

Pesteri din Europa

BELGIA

Traian CONSTANTINESCU (ISER)

Cu o suprafață de aproape 8 ori mai mică decât România, Belgia se numără printre țările cu tradiție în cunoașterea pesterilor, deținând chiar un superlativ mondial: este țara cu cea mai mare concentrare de speologi pe 1 km² de calcare și pe o pesteră! Numărul speologilor depășește numărul pesterilor inventariate! Este, probabil, unul dintre motivele pentru care de peste 30 de ani, speologii belgieni fac expediții la scară mare în toate regiunile carstice ale Terrei, începând cu Europa și până în îndepărtata Australie.

Potentialul speologic

Belgia (suprafață: 30.521 km²) are două regiuni naturale net diferențiate ca relief și suport geologic: *regiunea nord-vestică* situată spre Olanda, reprezintă o câmpie joasă, constituită din argile și nisipuri și normal, nu prezintă interes speologic; *regiunea sud-vestică* ocupă cam jumătate din suprafața țării și este alcătuită din roci mai dure, printre care se numără calcarele paleozoice și creta mezozoică, ambele roci favorabile modelării pesterilor.

Potentialul carstic cel mai ridicat îl au, bineînțeles, calcarele paleozoice, care ocupă circa 500 km², adică 1,7 % din suprafața Belgiei. Acestea au o grosime mică și se prezintă sub formă unor benzi lungi de 50-150 km, dar foarte înguste, 0,3-2,0 km, trasături defavorabile modelării unor mari speleosisteme (Fig.1). Asadar, anticipăm că Belgia nu are "giganți subterani" ca alte țări din Europa, cum ar fi Austria, Elveția, Franța, Spania, Italia, etc.

O răspândire mai largă o au depozitele de cretă, dar așa cum se cunoaște, ele nu sunt propice modelării pesterilor și în special a pesterilor mari. Gradul ridicat de solubilitate favorizează prabusirea eventualelor goluri.

Asadar, reținem că pesterile Belgiei, se află doar în jumătatea sud-estică, în Podisul Ardeni. La ele se poate ajunge cel mai ușor din orasele Liege, Namur, Dinant, toate situate pe Valea Meuse (Maas) care traversează podisul menționat și benzile calcaroase în care râul Meuse și afluenții săi au modelat peste 1.500 de pesteri cu dimensiuni modeste față de alte țări europene. Pesterile cu dezvoltarea mai mare de 1km și denivelarea peste -100 m pot fi considerate excepții.

Scurt istoric al cunoașterii pesterilor

Belgia face parte din grupul puținelor țări europene care a început explorarea și chiar cercetarea pesterilor încă din secolul al 19-lea. Primii au fost cercetătorii în

domeniul preistoriei, paleontologiei și arheologiei.

În 1887 a fost fondată la Bruxelles "Societatea Belgiana de Geologie, Paleontologie și Hidrologie" care își propusese, printre obiectivele sale, și cercetarea multor pesteri cu râuri subterane.

La începutul secolului XX, în 1910, VAN DEN BROEK, E. A. MARTEL și RAHIR au publicat "Pesterile și râurile subterane din Belgia" ("Les cavernes et rivières souterraines de la Belgique"), lucrare prin care s-au pus bazele Speologiei în această țară, fiind, de fapt, una dintre primele din Europa.

Treptat activitatea s-a intensificat, și va lua o amploare deosebită după cea de a doua conflagrație mondială. Amplificarea s-a datorat și popularizării pe scară largă a cartilor lui Norbert Casteret și legăturilor strânse cu francezii.

Deși au fost considerate de specialiști superficiale, merita amintite și cartile de popularizare ale lui ANCIAUX. Cea din 1948 citează 360 de pesteri, iar a doua, scrisă 2 ani mai târziu menționează 575 de pesteri.

În 1958 a fost fondat "Centrul Național de Cercetări Științifice Subterane" (Centre National de Recherches Scientifiques Souterraines), care viza în special activitatea științifică și mai puțin pe cea explorativă.

Belgienii s-au remarcat în mod cu totul deosebit pe plan mondial prin *Atlasul Pesterilor Belgiei* (L' Atlas des Grottes de Belgique), lucrare de excepție în 5 volume, având ca autori pe P. VAN DER SLEYEN (volumele 1, 2, 3) și P. VAN DER SLEYEN, P. DELBROUK (volumele 4, 5), editat în perioada 1961-1972.

Zece ani mai târziu (1982) a fost publicat, sub patronajul "Societății Speologice Vallone, Inventarul Speologic al Belgiei" (Inventaire spéléologique de Belgique), o sinteză asupra carstului din țară, care cuprinde peste 1000 de pesteri. În prezent sunt inventariate peste 1.500 de cavități în toată țara.

Sintetizând, se poate spune că în ultimul sfert de secol, ca în majoritatea țărilor din Europa, activitatea speologică, a cunoscut o dezvoltare fără precedent în toate domeniile, inclusiv cel explorativ. O realizare deosebită a reprezentat-o organizarea "Uniunii Belgiene de Speologie" (U.B.S) în 1986, care a consfințit unitatea speologilor belgieni francofoni. Evenimentul a vizat și publicatiile diverselor federații, dintre care amintim Spéléo Flach, Clair Obscure, Spéléologie, etc, care au fost comasate în revista Regards, ca buletin trimestrial al U.B.S., unde în fiecare număr, pe ultima pagină sunt precizate cele 4

directii ale activitatii speologice din Belgia: speologia sportiva, cercetarea speologica, mari expeditii, protectia patrimoniului. Functioneaza numeroase comisii, una dintre cele mai importante fiind Comisia de Protectie a Carstului si Accesul în Pesteri, întrucât în Belgia poluarea pesterilor a atins un nivel foarte ridicat. Pe lângă activitatea turistica, poluarea este provocata de administratiile comunale care utilizeaza adesea marile doline (denumite de ei *chantoirs*) ca groapa de gunoi. Pe fundul dolinelor se deschid intrările pesterilor, multe dintre ele având râuri subterane.

Subliniem ca în acest scurt istoric, am evitat aspectul stiintific propriu-zis, dar precizam ca belgienii au specialisti de talie europeana si chiar internationala în toate domeniile (speoarheologie, speopaleontologie, geospeologie, biospeologie, etc).

Pesteri turistice.

Belgia se înscrie printre tarile europene cu un potential speoturistic moderat. Acesta este considerabil mai redus decât în tari ca Franta, Italia, Spania, Austria, Slovenia, Slovacia si chiar România. Totusi, numarul pesterilor amenajate modern este mult mai mare în Belgia decât în tara noastra.

? *Grotte de Han* (Grotte Han-sur-Lesse): 1 km SE de localitatea Han-sur-Lesse si 25 km SE de orasul Dinant, provincia Namur. Este Pestera nr.1 a Belgiei, ea prezentând cel puțin 3 superlative speologice nationale:

- cea mai importanta pestera turistica din tara, numarul anual al vizitatorilor ridicându-se la 200.000-250.000;
- cea mai renumita pestera din Belgia pe plan mondial; fama sa se apropie de a celebrelor Postonnska (Postoina), Altamira, Mammoth cave, etc;
- cea mai mare (lunga) cavitata din tara, acesta măsurând 5,5 km; din acelasi sistem hidrocarstic mai fac parte Trou de Cravés, Grotte Pèra Noël, Gouffre de Belavaux, dar conexiunea lor se pare ca nu este posibila.

Grotte de Han a fost cunoscuta de localnici din totdeauna, dar prima explorare a avut loc abia în anul 1771. Dupa mai bine de un secol, în 1823, s-a reusit parcurgerea integrala si s-a realizat prima amenajare pentru vizitare.

Cavernamentul este organizat pe 3 niveluri, cele superioare sunt fosile, iar cel inferior este strabatut de un curs subteran (Lesse). Interiorul se prezinta bogat si variat concretionat. Denumirea câtorva sali (Sala

Armelor, Sala Alba, Sala Alhambra, etc.) este edificatoare în acest sens. Sala Domului, lunga de 150 m, lata de 140 m si înalta de 130 m, este cea mai mare sala din Belgia si pâna de descoperirea salii Verna din celebrul Pierre Saint-Martin, a fost considerata cea mai voluminoasa din Europa.

Vizita în pestera care dureaza aproximativ 2,5 ore, include si un spectacol audio-vizual pe ecran mare unde se prezinta o gama de splendori care nu sunt incluse în traseul turistic si o plimbare cu barca pe râul subteran Lesse.

Succesul turistic este accentuat si faptului ca intrarea sa se afla în perimetrul unui parc-rezervatie populat cu animale salbatice ce nu pot fi întâlnite în alte zone ale Belgiei. O plimbare cu mini-vehicule, care mai de care mai atragatoare, ofera turistilor sansa de a admira, cerbi, ursi, lei, mistreti, etc.

Nu putem încheia fara a aminti de reclama deosebita care se face Superforfaitu-lui ce include urmatoarele obiective: *Grotte de Han*, "Rezervatia de animale salbatice, Muzeul Lumii Subterane" (Pavilionul Pesterilor) si Restaurantul.

Grotte de Han are si o deosebita importanta preistorica, arheologica si, paleontologica. Sapaturile pe râul Lesse au dat la iveala înhumari colective subacvatice datând din epoca Bronzului, ceea ce reprezinta un caz unic în lume pâna în prezent, înca neexplicat de specialisti.



Grotte de Han

? *Grotte de Remouchamps*: localitatea Remouchamps, circa 20 km SE de orasul Liege, provincia Liege. Succesul ei ca pestera turistica este datorat si faptului ca se afla departe (circa 60 km) de *Grotte de Han*.

Grotte de Remouchamps a fost modelata de cursul subteran Rubicon. Cu o dezvoltare de peste 4 km, se înscrie printre cele mai mari cavitati ale tarii. Galeriile sunt dispuse pe doua niveluri principale. Cel superior este fosil, iar pe nivelul inferior curge râul amintit. Este o pestera labirintica, mai ales în nivelul superior. Cea mai mare sala, Catedrala, apartine nivelului superior si masoara 150 m lungime si 40 m înaltime.

Prima amenajare turistica s-a facut în 1850, dar ea era vizitata destul de mult si anterior amenajarii. Pestera a fost deschisa publicului în 1912 si reamenajata la nivel european în 1924. Vizita începe în nivelul superior si dupa parcurgerea traseului cu Catedrala, unde au fost gasite si urme ale omului



Grotte de Han

paleolitic, se coboara la râu, de unde cu barca se navigheaza pe Rubicon 600 m. Dupa spusele belgienilor este cea mai lunga navigatia turistica subterana din lume.

Grotte de Remouchamps face parte si dintre "pesterile preistorice" de renume mondial prin cultura epipaleolitica depistata aici, care îi poarta si numele, Cultura Remouchamps.

? *Grotte de Rochefort* (Grotte Lorette - Rochefort): localitatea Rochefort, 25 km SE de orasul Dinant, nu departe de *Grotte de Han*, provincia Namur.

A 3-a peatera turistica a Belgiei, dar a doua ca dimensiuni (peste 4 km dezvoltare), este organizata pe 3 niveluri, cel inferior fiind strabatut de cursul Lomme, un afluent al râului Lesse.

Pestera a fost data în exploatare turistica înca din secolul al 19-lea, dar amenajarile au fost distruse de mai multe ori si numai dupa cel de-al 2-lea razboi mondial s-au facut investitii serioase, durabile. Intrarea în peatera se face printr-un put mare care se coboara pe scari, iar iesirea printr-un tunel artificial de 100 m lungime.

Printre obiectivele cele mai interesante se numara Sala Sabbath înalta de 50 m. Pestera prezinta sonorizare pentru explicatii, muzica facându-se simtita pe tot parcursul vizitei.

Grotte de Rochefort are si o deosebita importanta paleontologica. Sapaturile efectuate aici au scos la iveala, printre altele, oseminte ale ursului de caverna.

? *Grottes de Hotton* (Grottes des 1001 Nuits): lângă localitatea Hotton, circa 40 km E de orasul Dinant, provincia Luxembourg. Spre deosebire de cele prezentate anterior, peatera a fost descoperita abia în 1958 si amenajata pentru turism imediat. Dezvoltarea depaseste 3,5 km.

Recalama de "cea mai frumoasa peatera din tara", supranumita si Pestera celor 1001 de Nopti, este, bineînțeles, subiectiva. Superlativul se refera în special la "puzderia" florilor de calcit si aragonit care o împodobesc. Bogatia si varietatea concretiunilor, între care exceleaza excentritele si gururile, asociate multitudinii culorilor speleotemelor reprezinta "punctul forte", vizitatorul parasind peatera impresionat.

? *Grotte de Dinant* (La Merveilleuse-Minunata): la periferia vestica a orasului Dinant, în versantul stâng al vaii Meuse, provincia Namur.

Pestera a fost amenajata chiar în anul descoperiri (1908). Dezvoltata pe 3 niveluri, cavernamentul masoara doar 450 m. Printre obiectivele ce pot fi admirate se numara o sala mare si bogat concretionata, lacul subteran excelent pus în evidenta prin lumini, concretiuni de o mare varietate si bogatie: draperiile si stalagmitele se remarca prin dimensiuni si aspect. Situarea ei la marginea orasului face ca La Merveilleuse sa fie una dintre cele mai vizitate pesteri ale Belgiei.

? *Grotte du Pont d'Arcole*: comunei Hastière-Lavaux, 10 km SV de orasul Dinant, provincia Namur.

Este a doua peatera turistica din apropierea orasului citat. De fapt, Dinant reprezinta principala regiune carstica din tara. În apropiere mai exista si alte pesteri destul de cunoscute pe plan national. La circa

1 km E se gaseste Grotte Montfat, situata pe un platou înalt numit "Citadela". Desi nu prezinta concretiuni, ea este destul de vizitata pentru ca turistii sunt ademeniti de plimbarea cu telefericul si telescaunul care urca "Citadela".

Revenind la *Pont d'Arcole*, sa spunem ca rețeaua de galerii a fost modelata de râul Féron, care în prezent se afla la -50 m de suprațata, cavitata fiind organizata pe mai multe niveluri. Pestera a fost descoperita în 1924. Pentru turism este amenajat doar nivelul superior pe o distanta de 150 m. Traseul turistic prezinta numeroase si variate concretiuni: stalagmite, coloane, draperii, iar pe podea formele cele mai atragatoare sunt gururile. Intrarea se face printr-un tunel artificial.

? *Cavernes Préistoriques de L'Abîme* (Grottes de L'Abîme): localitatea Couvin (chiar în centrul comunei), 40 km SV de orasul Dinant, provincia Namur.

Couvin este unul dintre centrele preistorice cunoscute în Belgia. Dintre obiectivele ce pot fi admirate amintim:

- o faleza de calcar surplombata având forma unui semicerc, reprezentând cel mai mare abri din Belgia, unde a locuit Omul de Neandertal;

- Pestera Superioara, cunoscuta din totdeauna având o intrare impresionanta unde este amenajat un muzeu de preistorie cu piese de industrie si fauna paleolitica (urs, mamut, rinocer, bizon si dinti ai Omului de Neandertal, toate descoperite prin sapaturile din 1985;

- Pestera Inferioara, cu o marmita gigantica înalta de 12 m, unde are loc un spectacol de sunet si lumina emotionant, care povesteste "aventura Preistoriei".

La 3 km N de localitatea Couvin se afla *Grottes de Neptune*, peatera modelata de l'Eau Noire (Apa Neagra) organizata pe 3 niveluri. Vizita începe în etajele superioare, bogat si variat concretionate, de unde se coboara la râul subteran (Apa Neagra) pentru o plimbare cu vaporasul de 20 minute. La circa 10 m deasupra râului este organizat un spectacol fascinant de sunet si lumina pe muzica de Vangelis. Vizita este combinata cu cea de la *Grottes de l'Abîme*.

Pesteri cu importanta stiintifica

Gruparea pesterilor în cele doua categorii (turistice si cu importanta stiintifica) este arbitrara. Am considerat, totusi, necesar a sublinia, chiar prin titlu, importanta stiintifica a unor pesteri mici si foarte mici, unele dintre ele chiar abriuri.

? *Grotte de Ramiul*: 10 km SV de Liege, provincia Namur.

Ramiul este si o peatera turistica. Dezvoltarea sa masoara 700 m. O galerie principala da într-o sala mare de unde se ramifica mai multe galerii. Într-una dintre acestea J. M. Hubart si R. Tercafs în 1961 au amenajat Laboratorul de Biologie Subterana, care functioneaza si în prezent. Printre altele, între 1991-1997, având în vedere si calitatea de peatera turistica, J.M. Hubart a efectuat un interesant studiu de coabitare om-liliac. *Ramiul* se numara printre primele pesteri din Europa unde s-a experimentat comportamentul omului în subteran.

Pestera prezinta si interes paleontologic ori

arheologic. În apropiere a fost amenajat "Muzeul de Preistorie si Paleontologie a Cuaternarului" care din 1994 functioneaza într-o impunatoare si moderna cladire. Pe lângă obiectele folosite de omul preistoric si fosilele descoperite în *Pestera Ramiul* ori alte pesteri, vizitatorul are ocazia a se amuza, dar si de a admira comportamentul paleoliticilor (modul cum își efectuau unelte, anumite gesturi, etc.). Este unul dintre cele mai moderne si interesante muzee din lume.

? *Grotte de Spy* (Grotte Betche-al-Rotche - Cioc de Piatra): comuna Spy, 5 km V de orasul Namur, pe valea râului Orneau, provincia Namur.

Omului de Neandertal, intrat si el în literatura ca Tipul de Furfooz.

? *Grottes de Huccorgne*: localitatea Huccorgne, provincia Liege, Valea Mehaigne afluent al Meusei. J. Fraipant si F. Tihon au efectuat sapaturi în mai multe pesteri mici si abriuri, punând în evidenta o cultura musteriana. În Abri Sandran s-a gasit industrie din Acheulean.

? *Grottes d'Engin*: comuna Engin, provincia Liege, Valea Meuse. Primele sapaturi au fost efectuate de Ch. Schmerling în secolul al 19-lea, care, printre alte fosile a descoperit doua cranii, unul fiind de copil. Cel de

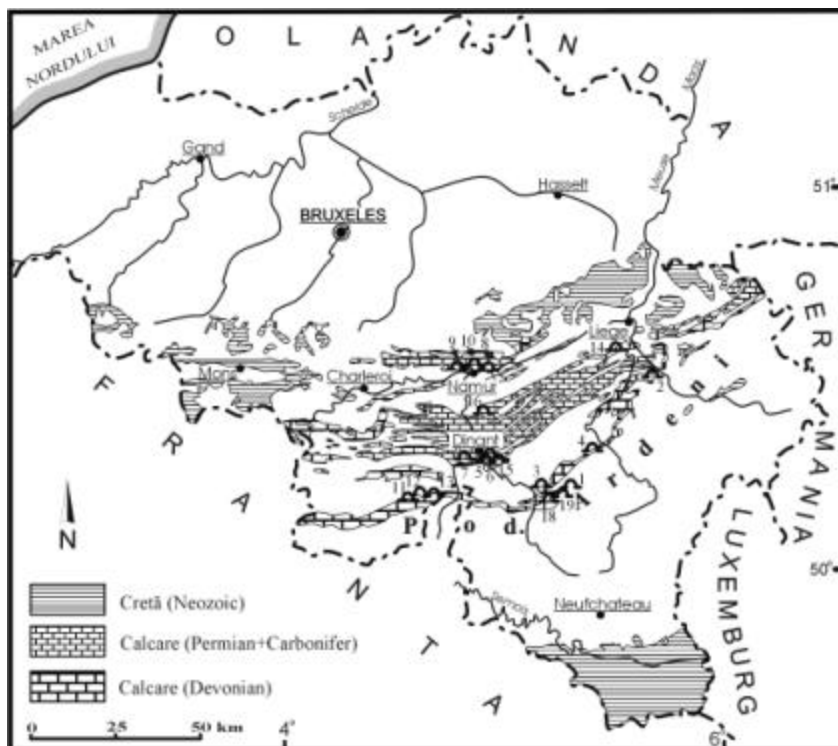


Fig. 1. Principalele Pesteri din Belgia

1. Grotte de Han;
2. Grotte de Remouchamps;
3. Grotte de Rochefort;
4. Grotte de Hotton;
5. Grotte de Dinant;
6. Grotte du Pont d'Arcole;
7. Grotte de Montfat;
8. Grotte de Spy;
9. Grotte de Florette;
10. Grottes de Goyet;
11. Grotte de l'Abîme;
12. Grotte de L'Adugeoir;
13. Grottes de Neptune;
14. Grotte de Ramiul;
15. Grottes de Furfooz;
16. Trou du Naulette;
17. Grottes d'Engin;
18. Grotte Père Noël;
19. Gouffre de Belvaux si Trou de Crevés, (geologia dupa ...)

Al 2-lea nume a fost dat dupa o concretie din pestera. Aici s-au descoperit în 1885 doua cranii de neandertali, unul dintre ele prezentând caractere mai evaluate, spre *Homo sapiens sapiens*, dându-i-se numele de Omul de Spy. În prezent denumirea este ignorata pe plan mondial, dar uneltele de Spy sunt încă recunoscute. Pestera prezinta si o deosebita industrie paleolitica. Cercetarile mai noi (1975) au pus în evidenta un nivel inferior cu 3 ansambluri succesive din Musterian, ultimul nivel fiind un musterian evoluat. Succesiunea se continua cu un nivel din Aurignacian si altul din Paleolitic superior. ? *Grottes de Furfooz*: localitatea Furfooz, 6 km S E de orasul Dinant, provincia Namur, pe valea râului Lesse (cursul inferior al vâii a fost supranumit de belgieni Valea Preistorica a Belgiei). În localitatea Furfooz se gasesc mai multe pesteri mici si foarte mici (*Trou Reviou*, *Trou de Renard*, etc) unde din secolul al 19-lea au fost depistate marturii ale culturilor aurignaciana si magdaleniana. Sapaturile mai noi au dat la iveala pesteri-morminte neolitice, pe care le-au numit grottes mosance. Specialistii au stabilit ca sunt fosile ale

copil l-a considerat a fi un *Homo sapiens sapiens*, dar un secol mai târziu Fraipant a precizat ca apartine Omului de Neandertal. Cercetarile mai recente au depistat aici culturi materiale din Paleoliticul mediu si superior.

? *Grottes de Montaigle*: comuna Montaigle, provincia Namur, Valea Malignée. Sapaturile efectuate de E. Dupont (1873) în Trou Sureau, Trou du Chêne, etc., au pus în evidenta o bogata si variata industrie din Aurignacian, ramasa în literatura sub denumirea de Cultura Montaiglien.

? *Trou Magrite*: localitatea Pont-à-Lesse, provincia Namur. Un mare abri cercetat prima oara de E. Dupont în 1873, contine o lunga succesiune paleolitica. O secventa din aceasta succesiune a fost denumita de Dupont Magritian. Studiile efectuate de Ulrix si Closset în 1975, au precizat aici prezenta si altor subdiviziuni paleolitice (Charentian, Aurignacian si Magdalenian). S-au mai descoperit o statueta antropomorfa din fildes si un ren gravat.

Mentionam ca pesterile Han, Ramiul, Remouchamps si Roseé-Lylle (ultima nu a fost citata

de noi) prezinta si o deosebita importanta biospeologica, aici traind specii troglobionte

endemice.

BIBLIOGRAFIE

COURBON P., CHABERT C., BOSTED P., LINDSLEY K., 1989, Atlas of the Great caves of the World. Cave Books, St. Louis.

GOURHAN A. L., 1988, Dictionnaire de la Préhistoire., Press. Universit. de France.

JUBERTHE C., DECU V., 1994, Encyclopedia Biospeologica., Moulis-Bucuresti

STRINATI P., 1972, Ghide des grottes d'Europe Occidentale.

QUINIF Y., 1984, Les chantoirs, cavites typiques du karst belge., Spéléo Flache, nr.142.

Colectia revistelor Clair Obscure, Spéléo Flache, Regards.