

Protectia chiropterelor din România

o necesitate imediata (II)

Victor GHEORGHIU
Alexandru PETCULESCU

Institutul de Speologie "Emil Racovita"
Institutul de Speologie "Emil Racovita"

Numarul 1 al acestei reviste promitea o revenire cu observatii asupra unor minime dar obligatorii cunostinte în ceea ce priveste implicarea noastra de speologi si protectori ai pesterilor în relatia cu liliecii – acesti locatari permanenti ai întunicului. Speram ca în viitor nu vom mai face din actualul nostru interes, pentru mirifica lume subterana, un factor disturbator al unui echilibru fragil oferit din timpuri imemorabile ca habitat de coexistenta atât pentru lilieci cât si pentru om la începutul existentei sale. Urme ale omului în pestera au fost gasite alaturi de resturi fosilizate de lilieci. Recent au fost descoperite în pesteră Trois-Frères, cinci desene rupestre reprezentând lilieci în zbor, cu o vechime de peste 30000 de ani. Dar, liliecii au inspirat nu numai primele reprezentari artistice ale omului ci au sugerat si primele modalitati de realizare a zborului pentru un alt mamifer, *Homo sapiens sapiens*. Geniul lui Leonardo da Vinci a surprins si prefigurat un model cu o structura bionica, o simbioza între o masina umana si o aripa de liliac cu forma si nervatia caracteristica. Astfel, dupa observatii minutioase facute la Milano între anii 1486-1490, folosind atât calculele matematice cât si peste 400 de desene, a definit principiile generale ale masinii de zburat (acest model a fost reconstruit dupa un desen original si în prezent este expus într-un muzeu londonez). În China zborul liliecului observat la caderea serii, ora ce coincidea cu perioada în care familia se reunea dupa o zi de munca, a facut sa fie considerat ca aducator de noroc, fiind apreciat ca un garant al fericitii si longevitatii. Pictati sau sculptati în numar de cinci într-un talisman sunt purtati ca amulete protectoare. Aceeasi situatie favorizata o au liliecii în Japonia si în tarile est asiatice. În India la Bombay, exemplare de *Pteropus* sunt vândute vii, pielea lor proaspata jupuita fiind aplicata în comprese pe partile dureroase, afectate de reumatism, iar în Maroc liliecii transformati în pudra vor alina durerile de cap. În Gabon specia *Hipposideros gigas* este capturata, fripta apoi mâncata. Zoologul Brossete spune ca seamana la gust cu becata sau sturzul. Aceeasi soarta o are *Cheiromeles torquatus* pentru populatiile australe – malaeziene si papuase.

Secolele de ignoranta, lupta contra demonismului, exorcismele practicate, frica de inchizitie s-au reflectat negativ asupra existentei lilieciilor în Europa. În multe tari, ale evului mediu, taranii vor agata liliecii vii pe portile hambarelor pentru alungarea spiritelor rele din curte si casa, iar inima uscata si oasele însirate pe sfoara, vor fi purtate la gât, ca amulete pentru alungarea bolilor si nenorocului. O legenda româneasca spune ca un fecior de împarat dupa ce a fost blestemat si transformat în soricel, a intrat într-o biserica sa ceara iertare si aparare, dar a mâncat anafura sfintita din altar si atunci a capatat aripi. La fel, în mitologia antica vor capata aripi de liliac si fetele regelui Minias, care fac greseala de a ceda chemarilor dionisiace. Aripi de liliac au si furiile ce-i chinuiesc pe inovati.

Pentru a scapa de vinovatie fata de aceste minunate mamifere, pe cât de interesante pe atât de fermecatoare, dupa ce începi sa le cunosti, trebuie sa înțelegi si perioadele importante existente în viata lilieciilor: nasterea, împerecherea si hibernarea. Pentru reproducere liliecii formeaza colonii mixte începând cu luna septembrie, iar acuplarea are loc în lunile octombrie-noiembrie. Alegerea partenerului este selectiva an de an, masculii își formeaza câte un harem. Fecundarea are loc însa abia în primavara, în functie de conditiile meteo. În perioada de iarna pâna la fecundare spermatozoizii sunt stocati în vagin (tractusul genital), pot trai pâna la 5 luni de zile.

La *Miniopterus schreibersi* fecundarea ovulului are loc toamna, dar acesta este pastrat pâna în primavara când începe dezvoltarea embrionala. Gestatia dureaza 45-55 pâna 75 zile în functie de specie dar poate fi prelungita daca conditiile meteo si de hranire nu sunt propice. În general coloniile de nastere sunt fara masculi. De la nastere puii sunt transportati de mama chiar si la vânatoare. Primul zbor puiul îl efectueaza dupa 18-21 zile, iar perioada de la nastere pâna la întarcare dureaza circa 4-6 saptamâni. Ating maturitatea sexuala la 1 an.

Liliecii nasc în general un singur pui, însa în zonele nordice pot naste si gemeni. Deranjarea coloniei de nastere în perioada de gestatie o face deseori sa-si schimbe adapostul, iar în perioada imediata dupa nasterea puilor poate duce, în mod sigur, la moartea multora care abandonati de mamele speriate cad de pe tavan fiind incapabili sa mai revina în cadrul coloniei.

Pentru nastere în prima perioada colonia este cantonata aproape de intrare, iar dupa întarcarea puilor, daca conditiile o permit, colonia va fi mutata mai în interior. Sunt preferate pesterile calde si umede.

O alta perioada importanta în existenta lilieciilor europeni este hibernarea pe timpul iernii, ca modalitate de compensare a absentei hranei în zonele temperate. Ei intra într-o stare de letargie profunda în care bataile inimii se reduc de la 400 la 15-20 pe minut, cu o accentuata vasoconstructie periferica si o respiratie neregulata având întreruperi de pâna la 90 de minute, iar temperatura lor tinde sa ajunga aproape de cea a mediului ambiant 12⁰-0⁰C În perioada prehivernala (sfârșitul verii si toamna) greutatea lilieciilor este cu 30% mai mare, acumulând grasimi de doua tipuri. Dintre acestea unul de culoare alba este strabatut de numeroase vase sanguine si foloseste ca izolator termic, iar alta bruna este folosita de asemenea, ca rezerva energetica si ca încălzitor având o buna capacitate de a conduce caldura. Trezirile nejustificate ale liliacului în perioadele de hibernare pot duce la o mai mare si mai rapida epuizare energetica, iar în situatia ca iarna este si lunga se ajunge la extinctia acestuia. În perioada de hibernare, în functie de specie, liliecii pot fi izolati sau în colonie, care de regula sunt instalate în pesteri orizontale sau ascendente, terminate în fund de sac si care pot

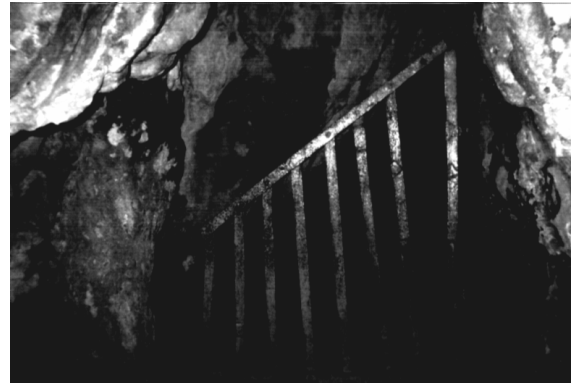
asigura în clopote o temperatura mai ridicata (peste 2-7°C), dar cu o mare rezerva de umiditate pentru evitarea transpiratiei. Totusi liliecii pot fi întâlniti si în pesteri descendente sau avene. În Pestera Lazului, *Rhinolophus ferrumequinum* si *Rh. hipposideros* poate fi gasit pe culoarul descendent pâna la 2 km distanta de la intrare, iar în Pestera Cartianu, aflata la o altitudine de 1120 m, în Masivul Straja din Muntii Vâlcan, prietenul nostru, Edy Zaiu, a întâlnit speciile susmentionate, începând de la intrare pâna la -150 m. În Piatra Craiului, facând o coborâre în Avenul din Grind, colega noastra Cristina Capac ne-a adus un exemplar de *Myotis myotis* de la -170 m (6°C), estimând la 50 numarul de exemplare întâlnite în grupuri mici si raspândite pâna la aceasta cota, fara însa a putea preciza speciile.

Vis a vis de cele prezentate trebuie sa avem câteva reguli a caror stricta respectare nu va afecta în mod dramatic existenta liliecilor în pesterile explorate de noi.

- stabilirea pesterilor care au colonii de nastere sau hibernare, iar vizitarea lor sa se faca în absenta coloniei. Exemplu: Pestera de la Rarau are o mare colonie de hibernare cu *Myotis blithi*, deci vizitarea ei este recomandata vara.
- nu faceti sub nici un motiv focul în pestera sau la intrarea ei, chiar daca nu observati colonii. Liliecii exista totusi, fiind ascunsi în fisuratie sau sali impenetrabile pentru dumneavoastra.
- pentru a va încalzi nu aprindeti carbid, folositi pelerinele de salvare.
- în tabere sau bivouacuri subterane, încalzirea mâncarii se face la un primus care nu afuma si cât mai departe de eventualele colonii de lilieci.
- evitati lampile cu acetilena care afuma si nu abandonati slam în pestera.
- intrarea în pestera se va face de regula, în grupuri de maxim 5-6 persoane.
- avansarea pe galerii se face în liniste, nu alergati, nu aruncati cu pietre. Orice vibratie transmisa prin aer sau pereti va fi perceputa si va stresa liliecii.
- va fi folosita lumina electrica pe cât posibil, iar lampile cu acetilena vor fi aprinse dupa depasirea coloniilor de lilieci.
- la întâlnirea cu coloniile de lilieci, atât de nastere cât si de hibernare, pe cât posibil, vor fi ocolite, în caz contrar acestea vor fi depasite în liniste si cât mai repede.
- depasirea pe sub colonie se va face aplecat pentru a mari cât mai mult distanta de colonie (chiar daca sunt în hibernare, liliecii au sisteme de percepere a prezentei dumneavoastra, iar acestea pot declansa trezirea lor din hibernare)
- de regula nu calcati pe gumele de guano (contin o fauna specifica care merita studiata, guanoul fiind o importanta sursa energetica în lantul trofic al faunei cavernicole).
- nu atingeti si nu deranjati liliecii întâlniti pe tras eu, atât cei agatati cât si pe cei ascunsi în fisuratie (contactul cu dvs. pentru ei este stresant si deseori fatal).
- nu stationati sub nici un motiv sub coloniile de lilieci.

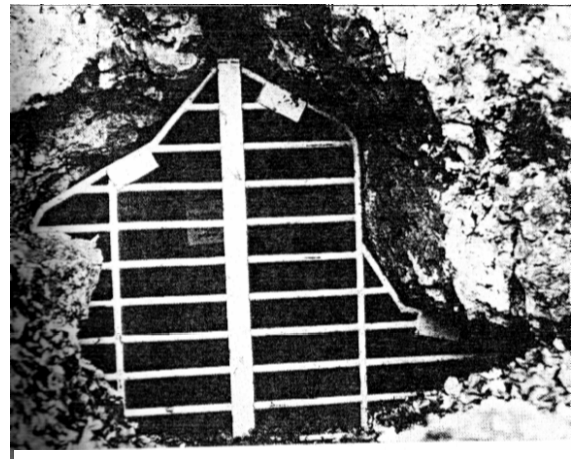
Cei care au în custodie pesteri în care prezenta liliecilor a fost semnalata este bine sa evidentieze prin panouri regulile de comportament protectiv pentru lilieci.

Pentru protectia pesterilor cât si pentru protectia liliecilor la intrarea pesterilor pot fi instalate porti. Acestea sunt chiar recomandate cu conditia ca prin constructia lor sa fie asigurat accesul nestingherit al liliecilor. Pâna acum în tara noastra au fost instalate (cu mici exceptii) în necunostinta de cauza doar porti impropriei accesului liliecilor. Acest fapt a condus si el la diminuarea numarului coloniilor din pesteri cât si a marimii lor. Aceste porti impropriei trebuie schimbate de urgenta, unele fiind înlocuite sau aflându-se în curs de înlocuire, preocupare prioritara a nou înfiintatei Federatii de Chiropterologie. Prezentam alaturat diverse porti aflate la intrarea unor pesteri. Pentru a asigura un bun acces al liliacului poarta trebuie sa permita trecerea acestuia cu aripile larg deschise si tebuie sa aveti în vedere



Mod gresit de inchidere a unei pesteri.

ca anvergura aripilor unor lilieci comuni în pestera, ca *Rhinolophus ferrumequinum* sau *Myotis myotis* este de 400-430 mm. În acest sens, barele verticale la cele mai multe pesteri nu își mai au rostul. Barele orizontale, cu o distanta între ele de 250 mm sunt de ajuns si oricum nu permit trecerea unui om printre ele.



Pestera închisa în mod corect.

Înainte de a hotărî închiderea unei pesteri, trebuie sa cunoasteti exact ce specii de lilieci își au habitatul acolo. Exista specii de lilieci ca de exemplu *Miniopterus schreibersi* care prefera pesteri cu intrari largi, iar prezenta sa în pestera este permanenta având atât hibernarea cât si colonia de nastere în care puii sunt crescuti ca la cresa fiind hraniti fara alegere de toate femelele. Închiderea unei astfel de pesteri va duce la disparitia coloniei. În aceasta situatie este recomandat ca la intrarea în pestera sa fie instalata o bariera cu un panou de interdictie. Exista sansa ca 80% din cei ajunsi acolo sa renunte la intrarea în pestera, iar restul sa respecte totusi regulile de protectie. Precizam ca la Pestera Limanu de lângă Mangalia în care exista o colonie de *Miniopterus schreibersi* a fost instalata o poarta formata, de altfel, numai din bare verticale. Instalarea ei s-a facut fara consultarea specialistilor din cadrul Institutului de Speologie. Paradoxal, o situatie fericita a facut ca, în acest caz – peretele din dreapta portii sa fie spart folosindu-se astfel trecerea, iar colonia de *Miniopterus* s-a putut reinstala în pestera.

Pentru consultari suplimentare va recomandam sa luati legatura cu autorii articolului la Institutul de Speologie sau cu Federatia Româna de Chiropterologie.

Vom continua în numarul urmator sa va informam despre alte masuri necesare în protectia liliecilor.