

OCROTIREA LILIECILOR

DE

PROFIRA BARBU

502.7 (498)

Sînt arătate cauzele care au dus în ultimele două decenii la scăderea numerică a multor specii de lilieci. Se fac recomandări pentru protecția liliecilor, subliniindu-se rolul ce revine profesorilor de biologie în educarea elevilor și a populației în general în spiritul ocrotirii acestor mici mamifere folositoare.

Dat fiind că în România a fost votată în cursul anului 1973 legea privind protecția mediului înconjurător, se consideră că a sosit momentul să fie reglementată și ocrotirea liliecilor.



În ultimul deceniu, în multe țări ale lumii, dar mai ales în țările socialiste s-au emis o serie de acte normative, care urmăresc reducerea pericolului poluării mediului înconjurător. Acțiunile inițiate nu reușesc însă întotdeauna să-și atingă scopul din cauza insuficienței munci educative în învățământul preșcolar, general și liceal, precum și în rândul maselor largi ale populației. Din acest motiv asistăm deseori la distrugerea florei, faunei, monumentelor naturii, peisajelor. La această distrugere a naturii se adaugă «distrugerea liniștii», față de care majoritatea animalelor sălbatice sînt foarte exigente. Din această ultimă categorie fac parte și liliecii. Discrete, pașnice și inofensive, viața acestor mici mamifere este încă puțin cunoscută marelui public.

Puțini știu că liliecii din Europa sînt exclusiv insectivori, fiind tot atît de importanți în combaterea insectelor dăunătoare ca și păsările insectivore. Importante servicii aduc liliecii sănătății publice prin consumarea unui mare număr de insecte cu rol epidemiologic.

În fauna noastră există 28 specii de lilieci, care se adăpostesc în timpul zilei în cele mai variate locuri: peșteri, galerii de mină părăsite, crăpături de stînci, poduri, clopotnițe, scorburi. Odată cu lăsarea amurgului părăsesc adăpostul, îndreptîndu-se în zbor către sectorul preferat pentru capturarea hranei. Unele specii urmăresc insectele, survolînd deasupra apelor, altele pe liziera pădurilor, în lungul pereților stîncoși. Speciile unor genuri antropofile ca *Eptesicus* și *Pipistrellus* vinează în poieni, în spațiile libere dintre construcții, parcuri, grădini. În schimb *Nyctalus noctula* Schreb. se deplasează în zbor rapid la mari înălțimi deasupra pădurilor și stepelor, unde nu există obstacole să-i împiedice zborul. Speciile de talie mare ca: *Rhinolophus ferrumequinum* Schreb., *Myotis myotis* Bork., *Nyctalus noctula*, *Eptesicus serotinus* Schreb. (fig. 1) se hrănesc cu insecte mari (lepidoptere, coleoptere), în timp ce speciile mici din genul *Pipistrellus* consumă diptere și lepidoptere mici. Un lilieci de talie mijlocie sau mică prinde circa 500 insecte într-o oră de zbor. Or, liliecii efectuează mai multe zboruri în timpul unei nopți, încît rezultă că un singur individ consumă un număr foarte mare de insecte.

În lucrările de specialitate publicate în ultimul deceniu se arată că populațiile multor specii de lilieci au înregistrat scăderi numerice îngrijorătoare în Anglia, Belgia, Cehoslovacia, Franța, R. F. Germania, Italia, Iugoslavia, Olanda, Suedia, precum și în Canada și S.U.A. Cauzele acestui declin sînt în legătură exclusivă cu acțiunile factorului antropic.

La a II-a Conferință internațională pentru protecția liliecilor, care s-a ținut în 1970 la Amsterdam, specialiștii din 20 de țări au scos în evidență cauzele principale ale acestui declin: «folosirea insecticidelor în agricultură — silvicultură, diminuarea numărului habitatelor disponibile și distrugerea acestora de către om» (M. C. Saint-Girons, 1970; R. Stebbings, 1971).

Să analizăm aceste cauze.

Folosirea pesticidelor în combaterea dăunătorilor din agricultură și silvicultură cauzează în mod cert pierderi importante populațiilor de lilieci insectivori. Acumularea substanțelor toxice în organism produce fără îndoială tulburări grave. Problema aceasta, deosebit de interesantă și actuală ar trebui urgent studiată.



Fig. 1. — *Eptesicus serotinus* Schreb., specie antropofilă frecventă în fauna țării noastre (foto Tr. Orghidan).

În unele țări se folosește din ce în ce mai frecvent «fumigația» la combaterea insectelor xilofage din construcțiile de lemn, dar în urma unei astfel de dezinsecții pot pieri și numeroși lilieci, întrucât în unele cazuri toată populația unei regiuni poate fi adăpostită într-un singur pod.

Referitor la pierderea habitatelor disponibile, specialiștii menționează că prin acțiunile intense de urbanizare, de ameliorare a terenurilor neproductive se restrâng considerabil și zonele de capturare a insectelor. Un fapt și mai grav îl constituie pierderea adăposturilor naturale, asemenea cazuri fiind din ce în ce mai frecvente. Astfel, ritmul intens de demolare a vechilor construcții, de renovare a altora (îndeosebi a podurilor și a acoperișurilor), care se reconstruiesc după o arhitectură ce nu mai convine exigenței liliecilor, tăierea arborilor scorburoși, închiderea unor peșteri și cariere sau folosirea acestora pentru cultura ciupercilor, cum se întâmplă în unele țări din occident, constituie suficiente exemple în această privință.

Dacă acțiunile enumerate reprezintă factori indirecti în diminuarea numerică a chiropterelor, se pot cita din nefericire și acțiuni directe, premeditate de distrugere a unor colonii, întreprinse de persoane ignorante. Astfel, existența în regiunile tropicale ale Lumii noi a unor specii de lilieci vectoare ale unor boli umane letale a dus la distrugerea neselectivă a habitatelor naturale. În unele state din America Latină și în insulele Mării Caraibilor au fost distruse cu explozivi sisteme întregi de peșteri, pentru a extermina lilieci sanguinivori, chiar dacă aceștia nu existau acolo (A. Greenhall, 1968).

În anii 1966—1967 s-a întreprins o acțiune intensă de curățire a podurilor, respectiv clopotnițelor în unele biserici din Banat. Pentru a scăpa de coloniile de lilieci, care se adăposteau de mulți ani în podurile acestor biserici, s-au folosit insecticide puternice, încât au fost exterminați sute de indivizi (faptul ne-a fost relatat de conf. dr. Constantina Sorescu de la Universitatea din Craiova).

Un alt factor al diminuării numărului de lilieci îl constituie activitatea desfășurată de către cercetători în cadrul adăposturilor, precum și sacrificarea prea multor indivizi în scopuri științifice.

Influența negativă a cercetătorilor se poate exercita atât în timpul verii cât și în perioada hibernației.

O metodă de cercetare care tulbură mult liniștea liliecilor este marcarea sau inelarea, folosită în scopul cunoașterii deplasărilor sezoniere pentru stabilirea dinamicii unor populații, a longevității indivizilor etc. Dar din constatările unor reputeți specialiști (J. Sluiter și P. Heerdt, 1957; J. Beaucournu, 1962; A. Brosset, 1966; Hubert și M. Saint-Girons, 1968 etc.), acțiunea de marcarea are o influență negativă asupra populațiilor de lilieci. Ei menționează că o ședință de marcarea într-o peșteră se termină întotdeauna cu pierderi grele pentru efectivul coloniilor. J. Beaucournu relatează că în timpul unei marcări s-au înregistrat 12 victime la 106 capturi și, desigur, alți indivizi răniți au murit ulterior. După inelare, lilieciii rămân mult timp iritați, chiar dacă inelele sînt de bună calitate. Prezența inelului în jurul radiusului jenează animalul în timpul zborului, mai ales cînd acestea nu sînt confecționate corespunzător. La început lilieciii cheltuiesc multă energie să se debaraseze de ele mușcînd, zgîriind cu membrele posterioare etc. La recapturarea lor, adesea se observă leziuni provocate de deplasarea inelelor sau de așezarea incorectă a acestora. R. Stebbings (1966) consideră inelarea ca un inconvenient secundar pentru lilieci. După acest autor, principalul factor negativ în această acțiune îl reprezintă perturbarea liniștii, deranjamentele de orice natură, care modifică capacitatea de reglare a metabolismului bazal al acestor mamifere în raport cu factorii de mediu. Perturbarea acestui echilibru înseamnă introducerea unui factor de « stress » în viața liliecilor. Cercetările efectuate de autor (1969) asupra unei populații de *Plecotus* sp., în timpul letargiei hibernale, au arătat că factorul « stress » produce o creștere a metabolismului, deci un consum mai ridicat al rezervelor de grăsime acumulate toamna. J. Fairon (1972) menționează că în timpul trezirilor spontane sînt metabolizate cantități mari de rezerve, echivalente acelorora din mai multe zile de hibernare.

Se știe că hibernarea reprezintă o adaptare a acestor mici mamifere la perioada friguroasă a anului, grație căreia supraviețuiesc foamei și frigului. Organismul trăiește din economie, reducînd la minimum metabolismul său. În timpul hibernației, lilieciii pierd pînă la 20% din greutatea corpului. Or, epuizarea mai rapidă a rezervelor acumulate poate duce populația la o stare critică spre sfîrșitul iernii. Ca și pentru alte animale hibernante, perioada cea mai critică pentru lilieci este începutul primăverii, cînd rezervele acumulate sînt aproape epuizate, insectele nocturne sînt în număr mic, astfel încît energia cheltuită în timpul zborurilor de hrănire este mai mare decît cea pe care o pot recupera. În timpul primăverilor friguroase și umede, cînd sînt prea puține insecte, pier desigur numeroși indivizi, îndeosebi juvenili, care nu reușesc să acumuleze toamna suficiente rezerve de grăsime.

Perturbarea liniștii în timpul verii, cînd femelele au pui, duce uneori la părăsirea adăpostului, în cazul unor specii, sau chiar la abandonarea puilor.

Din cele relatate mai sus, rezultă că liniștea reprezintă pentru lilieci un factor tot atât de important ca și condițiile fizice ale adăpostului (temperatură, umiditate, curenți de aer).

Lilieciii cavernicoli, îndeosebi speciile genurilor *Rhinolophus* și *Myotis*, sînt cei mai expuși diminuării numerice. Din această cauză o parte dintre zoologi a renunțat la activitatea de marcarea. Ei consideră că numărul mare de date științifice care s-au acumulat prin marcarea sistematică a multor specii de chiroptere sînt suficiente iar folosirea acestei metode nu mai este justificată decît în anumite cazuri. Participanții la cea de-a III-a Conferință internațională pentru studiul liliecilor, care s-a ținut în anul 1972 în parcul Național Plitvice din R. S. F. Iugoslavia, au propus să se limiteze marcarea la cazurile cînd sînt de urmărit probleme foarte importante, iar speciile rare să fie exceptate (H. Hackethal, 1972). De asemenea, trebuie frînat entuziasmul biologilor și speologilor amatori care nu posedă suficiente cunoștințe pentru a întreprinde cercetări de calitate. Unii dintre ei manifestă un interes trecător, alții încep cercetări fără scopuri precise și fără să cunoască lucrările existente. Prin prezența lor ei tulbură coloniile de lilieci, ducînd la diminuarea acestora și chiar la depopularea peșterilor.

Cu părere de rău trebuie să relatăm că în țara noastră pentru unele cercetări de laborator, îndeosebi medicale, s-a colectat de către unii cercetători un număr exagerat de lilieci cavernicoli. În mod cert o parte dintre aceștia n-au servit experiențelor, ci au pierit în chip nejustificat. Astfel de abuzuri vor fi curmate odată cu legiferarea ocrotirii liliecilor. Atunci lilieciii vor putea fi colec-

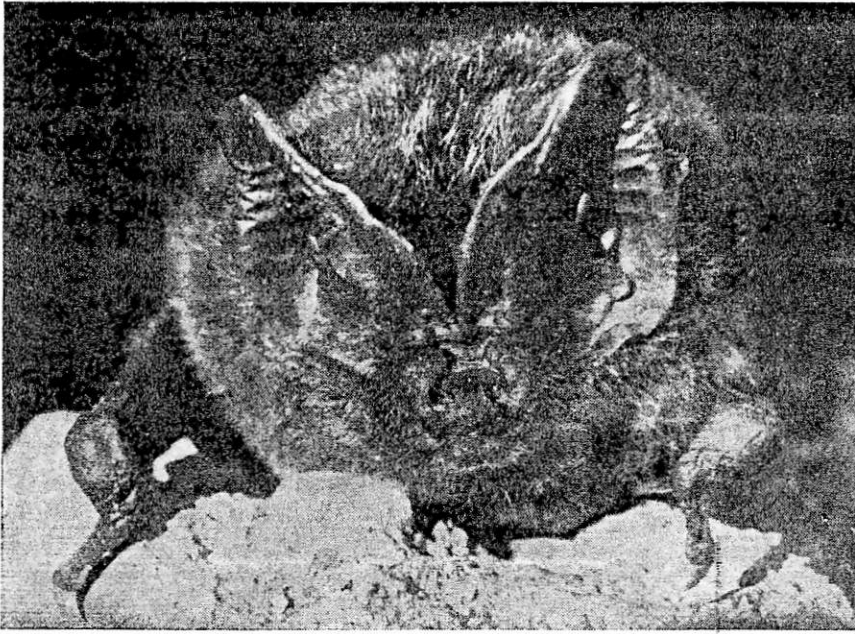


Fig. 2. — *Barbastella barbastellus* Schreb., din Peștera Liliacilor de la Mânăstirea Bistrița — Vilcea, specie rară în fauna țării noastre (foto T. r. O r g h i d a n).

tați numai pe baza unor autorizații speciale, cu indicarea foarte precisă a numărului de exemplare strict necesare cercetărilor de laborator.

În ultimele trei decenii, o serie de peșteri din Europa au devenit obiective turistice, fiind asaltate de numeroși vizitatori. Urmarea acestui fapt a fost dispariția parțială sau totală a coloniilor de lilieci ce se aflau în ele. A. B r o s s e t menționează că peștera R a n c o g n e din vestul Franței adăpostea în anul 1950 circa 9 000 de lilieci aparținând la 11 specii. În zece ani, aceștia au dispărut aproape toți, din cauza deranjului produs de vizitatori și chiar de zoologi.

În țara noastră, odată cu dezvoltarea turismului, peșterile se înscriu din ce în ce mai frecvent printre obiectivele turistice. Sindicatele multor întreprinderi, precum și numeroase școli, organizând excursii în timpul vacanțelor, înscriu în programul lor și vizitarea unor peșteri. Unele dintre acestea adăpostesc colonii mai mari sau mici de lilieci, care s-au bucurat altădată de liniște deplină. Un exemplu în acest sens îl constituie peștera de la mânăstirea Bistrița (jud. Vilcea), unde există o colonie permanentă de peste 10 000 lilieci aparținând speciei *Miniopterus schreibersi* Kuhl. Cercetările efectuate asupra dinamicii liliecilor din această peșteră de către M a r g a r e t a D u m i t r e s c u și colab. (1955) au arătat că la începutul lunii aprilie sosesc aici două specii importante de lilieci *Myotis myotis* și *M. oxygathus*, care nasc pui în a doua jumătate a lunii mai. Aceste trei specii au contribuit la formarea îngrășământului fosfatic (chiropterit) de pe podeaua peșterii, estimat de autorii citați la circa 300 vagoane. Spre sfârșitul lunii septembrie, cele două specii de *Myotis* părăsesc peștera, în timp ce o altă specie, *Rhinolophus ferrumequinum* sosește aici pentru hibernare. Mai ierneză în acest adăpost un număr mic de indivizi din speciile: *Pipistrellus pipistrellus* Schreb., *Barbastella barbastellus* Schreb. (fig. 2) și *Plecotus austriacus*.

Este deci ușor de înțeles că prezența vizitatorilor în astfel de peșteri produce perturbări în ciclul normal al vieții liliecilor. Dar la vizitele în grupe organizate se adaugă și acelea ale unor grupuri răzlețe sau a unor indivizi ignoranți, care vin în peșteri să se distreze, aruncând cu diverse obiecte în coloniile de lilieci situate pe boltă, pentru a-și dovedi măiestria de buni ochitori. Este cazul elevilor unei școli din comuna Bistrița județul Vilcea, care în februarie 1973 au aruncat cu bulgări în colonie, bucurându-se când nimereau în plin, în timp ce pe podeaua peșterii se chinuiau mai mulți lilieci răniți. Considerăm deci că a sosit timpul să se treacă de urgență la educarea populației în spiritul ocrotirii liliecilor. Profesorii de biologie au datoria să arate elevilor rolul deosebit al liliecilor în combaterea biologică, precum și importanța ocrotirii peșterilor în general, întrucât multe dintre acestea sînt importante atît din punct de vedere biologic, cît și geologic, climatologic, arheologic etc. Pentru protecția coloniilor de lilieci din peșteri ar trebui să fie limitat accesul vizitatorilor, iar în perioada de creștere a puilor — cînd există pericolul ca mamele speriate să-i abandoneze — accesul să fie complet interzis. Pe lîngă zgomot, folosirea

Fig. 3. — Intrarea unei galerii de mină prevăzută cu gratii pentru accesul liliecilor (desen de I. Ziegler, din H. Roer).

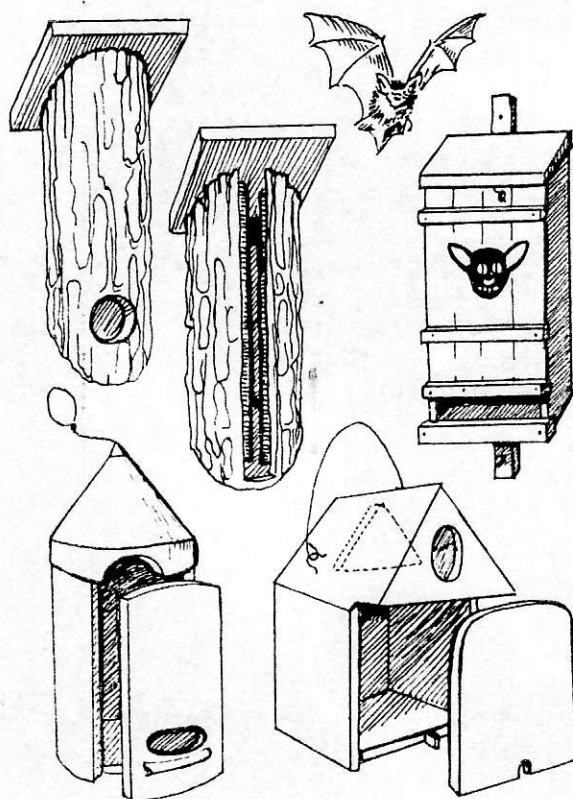
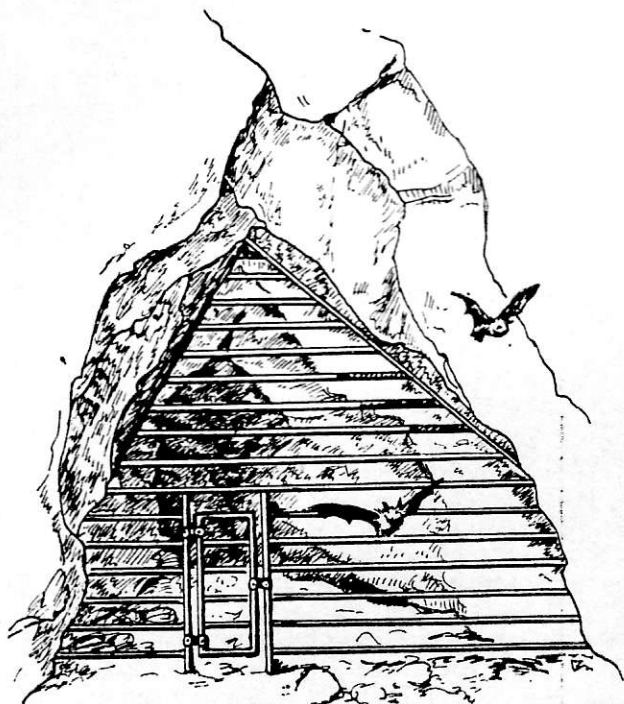


Fig. 4. — Cuști din lemn și lemn-beton pentru colonizarea liliecilor (desen de I. Ziegler, din H. Roer).

THE BAT PROTECTION

SUMMARY

The reasons of the decrease in number of many Chiroptera species during the last 30 years are reported. The main material for this paper was taken from the literature of the last decades and particularly the proceedings of the Second International Bat Research Conference in Amsterdam (1970), supplemented by a number of personal observations.

Recommendations are made about the protection of bats in general and especially of the cavernicolous species. There are many caves in Romania still giving shelter to considerable bat colonies, but a number among these caves are also intensively frequented by tourists. The author mentions as an example the cave near the Bistrița Monastery, where 8 bat species are sheltered: *Myotis myotis*, *M. oxygnathus*, *Miniopterus schreibersii*, *Plecotus austriacus*, *Barbastella barbastellus*, *Vespertilio pipistrellus*, *Rhinolophus ferrumequinum* and *Rhinolophus hipposideros*.

In this place, *Miniopterus schreibersii* comprises a permanent colony of more than 10,000 individuals. The other species have a seasonal dynamics. This cave, like many others in this country, is yearly visited by thousands of tourists travelling individually or in groups, which are disturbing the bats, while an intensive use of candles or acetylene lamps, etc., results in an air pollution which may be injurious to the animals.

For the cavernicolous bat protection, the author suggests that the access of visitors to the bat caves should be limited, and even completely prohibited during the young growth period. For a whole safety to be secured, the proposal is made to close the cave entrances by means of bars, following the exemple mentioned by H. Roer (in G. Kirk, 1970).

For replacing the shelters within the holes of older trees which are felled down everywhere, the proposal is made to make boxes of different patterns, as mentioned by the above named author.

The teachers in biological sciences have the task of training their pupils and the whole population in the bat protection spirit. They may use in this direction all the efficient means at their disposal, and particularly those mentioned in this paper.

As in 1973 a bill was passed in Romania concerning the protection of the natural environment, including also "the protection of the land and water fauna", the bat protection must also be statutablely prescribed, following the example of many European countries.

EXPLANATION OF FIGURES

Fig. 1. — *Eptesicus serotinus* Schreb., anthropophilous species, frequently occurring in our country (photo Tr. Orghidan).

Fig. 2. — *Barbastella barbastellus* Schreb., from the bat cave of the Bistrița Monastery — distr. of Vilcea — an uncommon species in our country (photo Tr. Orghidan).

Fig. 3. — Entrance of a mine gallery with bars for the bat access (drawing I. Ziegler, from H. Roer).

Fig. 4. — Wood boxes and wood-concrete boxes for the bat colonization (drawing I. Ziegler, from H. Roer).

BIBLIOGRAFIE

- 1962 Beaucournu J. C., *Observations sur le baguage des Chiroptères. Résultats et dangers*, Mammalia, t. 26, p. 539—565.
- 1966 Brosset A., *La Biologie des Chiroptères*, Masson éd., Paris.
- 1955 Dumitrescu Margareta, Tanasache Jana, Orghidan Tr., *Contribuții la studiul biologiei chiropterelor. Dinamica și hibernația chiropterelor din Peștera liliacilor de la Mănăstirea Bistrița*, Bul. șt. secț. științe biol., agron. geol., t. VII, nr. 2.
- 1972 Fairon J., *Spéologie et protection des chauves-souris*, Bull. réserves naturelles et ornithol. de Belgique, p. 24—26.
- 1968 Greenhall A. M., *Problems and ecological implication in the control of vampire bats*, I.U.C.N. Publs. (N.S.) nr. 13, p. 94—102.

- 1972 Hackethal H., *Bericht über die III Internationale Konferenz für Fledermausforschung vom 5. — 10. September 1972 im Nationalpark Plitvice | Sozialistische Förderative Republik Jugoslawien*, Nyctalus IV, p. 43—46.
- 1968 Hubert Saint-Girons M. C., *Le Bagnage des Chauves-Souris par les spéléologues*, Spelunca Bull. nr. 1, p. 19—21.
- 1970 Roer H. (in G. Kirk), *Saugetierschutz*, Zeitschrift für Theriophylaxe, nr. 1, p. 27—32.
- 1970 Saint-Girons M. C. H., *Seconde Conférence Internationale pour l'étude des Chauves-souris*, Mammalia, t. 34, nr. 3, p. 548.
- 1970 Schiemenz H., *Fledermausschutz und-forschung — Teilgebiet der sozialistischen Landeskultur*, Nyctalus II, Halle/S.
- 1957 Sluiter J. W., Van Heerdt P. F., *Distribution and decline of bat population in S. Limburg from 1942 till 1957*, Natuurh. Maandblad t. 46, (11—12), p. 134—143.
- 1966 Stebbings R. E., *Bats under stress*, St. in speleology, vol. I, part 4, p. 168—173.
- 1969 Stebbings R. E., *Observer influence on Bat Behaviour*, Lynx, vol. 10, p. 93—100.
- 1971 Stebbings R. E., *Bat protection and the establishment of a new cave reserve in the Netherlands*, St. in speleology, vol. 2, parts 3—4, p. 103—108.

UNIVERSITATEA BUCUREȘTI,
FACULTATEA DE BIOLOGIE
LABORATORUL DE ZOOLOGIA VERTEBRATELOR

Primit în redacție la 15 ianuarie 1974

PARADISUL VÎNĂTOAREI

Din timpuri străvechi, tradiția vânătoarei ocrotește mediul înconjurător, în timp ce celelalte activități umane îl amenință cu distrugerea. Cuvîntul « paradis » înseamnă etimologic în limba persană « domeniu de vânătoare ». Spre a ocroti vînatul au fost rezervate mari suprafețe, s-au protejat păduri și s-au respectat ecosistemele.

De exemplu, în Europa apuseană, numeroase păduri și mlaștini ar fi dispărut, dacă nu s-ar fi practicat vînatul de fazani și de rațe sălbatice. În zilele noastre, însă, prea puțini vînători cunosc importanța animalelor sălbatice pentru un sistem bine echilibrat.

Se continuă distrugerea vulturilor și uliilor în multe locuri și la această persecuție se adaugă efectele dezastruoase pe care le au asupra păsărilor produsele toxice folosite în agricultură. Totuși, ei vor ca o specie animală să fie eliminată prin practica sportivă a vînatului, în timp ce în epoca de piatră omul primitiv a distrus numeroase specii spre a se hrăni sau apăra.

Pentru a atenua presiunea exercitată de vînători asupra vînatului indigen, s-au aclimatizat specii exotice, dar acestea pun adesea în primejdie speciile locale. Creșterea fazanilor, prepelițelor, găinușelor de apă a avut de asemenea urmări secundare dăunătoare, cu toate că a mărit efectivul acestor păsări. Și totuși nu se renunță la aceste activități, care continuă să producă adevărate catastrofe, spre a satisface pe vînători.

(Din VÎNĂTORUL POCĂIT de PETER SCOTT, vicepreședintele instituției « World Wildlife Fund », în *L'Homme et la nature*, Bruxelles, no. 9/1973.)

