

Virgil GHIURCA

Un aspect morfologic nemaîntâlnit la chihlimbarul de la Bozioru (Județul Buzău, România)

(Rezumat)

Majoritatea nodurilor de chihlimbar de Colți are un aspect ovoidal de dimensiuni de 1-2 cm până la 20 cm și o greutate, care variază de la 1-2 g până la maximum 3,5 kg. Căzute în apă picăturile de oleorășini dau naștere la forme de perlă, ghem sau rotuli. Pentru prima dată se semnalează din România prezența unui nodul de chihlimbar cu un aspect perfect sferic, de un diametru de 1 mm, având la origine perlă de rășină căzută în apă agitată și adâncă.

Noțiuni cheie: gemologie, perle de chihlimbar.

1. Introducere

Aspectul sau forma morfologică sub care se prezintă chihlimbarul a fost condiționat pe de o parte de spațiul din interiorul arborelui sau de la suprafața acestuia, unde a fost secretată rășina (oleorășinele), și pe de altă parte de modificările suferite pe uscat și în domeniul marin în timpul transportului, care, desigur, în linii mari, a produs o erodare și o rotunjire a fragmentelor până la încorporarea și fosilizarea definitivă în sedimentele marine și formarea chihlimbarului. Producerea rășinilor în scopuri de apărare a unor leziuni interne sau externe poate fi considerată fie un fenomen normal al metabolismului arborilor, fie o secreție specială masivă provocată de anumite cauze, interpretată în acest caz ca un mijloc de apărare a integrității organismului. În acest rol de apărare se consideră că secreția masivă are

rolul de a combate paraziții, insectele xylofage, ciupercile, de a înlătura efectele extreme ale căldurii și de a diminua riscurile infecțiilor cauzate de traumatismele mecanice (trunchiuri fisurate, ramuri rupte). În realitate, aceste rășini fiziologice constituie un mediu antiseptic, care permite fosilizarea în condiții excepționale și a altor resturi organice (țesuturi, polen, frunze etc.).

Deci, de la bun început trebuie să distingem forme morfologice din interiorul țesuturilor anatomice ale arborelui producător de rășină și forme generate în exteriorul scoarței arborilor.

În interiorul țesuturilor lemnului golurile se consideră a fi generate prin torsionarea trunchiurilor și rădăcinilor acestuia datorită furtunilor, vânturilor puternice, efectelor trăsnetelor sau alte fenomene. Nu au fost întâlnite, decât în cazuri excepționale, țesuturi interne păstrate asociate cu chihlimbar, datorită fenomenelor de putrefacție, care au afectat partea lemnoasă.

În exteriorul țesuturilor lemnoase se întâlnesc destul de frecvent fragmente de scoarță înglobate parțial în chihlimbar, uneori alături de insecte prinse în chihlimbar. Se pune desigur întrebarea firească de ce chihlimbarul românesc (rumanitul) conține rareori insecte fosile, în timp ce în chihlimbarul de Baltica (succinit) ele apar mult mai frecvent? O explicație ar putea fi aceea că, probabil, chihlimbarul de la noi a fost produs cu deosebire în interiorul țesuturilor lemnoase și mai puțin la exteriorul acestora (în scoarța externă și pe suprafața acesteia). Zona Munților Buzăului este amplasată pe paralela 45 și, ca atare, probabil că avea un climat mai cald și mai favorabil dezvoltării insectelor, în timp ce zona Balticii – cea mai mare producătoare de chihlimbar din lume – este amplasată pe paralela 55 și avea un climat mai rece, care favoriza dezvoltarea îndeosebi a coniferelor. Este foarte probabil că arborii producători de chihlimbar, care alcătuiau pădurile de la noi, erau mult mai rari, decât în zonele baltice, sau că chihlimbarul de la noi era produs de alte esențe lemoase, decât în zonele baltice. După ultimele date (PETRESCU et al., 1989), coniferul care a produs chihlimbarul la noi ar fi *Sequoioxylon gypsaceum*.

* Acta (Siculica) 2006/1, T3, Sf. Gheorghe, Sporturilor 8A, RO-520085

**Departamentul de Geologie, Univ. „BABEȘ-BOLYAI”, Cluj-Napoca, KOGĂLNICEANU 1, RO-400084, dchira@bioge.ubbcluj.ro



2. Condiții geologice de apariție a chihlimbarului în aria Carpaților Orientali

Spre deosebire de ariile baltice, unde zăcămintele de chihlimbar sunt localizate în depozitele epicontinentale, în zona de fliș a Carpaților Orientali acestea sunt localizate în depozite oligocene. Din succesiunea stratelor oligocene sunt productive la noi îndeosebi gresia de Kliwa inferioară și mai rar gresia de Kliwa superioară. În realitate, acumulările mai importante sunt legate de anumite nivele ale gresiei de Kliwa, cu grosimi cuprinse între 1 și 3 m, alcătuite din nisipuri argiloase-bituminoase care conțin frecvent și strătulețe de cărbune brun, a căror grosime nu depășește 2-3 cm și pe care localnicii din zona Colți le numesc „rosturi”, adică nivele productive. În cadrul gresiei de Kliwa inferioare apar mai multe nivele, de asemenea rosturi, în care nodulii de chihlimbar – variabili ca mărime și formă – apar neregulat diseminați, atât în părțile superioare și inferioare ale micilor intercalații de cărbune, cât și în cadrul acestora. În trecut, în intervalul de timp dintre anii 1829 și 1950, au fost deschise mai multe cariere sau galerii reduse de exploatare a chihlimbarului, iar între anii 1980 și 1983 a fost deschisă chiar o exploatare minieră subterană de stat în zona cătunului Strâmba-Aluniș, sub conducerea geologului DRĂGĂNESCU Liviu de la exploatarea salinei Slânic. După câțiva ani de exploatare – în care chihlimbarul era furat în proporție de 90% de mineri – s-a realizat o producție de doar 22 kg de chihlimbar, ceea ce nu asigură rentabilitatea exploatării, și, prin urmare, mina a fost închisă.

Din aria Colți noi am recoltat probe din aceste nivele („rosturi”) și am efectuat asupra lor analize de microfaună, nanoplancton, polen, iar asupra lemnelor silificate recoltate din zonă au fost efectuate analize xylotomice (PETRESCU I.). Din analiza efectuată probelor de cărbune reiese că în parte acestea proveneau fie din incarbonizarea unor lemne, care uneori aveau în ele chiar urme ale unor galerii efectuate de insecte (coleoptere) xylofage, fie din transformarea unui material vegetal. Aceste galerii, provocate de

acțiunea insectelor xylofage în cazul eșantionului analizat, erau umplute cu granulele cuarțoase de tip Kliwa, alături de care, spre mirarea noastră, apăreau uneori sfărâmături de chihlimbar, care aveau dimensiuni aproximativ egale cu cele ale granulelor de cuarț. Într-una din aceste galerii, spre surprinderea noastră, am găsit și o sferă perfectă de chihlimbar cu diametrul de 1 mm. Proba de rocă alcătuită dintr-o gresie negricioasă-brunie, bogată în substanțe organice, și strătulețe de cărbuni, și care conținea și picătura sferică de chihlimbar prezentată de noi, a fost ridicată de către prof. NICA Dumitru din comuna Colți, care a recoltat-o din aria localității Nucu, comuna Bozioru. Domnia sa a avut bunăvoința de a ne-o pune la dispoziție spre studiere proba, fapt pentru care ținem să îi mulțumim și pe această cale. Strătulețele de cărbuni au grosimi de la 1–2 mm la 4-5 mm și sunt neregulat diseminate în masa rocii.

3. Aspecte morfologice ale chihlimbarului din județul Buzău

În general, chihlimbarul de la noi – ca de altfel și cel de Baltica – se prezintă sub forma unor noduli de diverse forme, cu cantele rotunjite, ai căror dimensiuni variază de la câțiva milimetri la maximum 20 cm. Greutatea acestora (la o densitate de 1,05 g/cm³) variază de la câteva grame la maximum 3,5 kg pentru ambra de la noi și de la 10 kg la maximum 35 kg pentru chihlimbarul de Baltica. În general, pungile rășinoase erau situate pe fisurile longitudinale ale lemnului și în scoarță sau pe suprafața acesteia, în lungul trunchiului sau/și a ramurilor. Aceste curgeri de rășină au în general lungimi de 6-7 cm. Secrețiile cele mai abundente sunt curgerile aeriene ce caracterizează suprafața trunchiurilor și ramurilor. Alte curgeri pot proveni din inima lemnului sau pot fi produse chiar și de rădăcini. Marile piese de ambră în formă de rinichi rezultate din acumularea rășinii în scobiturile crăpăturilor interne ale trunchiurilor nu vor conține niciodată insecte fosilizate.

Se consideră că oleorășinile din care provine chihlimbarul, respectiv curgerile de rășini,



se depun cu deosebire primăvara și vara, în timpul zilei. Ele, spre deosebire de chihlimbar, au o densitate aproximativ egală cu cea a apei (1 g/cm^3) și, ca atare, nu se depun la fundul apelor liniștite, ci plutesc în interiorul ei. Aceste depuneri zilnice vor da în timp curgerii o structură lamelară, iar poziția exactă a ei pe arbore poate fi dedusă din curbura lamelor suprapuse (curbura mai mică ne va indica întotdeauna partea inferioară a acesteia). Mai devreme sau mai târziu (înainte sau după moartea arborilor), o parte din acești noduli de chihlimbar cad de pe scoarța arborilor sau prin putrefacția trunchiurilor moarte ele sunt eliberate și ajung să fie înglobate în soluri (în zăcământ primar), de unde, după un oarecare interval de timp, apele de șiroire sau ale pâraielor le transportă cu ușurință spre ariile lagunare marine unde vor fi depuse în zăcământ secundar. Un aspect morfologic foarte rar întâlnit și semnalat în zăcămintele de chihlimbar de pe glob îl constituie „picăturile de chihlimbar”, care uneori pot avea o formă sferică perfectă.

4. Influența apei asupra curgerilor aeriene de oleorășini

În zilele foarte călduroase, oleorășinile secretate mai ales în părțile inferioare ale unor ramuri (sau pe părțile lor laterale), situate deasupra unor întinderi de ape stătătoare sau curgătoare, pot forma picături, care, fiind foarte fluide, se pot desprinde și pot cădea în apă. Ele având o densitate uneori chiar mai scăzută decât cea a apei, la căderea lor în mediu acvatic se răcesc și își formează o crustă mai dură la suprafață. După părerea lui GEIRNAERT E. (1988), ele pot avea forme asemănătoare picăturilor și îmbracă aspecte de perle, de cocoloașe (ghem) sau un aspect asemănător rotulelor.

Perlele de chihlimbar. Se consideră că perlele de chihlimbar s-au format prin căderea oleorășinilor fluide în ape adânci și agitate. Picăturile de oleorășini căzând în această apă au avut suficient timp să își formeze o crustă superficială mai dură, transformându-se într-un mic glob sau o mică perlă de chihlimbar strălucitoare, cu aspect în general sferic. Ulterior, perla de chih-

limbar a avut șansa de a fi transportată și depusă în sedimente lacustre-deltaice (lagunare), cum este cazul celei găsite de noi la Bozioru în galeriile lăsate de paraziții xylofagi în fostul lemn transformat în cărbune. Perla de chihlimbar găsită la noi este perfect transparentă, are culoarea coniacului (galben clar de miere de albine) și nu conține nici un fel de incluziuni minerale sau organice.

Cocoloașele (ghemurile) de oleorășini au dimensiuni mai mari și presupun desprinderea totală de pe ramură a unor secreții de dimensiuni mai mari, care cad în ape liniștite și de mică profunzime, ajungând să atingă chiar fundul nisipos, nisipi ce se imprimă ca mulaje în oleorășinile vâscoase. Asemenea cocoloașe (gheme) au fost descrise din Franța din aflorimentele de chihlimbar din departamentul Oise, din localitatea Sainte-Maxene, ceea ce ar putea infirma ideea că în chihlimbar nu pot fi găsite fosilizate chiar și forme de organisme acvatice (mormoloci sau pești mici).

Rotulele au dimensiuni mari (până la 20 cm diametru), au forma unor cuvete și se presupune că ele s-au acumulat într-o cavitate plasată pe verticala curgerii masive de oleorășini pe un suport concav al unui lemn pe cale de descompunere sau direct pe anumite concavități existente în sol. Asemenea acumulări de mărimea unei jumătăți de roți de plug au fost semnalate și la noi în comuna Bozioru, satul Găvanele (județul Buzău). Probabil că cele mai mari piese de chihlimbar găsite la noi (2,5–3,5 kg) s-au format pe această cale. Date referitoare la chihlimbarul de la Colți pot fi găsite în parte în lucrările lui MURGOCI (1902), PROTESCU (1937), GHIURCA (1996), GHIURCA & VALACZKAY (1997), PETRESCU, GHIURCA & Viorica NICA (1989).

Primele două forme morfologice s-au format datorită influenței exercitate asupra curgerilor de oleorășini prin acțiunea directă a mediului acvatic, în care au căzut, iar ultima prin acțiunea de picurare continuă a oleorășinilor în același loc un timp îndelungat în unele cuvete naturale din mediul terestru.

Picătura de chihlimbar găsită de noi în galeriile lemnului trasformat în cărbune de la



Bozioru are o formă perfect sferică și o dimensiune de doar un milimetru diametru. Ea cuprinde în partea ei externă o bulă mare de aer cu dimensiunea de 0,25 mm, care în prezent este spartă, iar interiorul ei este colmatat cu un praf argilos alb. Probabil că în trecut acest gol pe lângă aer cuprindea și o picătură minusculă de apă. Probabil că perla noastră de chihlimbar a ajuns la un moment dat din mediul acvatic pe uscat, unde, datorită variației temperaturilor, gazele din bulă s-au dilatat și au spart peretele subțire al perlei. Perla de chihlimbar este perfect transparentă și în interiorul ei se pot observa la microscopul binocular apariția a circa 8–10 bule sferice de aer, care au diametru de circa 0,1 mm. La măriri mai mari, în perlă se mai pot observa și alte bule de aer mai mici (circa 20–30), care au dimensiuni cuprinse între 0,01–0,02 mm. Pe o linie de decrepitare internă sudată, amplasată în partea mediană a sferei se pot observa niște oglinzi minuscule ce reflectă lumina sub forma unor irizații multicolore.

5. Concluzii

Prezența în galeriile xylofagelor umplute cu granule de nisip dintr-un lemn incarbonizat a unei perle de chihlimbar perfect sferice, transparente, strălucitoare, lipsite de incluziuni organice sau minerale, de culoarea mierii de albine sau a coniacului, cu diametrul de doar 1 mm, constituie o nouă formă de prezentare morfologică a chihlimbarului din județul Vrancea (Bozioru), semnalată de noi în premieră națională.

Bibliografie

1. BANERJEE, A.; LANDFESTER, K. (GHIURCA, V.) (1997): **Herkunftsbestimmung von fossilen Harzen mittels NMR. Spektroskopie unter besonderer Berücksichtigung der Rumänite au Colți (Rumänien).** *Sonderheft Metalla, Neue Erkenntnisse zum Bernstein*, 66 p., 67–70, Bochum, Germania.
2. BANERJEE, A.; GHIURCA, V.; LANGER, B.; WILHELM, M. (1999): **Determination of the provenance of two archeological amber beads from Romania by tfr-and solid statecarbon-13 NMR spectroscopy.** *Archäologisches Korrespondenzblatt*, 29, H. 4, p. 593–606. Verlag der Römisch-Germanischen Zentralmuseums, Mainz.
3. GEIRNAERT, E. (1988): **L'ambre.** *Mineraux et Fossiles*, 266, 1–40, Paris.
4. GEIRNAERT, E. (1999): **Compte rendu du Premier Congrès Mondial des inclusions de l'ambre.** *Mireaux et Fossiles*, 269, Janvier, 21–34, Paris.
5. GHIURCA, V.; DRĂGĂNESCU, L. (1986): **Quelques considerations géologiques sur l'ambre de Colți (département Buzău – Roumanie).** *Stud. U.B.B.*, ser. G.G., 31/2, p. 39–45, Cluj-Napoca.
6. GHIURCA, V. (1990): **New considerations on Romanian Amber.** *Prace Muzeum Ziemi*, 41, p., 158, Warsaw, Poland.
7. GHIURCA, V. (1996): **Vergleich zwischen der fossilen Harzen Rumäniens und Ostsee.** *Bernstein-Tränen der Götter*, 363–368, Bochum, Germania.
8. GHIURCA, V. (1997): **L'ambre de Roumanie.** *Revue de Gemmologie A.F.G.*, 130, p. 14–17, Paris, France.
9. GHIURCA, V. (1999): **Chihlimbarul și alte resurse geologice din județul Buzău.** *Mousaios*, V., p. 409–418, Muzeul Județean Buzău, Buzău.
10. GHIURCA, V.; VÁVRA, N. (1990): **Occurrence and chemical characterization of fossils resins from Colți (district of Buzău - Roumanie).** *N. Jahrb.*, f. Geol. u. Pal., Mh. 5, p. 283–294, Stuttgart.
11. GHIURCA, V.; VALACZKAY, T. (1997): **Amber from Romania.** *Sonderheft Metalla, Neue Erkenntnisse zum Bernstein*, 66 p., 63–66, Bochum, Germania.
12. MUNTEANU, G. M. (1902): **Zăcămintele succinului din România.** In vol. „G. M. MURGOCI – Opere alese”, 19–53, Edit. Acad. R.S.R, București.
13. NEL, A.; DE PLÔEG, G. et al. (1988): **Un gisement à ambre fossilifère dans l'Oise.** *Mineraux et Fossiles*, Jul.–Aôut, 264, 25–29, Paris.
14. PETRESCU, I.; GHIURCA, V.; NICA, Viorica (1989): **Paleobotanical and Palynological Researches on the Lower-Oligocen. Amber and Amber-bearing Formation at Colți, Buzău.** *The Oligocene from Transylvanian Basin*, 183–197, Cluj-Napoca.
15. PROTESCU, O. (1937) **Etude géologique de l'ambre roumain.** *Bul. Soc. Rom. de Geologie*, III, 65–110, București.



**Egy korábban ismeretlen forma a
Bozioru
(Buzău megye, Románia)
melletti borostyánkőnél**
(Kivonat)

A Colți (Buzău megye, Románia) környéki borostyánkődarabok nagyrészt tojásdad alakúak, 1-2 cm-től 20 cm átmérőig, és 1-2 g-tól 3,5 kg súlyúak. A vízbe hulló gyantacseppek gyöngy, gombolyag alakúak, kerekdedek. Először kerül leírásra Romániából tökéletes gömb alakú borostyánkő-csepp – az 1 mm átmérőjű gyöngy kavargó, mély vízbe hulló gyantacseppből keletkezhetett.

Kulcsszavak: gemológia, borostyánkő.

**Un aspect morphologique
non rencontré aux ambres
de Bozioru
(dép. Buzău – Roumanie)**
(Résumé)

La plupart des morceaux d'ambre de Colți ont un aspect de nodules ovoïdes de dimensions de 1-2 cm aux 20 cm diamètre, et avec des poids variables de 1-2 grammes au maximum 3,5 kilogrammes. Les dégouliements aériens tombés dans l'eau prendront la forme de perles, gouttes ou de rotules. Pour la première fois a été signalé en Roumanie l'apparition d'une perle de résine tombée dans une eau agitée et profonde, avec un aspect parfaitement sphérique avec un diamètre de 1 mm.

Mots clefs: gemmologie, perle d'ambre.



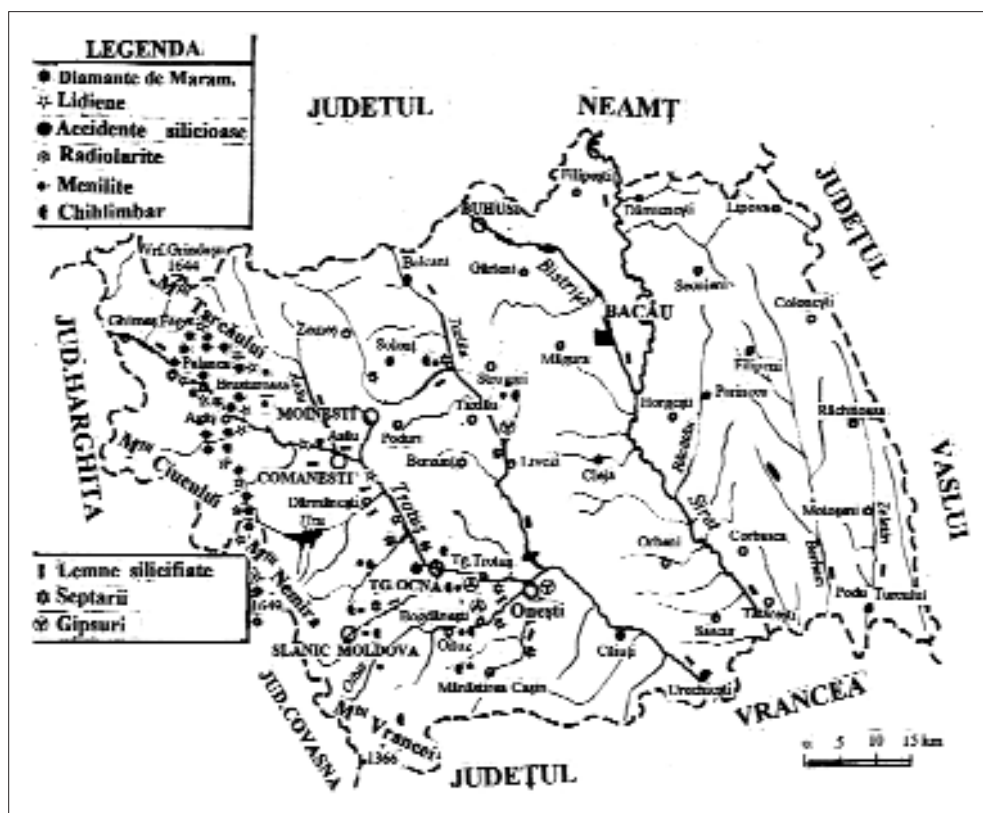


Figura 1 Resurse de interes gemologic din județul Bacău

