul Phoenix*.

Savantul și politicianul american Benjamin Franklin, care suferă atât de miopie cât și de presbitism, a inventat ochelarii bifocali în anul 1784 pentru a evita disconfortul schimbării frecvente și repetate a două ►►►



Fig. 48



Fig. 49



Fig. 50



Fig. 51



Fig. 53



Fig. 54

perechi diferite de ochelari. Pe o mică parte din multele mărci poștale care i-au fost dedicate (Franța, Mi #1963; Camerun, Mi #811; Cook Island, Mi #485 și Mi B57; Fig. 52, Grenada, cu un timbru dintr-o serie de nouă mărci poștale și două colile emise în anul 1989, Mi #2049-2057 și B 232-233, ilustrând personaje din filmul de desene animate *Ben and me* produs de Walt Disney în anul 1953, nominalizat la Premiul Oscar și inspirat din povestea lui Robert Lawson *Ben and Me: An Astonishing Life of Benjamin Franklin by His Good Mouse Amos*, în care șoricelul Amos îl ajută pe savant la inventarea bifocalilor; Fig. 53, SUA Mi #1086) Franklin apare purtând celebrei ochelari, care recent au constituit un element gen artefact de senzație în filmul artistic american *National treasure* (Comoara națională) cu Nicolas Cage în rolul principal.

În anumite condiții se impune protecția ochilor, de exemplu la radiația solară prea intensă, în special față de componenta ultra-violetă, dar și la curenții puternici de aer. În acest scop au fost creați ochelarii de soare, care pot fi în același timp și de vedere. Turiștii aflați la mare sau la munte utilizează astfel de ochelari (Fig. 54, RDG Mi #1069A), la fel practicanții unor sporturi de iarnă, de exemplu schiorii pe pârtiile de întrerocare (Fig. 55, Cehoslovacia Mi #2359) dar și aviatorii, care utilizau acești ochelari la începuturile aviației (când carlinga era deschisă) pentru a-și proteja ochii atât de curenții puternici de aer,

cât și de intenzele radiații UV solare (Fig. 56, Elveția Mi #1090), iar ulterior - când aviatorii au început să beneficieze de o carlingă închisă - au folosit fie ochelari (România Mi #1865), fie - integrate în casca pilotului - viziere din sticlă specială pentru absorbția intensului flux al radiației UV de la mare altitudine, la fel ca în cazul căștii astronauților (Ungaria Mi #2576).

Din momentul apariției lor, pince-nez-urile și ochelarii moderni, fabricați într-o varietate de modele, au fost accesibili celor care aveau nevoie de corectarea mecanismului ve-derii: de la simplul cărpaci (Suedia Mi #975) la complicatul bijutier (Portugalia Mi #1312), de la lidera Mișcării Americane pentru drepturi civile, Susan B. Anthony (Fig. 57, SUA Mi #673) la președintele american Franklin Delano Roosevelt (Fig. 58, SUA Mi #945 cu eroare de perforare), de la descoperitorul penicilinelui, sir Alexander Fleming (Ciad Mi B #67) la omul politic european Robert Schuman (Franța Mi #1918), de la genialul savant atomist Max Planck (Suedia Mi #1052) la spionul atomic Kim Philby, care fura și transfera sec-rete (URSS Mi #6146), de la scriitorul francez Simone Weil (Franța Mi #2177) la poetul senegalez Leopold Sedar Senghor (Brazilia Mi #1059), de la Rudolf Diesel, inventatorul motorului care îi poartă numele (RFG Mi #284) la Robert Stoltz, compozitorul imnului filateliștilor (Austria Mi #1652), iar lista este greu de încheiat... dar o vom face scurt, amintind de marii dictatori ai se-



Fig. 55 colului trecut, Hitler și Stalin, ori de Ceaușescu - ceva mai micul nostru dictator, care au purtat ochelari, dar nu au vrut niciodată să se vorbească despre acest lucru, considerându-l ca pe un defect biologic străin așa-zisilor superoameni, cum se autoconsiderau a fi, motiv pentru care ei nu apar purtând ochelari pe timbrele ce îi infățișează.

În lume există două miliarde de oameni care poartă ochelari de vedere și încă 125 de milioane care poartă lentile de contact. Așadar, să nu uităm a ne gândi uneori și la cei care, de-a lungul ultimului mileniu, cu ajutorul com binațiilor de lentile din sticlă au făcut posibilă simpla redare a vederii normale atât de mulți semeni ai noștri - de la copiii și până la cei cu vîrste venerabile - dar și complexa extindere a posibilităților noastre de a vizualiza detalii din îndepărările macrocosmosului, cât și din lumea infinitesimală a microcosmosului despre care vom vorbi în partea a III-a a acestui articol.



Fig. 56



Fig. 57



Fig. 58

Sticla, între mărgică și fibra optică (III)

Florin PATAPIE-RAICU

Oglinda a fost unul dintre obiectele din sticlă care, de la inventarea sa, s-a dovedit a fi foarte util reprezentantelor sexului frumos. Până la momentul utilizării sticlei în acest scop, frumoasele ori adoratele minciinoase ale epocilor anterioare folosiseră oglinzi din bronz sau din argint și lemn, având o formă ovală. Împăreteașa cea frumoasă și trufașă din basmul *Albă ca zăpadă și cei șapte pitici* foloseau o oglindă ovală pentru comunicarea cu duhul oglinzi (Fig. 59, RFG Mi #385), dar oglinda sa, în mod cert, era făcută din sticlă deoarece Albă ca zăpadă, după moartea sa aparentă, a fost depusă temporar de către cei șapte pitici într-o racă confectionată tot din sticlă (RFG Mi #388). Primele oglinzi din sticlă au fost confectionate prin secolul al XII-lea de către celebri sticlari din insula Murano, parte componentă a Republicii venețiene. Atunci când un om de rând reușea să ajungă meșter sticlar, era înnoblat și înscris în *Cartea de aur* a insulei. Meșterii sticlari din Murano erau considerați egalii celor mai înalti în rang nobili venețieni. Totuși, ei erau urmăriți în permanență de poliția statului, fiind supuși unor legi severe prin care li se interzicea părăsirea insulei și mai ales teritoriului republicii. Statul venețian, lipsit în general de resurse interne, a avut monopolul producției de oglinzi până la mijlocul secolului al XVII-lea. Oricine divulga secretul confectionării oglinzelor venețiene era pasibil de pedeapsa cu moarte, fapt justificat de veniturile mari ale Republicii Veneția, obținute din manufacțura sticlei - singurul său privilegiu economic ultraprofitabil și monopolist al acea vreme, când încă nu se inventase industria turismului. Dar mai existau și... vizionari, meșteri sticlari locali, curajoși și dornici de un venit mai bun, care plecau în călătorii turistic-economici unisensi spre interiorul continentului, unde mai

divulgau din acele secrete de fabricație ale sticlei de Murano (Fig. 60, Slovacia, timbru emis în anul 2006) și ale oglinzelor venețiene. și astfel, în secolele XIV-XVII au apărut în Europa, la concurență cu deja célébra manufactură venețiană, numeroase ateliere care produceau sticla și obiecte din sticlă, așa cum ar fi de exemplu sticla și cristalul de Boemia.

În secolul al XIV-lea, Vincent de Beauvais imaginează oglinzi din gheam placat cu plumb, procedeul de fabricare fiind descris de scriitorul și alchimistul catalan Ramon Llull/Raymond Lulle (Spania, Mi #1430). În anul 1747, fascinat de raportul între lumină și căldură, savantul francez Georges-Louis Leclerc de Buffon (Fig. 61, Franța, Mi #874) dovedește realitatea oglinzelor incendiare ale lui Arhimede în timpul unei demonstrații practice reușite, făcută în fața regelui și a suitei sale în parcul castelului Muette, situat lângă Bois de Boulogne. O bună bucată de vreme oglinzelile s-au fabricat prin depunerea pe sticlă a unui strat de amalgam de staniu (aliaj de staniu cu mercur), dar procedeul a fost abandonat la un moment dat deoarece amalgamul nu era stabil, degajând vapori toxici de mercur (*duhul* din oglinda împăratului!), simultan cu degradarea relativ rapidă a stratului reflectorizant. În prezent oglinzelile se fabrică prin depunerea pe sticlă a unui strat de argint metalic sau a unui alt metal (de exemplu aluminiul), având lăciul necesar pentru o oglindă de calitate. Procesul chimic de acoperire a suprafetelor din sticlă cu argint metalic a fost descoperit pe la anul 1835 de către chimistul german Justus von Liebig (Fig. 62, RFG Mi #166; RFG Mi #2337; RDG Mi #2336), proces pe care inventatorul său îl descrie astfel: *Când aldehida este combinată cu o soluție de azotat de argint și este încălzită, se produce reducerea, iar ca rezultat argintul se depune pe sticlă, formând o oglindă superbă.*

Timbrele illustrate cu oglinzi sunt numeroase, fapt explicabil prin subiectul limitat ca posibilitate de tratare grafică: o imagine ►►►



simetrică în respectiva oglindă a unui obiect fizic real (ființă sau obiect). Timbrul german cu mama vitregă din povestea Albei ca zăpada și timbrul italian Mi #2079 ilustrat cu o fetiță în fața oglinzi au adresabilitate către copii, obiectele fizice reflectate de respectivele oglinzi fiind ființe umane. Alte două timbre (Fig. 63, Olanda Mi #1108 și Japonia Mi #1567) au ca obiecte fizice niște banali dinții umani, reflectați de binecunoscuta oglindă stomatologică. O emisiune poștală cu totul originală la temă (Fig. 64) este colița olandeză emisă în anul 2007, ilustrată cu o imagine în oglindă reflectorizantă a unui automobil aflat în trafic.

Oginzile, plane sau curbe, sunt folosite și ca părți componente intrinseci în aparatura științifică, cum ar fi laserii, spectroscopale, telescopale sau microscopale optice.

În aceeași epocă în care savanții își îndrepătau privirea către astrii Universiștii apropiat prin mijloacele telescopelor, s-a petrecut și parcurgerea în sens invers a drumului cunoașterii prin extinderea posibilităților ochiului uman în a observa detaliu ascunse din lumea infinitesimală a microcosmosului cu ajutorul unui alt dispozitiv construit pe baza principiilor opticii geometrice. Curiozitatea de a descoperi detalii, privind obiecte prin diverse combinații de lentile, a condus la descoperirea microscopului optic - un instrument științific de observare care a avut o influență majoră asupra evoluției omenirii: celulele vii și



tantă publicată sub egida *Societății Regale de Științe* din Londra, dar și primul best-seller științific, deoarece a stârnit un mare interes din partea publicului pentru noua știință a microscopiei. Era și firesc să se producă un astfel de boom științific, atunci când savantul, pe lângă *corpurile planetare*, teoria ondulatorie a luminii și originea organică a fosilelor, în celebra sa lucrare prezenta în premieră imaginea unui ochi de muscă și cea a unei celule de plantă, însotite de descrieri pe măsură gândirii uneia dintre cele mai luminate minti a secolului al XVII-lea. Cea mai importantă contribuție a momentului la știința microscopiei a adus-o olandezul Anthonie Philips van Leeuwenhoek (Fig. 65, Olanda Mi #307; Transkei Mi #108; Grenada un timbru din seria *Millennium*, emisă în anul 2000), cel ce a descoperit globulele roșii (hematite) și spermatozoizi (pe care i-a numit *animalicule* sau *homunculi* în ideea existenței unor entități inchise în interiorul lor și care, vorbind la modul foarte serios, i-au adus necazuri din partea teologilor olandezi), iar la 9 octombrie 1676 a anunțat descoperirea microorganismelor. Munca lui Leeuwenhoek în domeniul microscopiei s-a întins pe durata întregii sale vieți: a construit peste 400 de microscopuri diferite, din care s-au mai păstrat doar nouă exemplare până în zilele noastre; s-a dovedit că acestea sunt capabile să ofere mărimi de până la 270X, dar se consideră că Leeuwenhoek construise microscopuri care ►►►

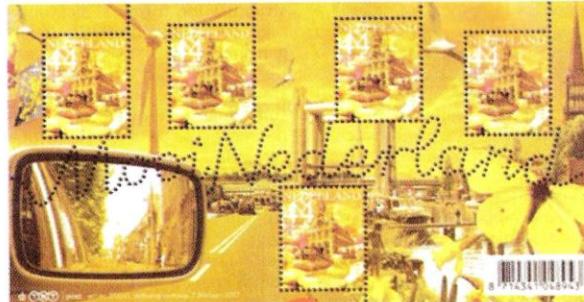
măreau până la 500X. După ce a fost acceptat ca membru al *Societății Regale de Științe* din Londra, în următorii 50 de ani a scris în jur de 560 de scrisori adresate forului academic britanic și altor importante instituții științifice ale vremii în legătură cu munca sa în domeniul construirii și utilizării microscopelor optice.

Toate aceste noi descoperiri în domeniul opticii aplicate au fost o consecință firească a evoluției cunoștințelor tehnico-științifice în domeniul și a perfecționării tehnologilor de obținere a unor sticle perfect omogene din punct de vedere al transparentei, indicelui de refacție și al dispersiei - proprietăți fizice care au condus la gruparea sticlerelor optice în două mari categorii, diferențiate prin compoziție, dar mai ales prin valorile constantelor optice:

= sticlete *flint* sunt cele care conțin procente importante de oxdid de *plumb* și de silicat de *potasiu*, ele caracterizându-se prin densitate mare, proprietăți de refacție excelente și o mare putere dispersivă;

= sticlete *crown* sunt cele care conțin oxizi de *sodiu* și de *calcium*, caracterizându-se printr-o dispersie optică mică, iar prin adăugarea în compoziția lor a unor oxizi de *bariu* sau de *lantan* se ajunge la dispersii și mai mici.

Realizarea instrumentelor optice de calitate este o luptă

Fig.
65

fără sfârșit cu defectele optice de tipul distorsiunilor, aberațiilor geometrice sau cromatice. Pri-

mele obiective acromaticate, realizate pe anul 1730 în mod independent de către doi britanici, juristul Chester Moore Hall și inginerul optician John Dollond (ambi opticieni amatori la acea vreme și pentru care încă nu s-au emis timbre și, probabil dar nu și sigur, nici alte efecte poștale comemorative) erau formate dintr-o lentilă convexă din sticla *crown* acolată cu o lentilă concavă din sticla *flint*. Numele celui de-al doilea, devenit în anul 1761 membru al *Societății Regale de Științe* din Londra, se continuă însă și în prezent în cel al firmei *Dollond & Aitkison*, specializată în optica medicală (ochelari, lentile de contact) și este posibil ca un filatelist tematician norocos să descopere existența vreunei francaturi

►►►

Fig.
64

Fig.
66

pagina 18 ✓

contrazicând afirmația lui Euler că aberația cromatică poate fi corectă, dar apoi convingându-se chiar pe baza propriilor experimente că de fapt greșeală, Carl Friedrich Gauss (Fig. 68, RFG Mi #204 și Mi #928; RDG Mi #2215), savantul care vedea în fizică o extensie a matematicii, explicând fenomenele prin riguroase demonstrații matematice, combinate cu date luate din experimentele sale desfășurate pe teren²) sau de la Observatorul astronomic din Göttingen (unde era director) și care publică în anul 1841 lucrarea *Dioptrische Untersuchungen* (Studiul asupra dioptriei) de o mare importanță în domeniul opticii, Joseph von Fraunhofer, optician cunoscut pentru prepararea unei stice optice de înaltă calitate și producerea de obiective acromaticate pentru telescoape, dar și pentru inventarea rețelei de difracție și a spectrometrului cu care a descoperit

574 de linii întunecate care apar în spectrul solar (linii de absorție atomică), denumite *linii spectrale* *Fraunhofer* în onoarea sa (Fig. 69, RFG Mi #1313 și Mi #2038). Fraunhofer a transformat spectroscopia dintr-o artă calitativă într-o știință cantitativă, demonstrând cum se poate măsura lungimea de undă cu mare precizie și a descoperit că spectrele stelei Sirius și ale altora de primă magnitudine diferă între ele, cât și de spectrul Soarelui nostru, punând astfel bazele

spectroscopiei stelare.

Fig.
67Fig.
67Fig.
67Fig.
67Fig.
67

reprezentat mersul razelor de lumini prin sistemul optic de lentile al unui microscop modern.

Gradul de mărire al microscopului optic a fost limitat de distorsiunile optice până în anul 1830, cind au fost inventate lentilele cu distorsiune redusă, acest instrument științific ajungând la performanțe multumitoare pe la mijlocul secolului al XIX-lea, moment care marchează și începuturile microbiologiei ca știință. În anul 1865 microscopul l-a ajutat pe chimistul francez Louis Pasteur (Franța Mi #153-158, Mi #339 și Mi #3069; URSS Mi #2620; Fig. 77, Wallis et Futuna Mi #675) să demonstreze că boile infecțioase sunt cauzate de microorganisme, pe Robert Koch (Fig. 78, West Berlin Mi #191; RFG Mi #1122 și Mi #2496; RDG Mi #796 și Mi #Block 67; Franța Mi #2366; România Mi #1897; San Marino Mi #1256; Suedia Mi #543; Chile Mi #993; India Mi #906, etc.) - laureat al Premiului Nobel pentru medicină și fiziologie (1905), să descopere bacilul care este agentul patogen al tuberculozei și prin aceasta să salveze milioane de vieți de flagelul secolului al XIX-lea, pe savantul Ilia Ilici Mecinikov (URSS Mi #282 și Mi #6197; Suedia Mi #626; Fig. 79, Franța Mi #1554) - microbiolog, imunolog, anatomist și zoolog rus cu rădăcini evreiești și româno-grecești, cunoscut pentru cercetările de pionierat în domeniul sistemului imunitar și laureat al Premiului Nobel pentru medicină și fiziologie (în anul 1908 pentru cercetările sale în domeniul fagocitozei) să descopere tratamentul împotriva holerei, iar pe studentul, doctorandul și apoi colaboratorul său, medicul și microbiolog Ion Cantacuzino (România Mi #1636 și Fig. 80, timbrul Mi #2075 pe un pliș special dedicat centenarului nașterii savantului, oblitterat cu o stampilă figurativă datată 25 nov. 1963 dar... fără indicație localității - una din foarte puținele stampe OCAZIONALE emise de Poșta Română) să studieze vibronul holeric și ►►►

să pună la punct o metodă de vacinare antiholerică, numită *metoda Cantacuzino*, metodă folosită și astăzi în țările unde se mai semnalează cazuri de holeră, ori pe Georgios Papanikolaou/George Papanicolaou (Fig. 81, SUA Mi #1340) să pună la punct un test pentru depistarea timpurie a cancerului cervical, numit în prezent *testul Babeș-Papanico-*

Note:

¹⁾ Savantul Robert Hooke, datorită geniuului său remarcat și în epocă, la fel ca orice mare om de știință a avut și adversari, cel mai înverșunat fiind Isaac Newton - colegul său de la Societatea Regală de Științe din Londra. După moartea lui Robert Hooke la 3 martie 1703, cel care era președintele Societății Regale de Științe, și l-a numit aici din nou pe teologul și fizicianul Isaac Newton, a avut grija ca din sediul Societății, dar și de oriunde a putut să intervină în realizarea acestui scop obscur, să facă să dispară unicul portret al lui Hooke și orice lucrare a acestuia. Din acest motiv, reconstituirea operei fizicianului și astronomului Robert Hooke a ridicat mari probleme în fața actualei generații din lumea științei. Diverse urme ale lucrărilor lui Robert Hooke, rămasă prin bibliotecile sau prin arhivele unor instituții științifice din afara Marii Britanii, au fost scoase la lumină în vederea reconstituirii, în măsura posibilului, a operei sale științifice. Din păcate, în epoca lui Hooke încă nu se descupera tehnica fotografiei, savantii vremii fiind immortalizați pe pânză de către pictori specializați în astfel de portrete. Iar sir Isaac Newton, cel care a făcut să dispară portretul lui

laou³⁾, prin care s-au salvat milioane de vieți omenești.

De la prima lentină pentru citit și până la punerea pe orbită circumterestră a telescopului spațial *Hubble*^{[2],[3]} au trecut aproape 1000 de ani și mereu au fost necesare corecții ale respectivelor sisteme de observare și analiză confectionate din sticlă optică, fie ele oricât de simple sau extrem

de complexe. Rezolvarea problemelor legate de calitatea imaginilor produse pe cale optică este adusă pe de o parte de progresele (lente) în calitatea și varietatea sticlelor utilizate, iar pe de altă parte de perfecționarea metodelor de calcul în proiectarea sistemelor optice, astfel încât informația optică să fie cât mai puțin distorsionată.

ansamblu de oglini și cu un mic telescop, care funcționa reflectând razele solare.

³⁾ Medicul român Aurel Babeș, în urma cercetărilor proprii, a stabilit un test de diagnosticare citologică precoce a cancerului cervical, pe care mai întâi l-a comunicat pe 23 ianuarie 1927 la Societatea Română de Ginecologie din București, apoi l-a publicat în limba franceză, în același an, în publicația științifică românească *Proceedings of the Bucharest Gynecological Society*. Metoda sa de diagnoză a cancerului a fost apoi publicată în foarte respectivă revistă medicală franceză *Presse Médicale* în data de 11 aprilie 1928. Medicul Papanicolaou și-a pus la punct metoda proprie de testare în anul 1928. Deși se spune că metodele de diagnosticare ale celor doi medici sunt diferite ca proiect și concepție, mai mulți specialisti din străinătate consideră că românul Aurel Babeș este adevaratul pionier în diagnoza citologică a cancerului cervical, cel care a făcut primul test de diagnosticare în domeniul. În spiritul recunoașterii și al corectitudinii priorizaților științifice, testul care a salvat până acum viața a peste săse milioane de femei este cunoscut și sub numele de *metoda Babeș-Papanicolaou*.

Bibliografie

- [¹] Florin Patapie-Raicu - Sticla, între mărgică și fibra optică (II), philatelica.ro, nr. 4/octombrie 2009, pag. 38-42
- [²] Florin Patapie-Raicu – Povestea Telescopului Hubble (1), Romfilatelia XXI, Nr. 7/2007, pag. 34-37
- [³] Florin Patapie-Raicu – Povestea Telescopului Hubble (2), Romfilatelia XXI, Nr. 8/2008, pag. 24-30



Fig. 68



Fig. 71



Fig. 72



1846

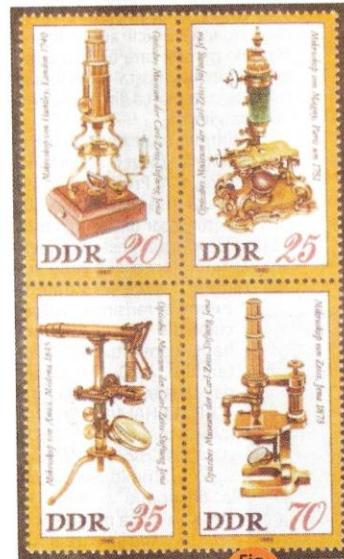


Fig. 70



Fig. 74



Fig. 77

Florin PATAPIE-RAICU, născut la 27 martie 1950, licențiat al facultății de fizică a Universității Al.I.Cuza din Iași, cercetător științific principal cu activitate în domeniul biofizicii membranelor celulare și în cel al științei materialelor cu aplicații în aeronautică și în energetică nucleară. Domeniile de specializare filatelice: astrofilatelia, filatelia tematică axată în principal pe istoria științei, de la micro-la macrocosmos; machetator a peste 250 de stampe ocasionale (în țară, dar și în străinătate), al unui număr similar de ilustrații pentru plăcuțe ocasionale și al unor întreguri postale, autor a peste 200 de articole filatelice în diverse publicații din țară și din străinătate. Președinte al Societății Filatelice Moldova-Iași. Contact: flpatapie@yahoo.com



Fig.
76



Fig.
78



Fig.
81

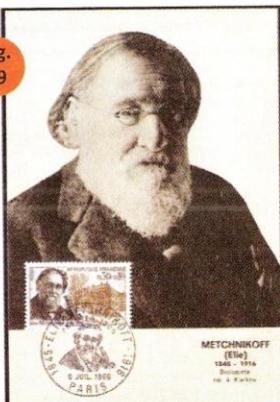


Fig.
79



Fig.
80

„Ceva mai ridicol greu ar putea fi imaginat”

Odată cu emiterea primei mărci poștale adezive, celebrul *Penny Black*, administrația poștală din Anglia a mai lansat un produs pe piață. Pe 6 mai 1840 au fost puse în circulație plicuri preplătite (întreguri poștale), fără o marcă fixă, cu valori nominale de un penny (1d) și de doi penny (2d). Conform tarifelor poștale intrate în vigoare pe 10 ianuarie 1840, transportul poștal din Anglia costa un penny pentru scrisori care nu depășeau jumătate de uncie (dram), adică aproximativ 14 grame, iar doi penny pentru trimiterile care nu depășeau greutatea de o uncie. Ulterior, aceste produse poștale au fost botezate de filateliști „plicuri Mulready” după numele graficianului irlandez William Mulready, căruia îi

apartine conceptul grafic al plicului. Ilustrarea primelor întreguri poștale din lume reprezintă alegoria Marii Britanii. Plicurile au fost retrase din comerțul poștal după doar un an, ele fiind considerate neadecvate. „Ceva mai ridicol greu ar putea fi imaginat” - scria ziarul londonez „Times” în numărul din 2 septembrie 1840 despre „plicurile Mulready”. Chiar și în această sur-

tă perioadă, criticii au realizat o serie de parodii care au fost introduse în circuitul poștal și, de regulă, francate cu o marcă din prima emisiune engleză.

Cu timpul, mult hulitele întreguri poștale au făcut o carieră filatelică de învidiat. Prețul unei piese oarecare ajunge acum la 200 - 300 de lire sterline, iar un exemplar cu „ștampila prima zi” este o adevarată raritate. Recent, Casa de licitații „Harmers” a scos la mezzat un exemplar rarissim: plicul circulat din orașul Cheltenham, comitatul Gloucestershire, la Dublin (Irlanda), purtând ștampila de zi „CHELTENHAM/MY 6/1840” (prima zi a apariției) și o ștampilă *Cruce de Malta* cu tuș roșu. Trimiterea a ajuns la destinație a doua zi. Piesa a avut ca preț de porcning 2.500 de lire sterline și a fost vândută cu 3.750 de lire sterline. (k)

