

OCROTIREA CHIROPTERELOR ÎN R. S. ROMANIA

GEORGE D. VASILIU

Ocrotirea mediului înconjurător este azi o problemă care preocupă întreaga omenire. A devenit o problemă de Stat!

Cercetînd bilanțul pierderilor intervenite în echilibrul naturii, ca urmare a nesocotinței relațiilor dintre organisme și mediu de unii alergători după profituri pe seama Terei, iar pe de altă parte, îngrijorați de fulgerătorul progres al tehnicii, simțit în toate sectoarele vieții sociale, se caută pentru ocrotirea naturii, forme din ce în ce mai variate și mai eficiente.

Îi revine meritul lui Gustav Kirk (1967) de a fi desprins din *biofilaxie* (știința care se ocupă cu conservarea tuturor formelor vii din lumea animală și vegetală) partea care se referă exclusiv la lumea mamiferelor, făurind termenul de *theriophilaxie* atribuindu-i ca obiect principal de cercetare: conservarea, paza și ocrotirea mamiferelor în totalitatea lor, aceasta ca o necesitate, indiferent din ce punct de vedere ar fi considerate: etic, cultural, științific, estetic, social, economic, medical, juridic, pedagogic, moral.

Inițiativa țării noastre, în această privință și-a căpătat în lume, un binemeritat prestigiu.

Biologilor noștri le revine datoria să contribuie cu toată pregătirea lor științifică și pasiune la această luptă de a păstra elementele floristice, faunistice și geologice într-un ansamblu armonios, fără ca natura Patriei noastre să fie alterată.

Oprindu-mă la zoologia vertebratelor, trebuie să afirm, că dacă pentru unele specii „mai la îndemîna oricui“, adică mai bine cunoscute (să-mi fie îngăduit a mă exprima astfel!) — mă refer la pești, păsări și mamifere mari — există o înțelegere a rostului lor în menținerea echilibrului biologic — multe din specii beneficiind de o ocrotire stabilită prin legi, altele, foarte folositoare au rămas încă dușmănite, ca urmare a unor credințe legate de misticism, de falsă cunoaștere a rolului lor în natură.

Printre aceste vertebrate, *Chiropterele* sau popular *liliecii*, încă mai sînt supuse sentințelor de nimicire.

Chiropterele, alcătuiesc în scara zoologică, un ordin bine precizat încadrat în *infraclasa mamiferelor eutheriene*, totalizînd 17 familii, răs-pîndite pe tot globul pămîntesc, cu excepția Antarcticii.

Caracterele lor morfologice, anatomice și etologice, le imprimă o netă deosebire de restul vertebratelor.

Prezența membranei alare (*patagiu*), pliurile tegumentare nazale și auriculare, dentiția la majoritatea din ele de tip insectivor, viața de



Fig. 1. — Lilic mic (*Rhinolophus hipposideros* Bechstein ;
Fam. Rhinolophidae)

colonie în mii de exemplare, migrația pe care o efectuează pe distanțe de la 30—1200 km. activitatea crepusculară și nocturnă, letargia estivală și hibernală, ghearele curbe ale degetelor membrilor posterioare care le înlesnesc agățarea cu capul în jos de tavanele bolților, grinzilor, stîncilor, orientarea prin ecolocație, sînt toate însușiri care suscită atenția omului de știință, dar, foarte puțin cunoscute de omul de rînd !

Divizate în două subordine : *Megachiroptera* (lilieci mari) și *Microchiroptera* (lilieci mici), ultimii sînt reprezentați și în fauna noastră prin 2 familii care cuprind 28 de specii :

1 — Familia *Rhinolophidae* — fig. 1 și 2 (cu talia pînă la 90 mm) cu 3 genuri, prezentă la noi printr-un singur gen ;

2 — Familia *Vespertilionidae* — fig. 3 (cu talia între 35—105 mm) cu 38 genuri din care la noi se află 8 genuri.

Microchiropterele din fauna noastră sînt chiroptere euritope, crepusculare și nocturne. Ziua se adăpostesc în peșteri, galerii de mine pără-

site, crăpături de stinci. Începînd din amurg, activează în căutarea hranei, fiecare specie cunoscîndu-și teritoriul de hrană, care poate fi: lungul unui fir de apă de unde capturează insectele aflate în zbor, altele,

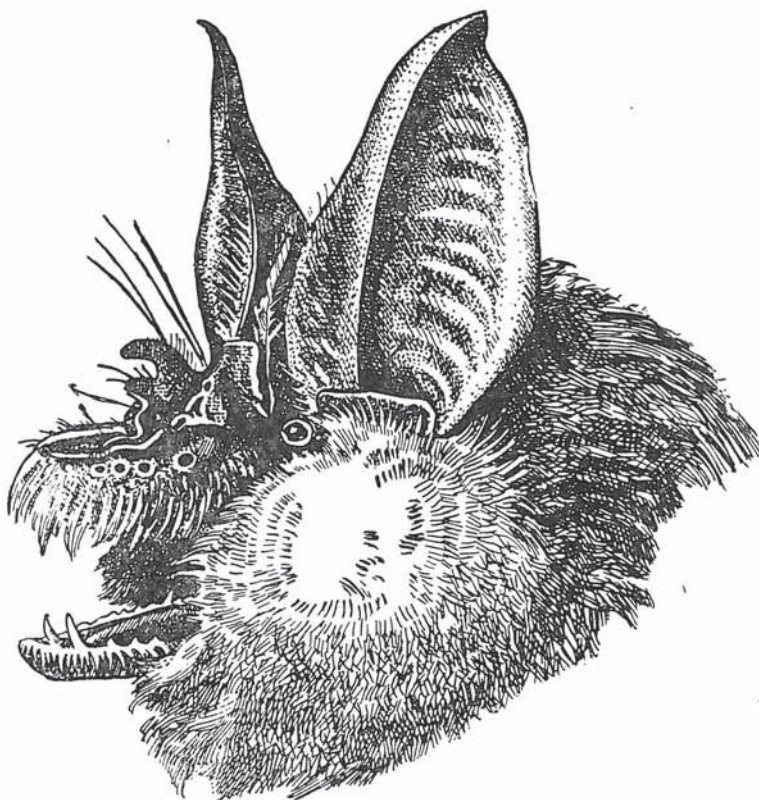


Fig. 2. — Liliac-mic-cu-potcoavă (*Rhinolophus euryale* Blasius; Fam. Rhinolophidae)

caută marginea pădurilor, poenile, parcurile sau grădinile așa cum fac speciile genurilor antropofile (*Eptesicus*, *Pipistrellus*); și în fine, unele de talie mai robustă, ca *Nyctalus noctula* (liliac mare de amurg) vinează insectele aflate deasupra pădurilor și stepelor la mari înălțimi. În căutarea hranei, speciile fac o selecție a acesteia. Așa de exemplu *Pipistrellus pipistrellus* (liliac scund) și *Pipistrellus nathusi* (liliac cu pielea aspră) preferă dipterele (anofelide, simulide, flobotonide) și lepidopterele mici (pyraleide, trieide), pe cînd *Myotis myotis* (liliac mare), *Nyctalus noctula* (liliac mare de amurg) și *Eptesicus serotinus* (liliac cu aripi late) numai lepidopterele și coleopterele mari, printre care, cărăbușul cade cel mai des victimă.

După regimul lor nutritiv, Grassé și Devillers (1965) împart microchiropterele în următoarele categorii :

- 1 — entomofage — în care intră toate speciile de la noi și din restul Europei ;
- 2 — carnivore — cu reprezentanți în America ;
- 3 — piscivore — cu reprezentanți în America Centrală și de Sud ;
- 4 — nectarivore — răspândite în America tropicală, Mexic.
- 5 — polenivore — Asia tropicală, Malaezia ;
- 6 — hematofage — în America de Sud.

Oprindu-ne la speciile care trăiesc la noi, toate acestea sînt exclusiv entomofage, folositoare, în regimul lor nutritiv intrînd în proporție de 97,5% (K al a b u c h o v, 1928) insecte dăunătoare agriculturii, silviculturii, horticulturii ca și insecte cu rol epidimiologic, ele avînd, cum afirmă Barbu (1974) „un rol important în ecosistemele noastre și pentru economia umană“.

Numărul insectelor capturate de un individ, într-un timp destul de scurt este foarte mare. Încă în urmă cu 160 de ani, mai precis în 1913, Leisler, a demonstrat prin experiențele sale, că un singur individ din specia *Pipistrellus pipistrellus* (liliac scund) consumă într-o 1 1/2 oră 71 diptere și viespi, iar *Eptesicus serotinus* (liliac cu aripi late) într-o 1/2 oră — 12 cărăbuși.

Tot Leisler, este acela care, într-o scrisoare datată 2 ianuarie 1813, adresată unui cunoscut silvicultor german, atrage atenția asupra foloaselor aduse de chiroptere silviculturii, subliniind că dintre toate animalele insectivore terestre în afară de *Caprimulgus* (pasărea cunoscută la noi sub numele de *lipitoare*), nu există o altă vietate consumatoare de insecte dăunătoare în timpul nopții.

De atunci, silvicultura germană a început să militeze pentru explicarea rolului folositor al chiropterelor și, nu-i surprinzător, că acest rol îl găsim lămurit începînd din 1876, în primul volum — *Mamifere* — al tratatului de zoologie forestieră elaborat de Altm.

După Barbu (l. c.), un liliac de talie mijlocie sau mică ajunge să captureze 500 de insecte într-o 1/2 oră.

Luînd în calcul, cîteva date precise, cum sînt acelea pe care ni le dă M. Dumitrescu și colaboratorii (1955), care estimează populația coloniei permanente de *Miniopterus schreibersi* (liliac cu aripi lungi) aflată în peștera de la M-rea Bistrița la 10 000 de indivizi, constatăm că acest consum de insecte atinge cifre direct uluitoare.

Numai jumătate din indivizii adulți ai acestei colonii, dacă ar captura o oră pe zi timp de 30 zile, pe o perioadă de 5 luni de zile (din aprilie—septembrie), consumul de insecte al acestei jumătăți de colonii se ridică la 750 000 000 insecte dăunătoare. Desigur statisticile își au probabilitatea lor, dar rămîn cel puțin indicatori.

Cum este posibilă această capacitate de detectare și capturare a insectelor ? Și mai ales noaptea ?

Lămurirea acestui comportament își are originea în ingeniozitatea marelui fiziolog italian Lazzaro Spallanzani (1729—1799)

cunoscut pentru contribuțiile lui asupra circulației sîngelui, digestiei și fecundației și care și-a dedicat ultimii ani ai vieții cunoașterii biologiei chiropterelor. În 1794 — deci în urmă cu peste 200 de ani — întreprinde

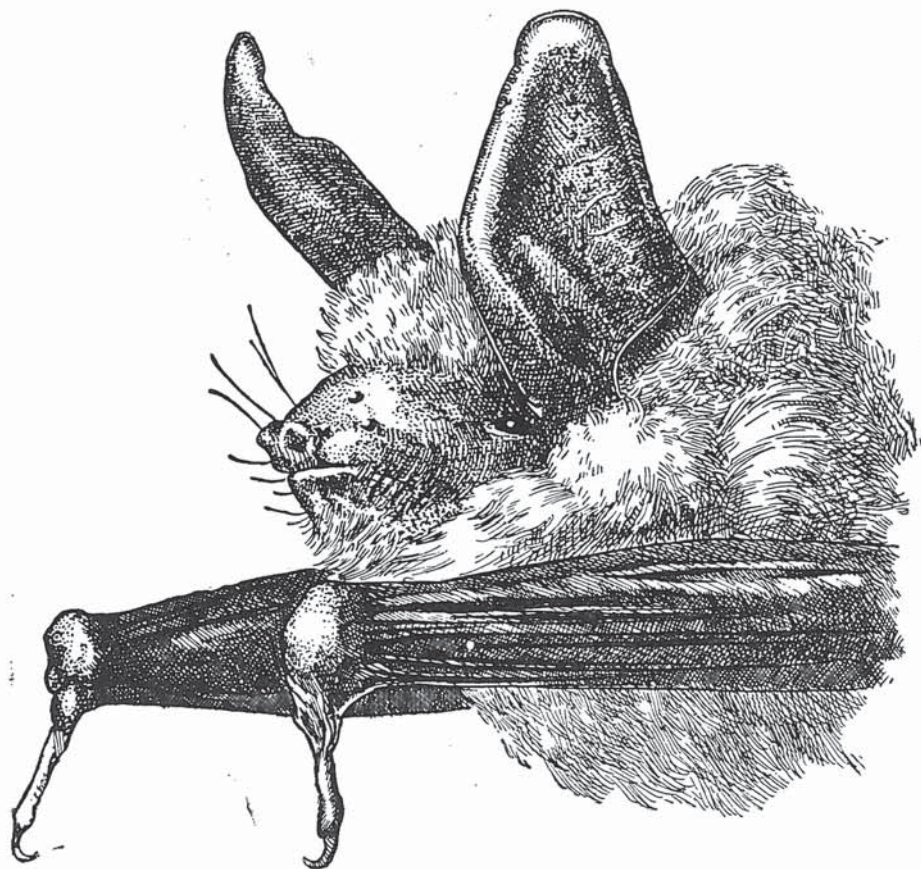


Fig. 3. — Liliac-bărbos (*Myotis mystacinus* Kuhl; Fam. Vespertilionidae).

primele experiențe asupra liliecilor, demonstrînd că aceste mamifere mici orbite experimental — sînt perfect capabile să zboare fără a se lovi de pereții, mobila sau firele fine ce le-au fost întinse în camera de experimentare.

Patru ani mai tîrziu, L. Jurine (1798), arată că un liliac cu auzul deteriorat, este incapabil să evite în zbor obstacolele întîlnite. De abia în 1920, fiziologul englez Hartridge sugerează ipoteza, că liliecii emit în timpul zborului nocturn ultrasunete, al căror ecou reflectat de obstacolele întîlnite este captat de aparatul lor auditiv.

Întrebuințind un analizator de ultrasunete, Griffin și Galambos (1941) confirmă temeinicia ipotezei lui Hartridge, înregistrând aceste vibrații imperceptibile și stabilesc la unele specii aparținând genurilor *Eptesicus*, *Myotis* și *Pipistrellus*, că acestea au 4 categorii diferite de sunete :

- 1 — un strigăt avertizor de 7 kilocicli (adică 7 000 de vibrații pe secundă perceptibile de om și cu o durată de 1/4 dintr-o secundă) ;
- 2 — o vibrație ușoară auzită numai când te apropii de animal ;
- 3 — un zgomot scurt („clic“) foarte repede, puțin perceptibil.
- 4 — ultrasunete neperceptibile de urechea omenească cu o frecvență de 40—70 kilocicli.

Cele mai frecvente ultrasunete sînt cuprinse între 40—50 kilocicli, în repaus, un liliac emite în medie 5—10 ultrasunete pe secundă, la ridicarea în aer 20—30, iar în fața unui obstacol 60 ultrasunete. Emisia sunetelor se face pe gură sau pe nas, iar ecoul lor, nu poate fi auzit la distanță mai mare de 4,50 m.

Bourlière (1951), presupune că rolul principal în emiterea sunetelor l-ar avea pentru *Rhinolophidae* pliurile tegumentare nazale, iar la *Vespertilionidae* pliurile auriculare (*tragus*).

Toate aceste cercetări, duc la concluzia că orientarea microchiropterelor în zborul lor crepuscular și nocturn se face prin *stimuli auditivi* și *ecolocație* sau *sonar*.

Cu alte cuvinte, datorită sensibilității laringelui și cavității nazale, animalul emite un număr de ultrasunete pînă la 60/sec., care, reflectate de anumite obiecte sînt captate de pavilioanele oriculare cu mișcare independentă, apreciind în acest fel, vecinătatea obiectelor, ocolindu-le sau apropiindu-se de ele — adică de insectele cu care se hrănesc.

Iată cum, cunoașterea etologiei animale — în cazul de față, *ecolocația*, a dus la nașterea unei noi științe — *Bionica*.

Am insistat poate ceva mai mult asupra acestor fenomene necunoscute în amănunt de mulți, tocmai pentru a demonstra că aceste caractere ne îndreptățesc să socotim chiropterele ca animale de un folos excepțional, cu rol pozitiv în menținerea echilibrului biologic.

Numai necunoașterea morfologiei și biologiei lor, falsele legende și în special misticismul, au contribuit la declararea liliecilor ca animale indezirabile și deci, la uciderea lor, oricînd, oriunde și pe orice cale.

Dacă istoria nu ne indică atitudinea omului primitiv față de aceste animale cu care era sortit să-și ducă traiul în comun în peșteri, evul mediu ne furnizează o serie de date legate de încetățenirea vrăjitoriei și pentru exterminarea căreia, biserica utiliza un arsenal de practici menite să apere de agresiunea demonilor. În manualul de „*exorcizare*“ — adică a regulilor de alungare a diavolului prin rugăciuni din trupul posedatului, se preciza că și în „pîlcurile de lilieci“ se află cuibărit diavolul. Deci, liliacul avea în el pe diavol, făcătorul răului.

Repulsia pentru lilieci o găsim și mai precizată în 1600. Și cu toată adorația ce o avem pentru opera marelui Shakespeare (1564—1616), nu se poate ca biolog să nu-i condamnăm ura ce o nutrea acestor ființe,

fiindcă altfel, nu ne putem explica ciudatele versuri din piesa „*Visul unei nopți de vară*“ :

„Acum, roti-vom dansul, vom cânta
 Și apoi, veți pleca într-o clipită
 Voi, să ucideți viermele din muguri
 Voi, aripa liliacului s-o smulgeți
 Veșminte pentru elfi croind din ea“.

(Act. II, Sc. 2-a)

Și Shakespeare, n-a scris numai ca gândurile să-i rămână în slove tipărite, piesele lui se jucau la curțile regești, în piețe publice, în fața poporului, iar anatema asupra liliacului continuă prin stihurile lui de 380 de ani și va continua !

Iată o propagandă defavorabilă, dar nici de înlăturat din nemuritoare opera a lui Shakespeare.

Mai semnalăm aici și contribuția altui titan, de data aceasta din domeniul artelor grafice Francisco de Goya (1746—1828), ale cărui gravuri în aqua forte intitulate „*Capricii*“, apărute la apusul veacului XVIII-lea (1799), au ca subiecte *sabaturi vrăjitoarești*, întruniri demonice, superstiții etc. Din toate acestea, liliacul sau „*musca diavolului*“ cum mai era numit, simbol al crepusculului și al misterului, participant la sabaturi, nu lipsește din seria monștrilor pe care îi creează somnul rațiunii sau din întruhipări amalgamate. Până și Baudelaire (1821—1867) se entuziasmează de frumusețea plastică neputînd să sesizeze punctul de joncțiune între real și fantastic. Fără îndoială, operă durabilă dar defavorabilă bietelor noastre chiroptere.

Dar să rămînem la noi !

Nu există pictură bisericească în care, „*judicata de apoi*“, să nu ne înfățișeze „demonul“, „diavolul“, decît purtător al aripilor liliacului. Aceeași înfățișare o găsim și la „diavolul“ (Mefisto) din opera *Faust* a lui Goethe (1749—1832), purtător al unei mantii, care prefigurează aripile liliacului.

Icoanele și xilogravurile românești, atît din Transilvania (Dej, Nicula) cît și din Țara Românească (Cornet, Cozia) îl înfățișează pe Sf. Haralambie, călcînd în picioare „ciuma“ reprezentată printr-un „diavol“ purtător de aripi de liliac. Și fantasticul „balaur“ din icoanele Sf. Gheorghe este purtătorul unor aripi de liliac.

Literatura de senzație, basmele, legendele, au avut și au o circulație de neoprit !

Sînt convins, că în mare măsură, oprobiul adus liliecilor europeni, se datorează, atribuirii cu intenție, a comportamentului unei specii exotice hematofage și anume speciei *Desmodus rotundus* denumită *vampir*, nu mai mare de 8 cm, dar răsîndită doar în America de Sud.

Într-adevăr, această specie, tot un microchiropter, cu zbor lent și nesimțit, aterizează pe pielea animalelor sau chiar a omului, se prinde de ea și, folosind cei 2 incisivi superiori, mari și triunghiulari, taie pielea fără a simți și suge sîngele din rana făcută.

Pe lângă pagubele mari ce le aduce vitelor, vampirul este în același timp și un transmitător al turbării.

Desigur, preluând acest comportament, completat cu alte fantezii — fără nici un control științific — și tipărit în fascicule cu eternul „*va urma*“, aveau o mare circulație în trecut și au întreținut în rîndul mulțimii această teamă, fără a se ține seama de diferența dintre vampirul sud-american și pașnicii noștri lilieci de amurg sau nocturni.

Curiozitatea omului de la țară ca și a unor turiști de a cunoaște grottele, peșterile, intrînd în întunecimea liniștită a acestor biotopuri de adăpost, letargie și reproducere a chiropterelor, deranjează așezarea lor, stîrnește forfota de apărare, zboară în derută și nu-i de mirare că unii din ei se prind de păr sau de îmbrăcăminte, chițăiesc strident, producînd înspăimîntarea instrusului și creîndu-i acestuia în întunericul fără orientare *senzația* de... sfîrșit a lumii! Cu bîta în mîină — arma oricărui explorator improvizat — lovește în dreapta și în stînga omorînd zeci de indivizi.

Scăpat teafăr trupește, zdruncinat psihic pentru un moment, liniștit apoi, relatează prietenilor cu o doză mare de fabulație, aventura avută cu aceste lighioane, cu acești... *vampiri* cu aceste „*muște ale diavolului*“. Și în modul acesta, *adevărul este denaturat și ura crește!*

Necunoașterea contribuției folositoare a chiropterelor, alimentată de fantezia multor oameni ca și acțiunile factorului antropic, au dus la o îngrijorătoare situație a populațiilor de chiroptere din multe țări europene și din alte continente, numărul lor scăzînd alarmant.

Bazat pe o vastă documentație, Gustav Kirk (1967, 1970) — *intemeietorul Theriofilaxiei*, menționează printre țările în care în ultimii 10 ani populațiile diferitelor specii de chiroptere au scăzut mult: Anglia, Belgia, Cehoslovacia, Franța, R. F. Germania, Italia, Iugoslavia, Olanda și Suedia.

Cele trei Conferințe internaționale pentru protecția liliecilor ținute în ultimii 8 ani în Franța, Olanda și Iugoslavia, au ajuns la concluzia că scăderea chiropterelor se datorează următoarelor 3 cauze:

- 1 — diminuarea numărului habitatelor disponibile și distrugerea acestora de om;
- 2 — folosirea nerațională a insecticidelor în agricultură și silvicultură;
- 3 — activitatea științifică excesivă și necontrolată a speologilor și biologilor prin cercetările ce le întreprind: (*marcare, taxonomie, colectare* peste necesități în vederea experiențelor de laborator medicale etc.).

Chiropterele din Europa sînt azi ocrotite în multe țări (fig. 4).

Situația în țara noastră

Ca membru al Societății Internaționale de *Theriofilaxie* am informat în anul 1970, pe președintele acestui forum că la noi, problema chiropterelor este în atenția Comisiei de Ocrotirea Naturii de pe lângă Academia R.S.R.

Trebuie să subliniez că problema ocrotirii chiropterelor din România, nu o ridic eu, pentru prima dată. Ea a fost semnalată încă din 1955 de M. Dumitrescu, într-un articol apărut în primul număr al pres-

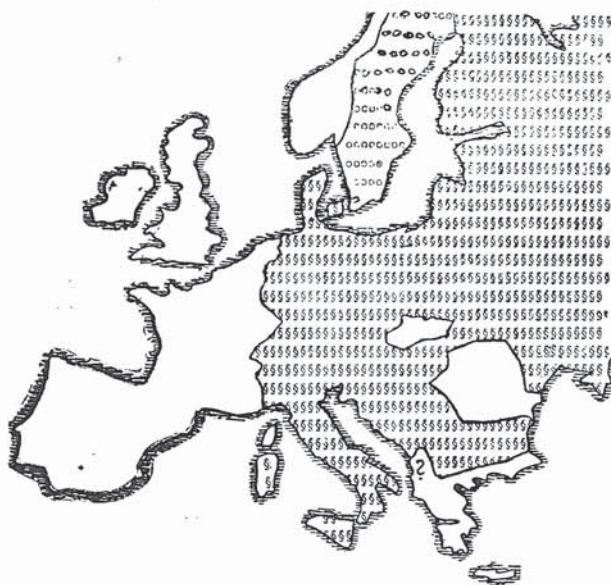


Fig. 4. — Țările din Europa în care liliecii sînt protejați prin lege (hașurat) (d. Kirk)

tigioasei reviste „Ocrotirea Naturii“ cu titlul — fără controverse — „Liliecii, animale care trebuie ocrotite“.

De atunci și pînă azi, timp de 20 de ani, colectivul Dumitrescu — Orghidan — Tanasachi, de la Institutul de Speologie „Emil Racoviță“, ne-a făcut cunoscută fauna chiropterelor din România, răspîndirea și biologia lor, fără a neglija să întărească importanța lor în ecosisteme și nevoia ocrotirii lor.

În ultimii ani, prof. Valenciu de la Universitatea „Al. I. Cuza“ din Iași a consacrat o bună parte din cercetările sale dinamicii chiropterelor din Moldova, aducînd originale și substanțiale date legate de biologia, etologia și regimul nutritiv al acestor animale, militînd pentru ocrotirea lor.

Un alt valoros biolog al Universității din București, Dr. Profira Barbu și colaboratorii săi A. Popescu și Șt. Boldur fac studii monografice asupra unor microchiroptere din fauna R.S.R. și recent (1974), Barbu într-o detaliată expunere, ne prezintă starea actuală și cauzele care au dus la raritatea multor specii ca și necesitatea de a le ocroti. Într-o altă lucrare Barbu, Popescu, și Sorescu (1975) propun ocrotirea unor specii gregare.

Fără îndoială, că articolele 27 și 28 din Legea privind protecția mediului înconjurător din 1973, va cuprinde în viitor, la protecția faunei terestre și acvatică, și „lilieci, prețioși aliați ai omului împotriva insectelor dăunătoare din agricultură și silvicultură“ (Barbu, 1974).

Dar până atunci, datoria noastră a tuturor, în special a naturaliștilor este să indicăm și să luăm măsurile cele mai eficiente pentru cunoașterea vieții lor adevărate, pentru menținerea și protecția lor !

Să părăsim ideea, că atîrnînd un afiș, o placardă, oricît de sugestivă ar fi ea și a oricărui artist recunoscut i-ar aparține am rezolvat totul, ne-am îndeplinit misiunea, am „bifat“ acțiunea... planificată !

Agitația vizuală își are incontestabila ei contribuție pozitivă, însă pînă a ajunge aici sau în paralel cu aceasta, trebuie întreprinse alte acțiuni.

În primul rînd, lămurirea maselor largi ale populației prin publicarea cu consecvență într-o rubrică specială găzduită în presa locală, a problemelor de ocrotirea naturii printre care să figureze și ocrotirea liliecilor.

Aceste articole să nu fie sterpe ci atrăgătoare, fără încărcare cu detalii, dar cu adevărul științific exprimat clar, de buni condeieri. Grija alcătuirii unui asemenea portofoliu de articole să cadă în sarcina catedrelor de specialitate universitare și mai ales filialelor județene ale Societăților de biologie și muzeelor de specialitate.

În cazul liliecilor, la început accentul trebuie pus pe combaterea misticismului și legendelor care contravin adevărului științific.

În niciuna din revistele tineretului să nu lipsească asemenea articole.

Articole mai de amănunt, mai tehnice, mai științifice să apară în presa cotidiană ca și în revistele cu nivel mai ridicat.

De asemeni, editarea în tiraj de masă a unui calendar cu foi volante, pe versoul fiecărei file cu aspecte din lumea vegetală și animală, descrierea speciilor ocrotite, îndrumări de conservare, realizări, exemple de lăudat, ilustrații alb-negru și color etc., va aduce servicii de nebanuit. Urmărind o tematică bine stabilită, în cîțiva ani, calendarul va deveni o adevărată și utilă enciclopedie !

Pe aceeași cale de orientare în lumea diversificată a naturii, un ne-tăgăduit serviciu ar face publicarea unei colecții „de buzunar“ cu apariție regulată, în care să fie lămurite toate aspectele legate de protecția mediului înconjurător, dar nu în mod savant și într-un limbaj alambicat, ci într-un limbaj de înțelegere pentru toată lumea neavizată ! O colecție, la un preț modic !

Aici, ar putea aduce o valoroasă contribuție Comitetele județene de Cultură și Educație Socialistă.

Precizez : că *esențialul* nu constă în a începe, „ci în a continua“.

În același context vedem și editarea unor jocuri pentru tineret, bazate pe ilustrație și text.

Începînd de la grădinița de copii, li se poate infiltra acestor muguri ai vieții, dragostea de natură, cunoașterea și conservarea ei. De ce printre jucării sau mlaie de animale, în afară de iepure, pisică, urs, elefant sau altele, să nu figureze și mlaieul liliacului pe care educatoarea să-l explice și să-l facă drag ?

Abecedarele, cărțile de învățămînt elementar și mediu să cuprindă pagini de ocrotirea naturii, însoțite de lecturi atrăgătoare, de întrebări și îndrumări, toate la nivelul respectiv.

Să se insiste peste tot că „*a ucide un animal ocrotit sau altele, fără criterii științifice, este un act de barbarie, de răzbunare a ta contra ta, membru al aceleiași comunități din natură*“.

Să se lărgescă inițiativa luată de Ministerul Educației și Învățămîntului, ca în orice domeniu — indiferent de specialitate din Învățămîntul superior, — cu atît mai mult la disciplinele de Șt. biologice și nu numai la ecologie, să se explice necesitatea protecției mediului înconjurător.

În cadrul organizațiilor pionierești și a altor forme de învățămînt să ființeze cercuri active de ocrotirea naturii, cu acordarea de distincții riguros selecționate, numai aceluia care real s-au evidențiat în această muncă. Insigna de „ocrotitor“ să fie o mîndrie pentru purtătorul ei!

„Ziua primăverii“, sau „Ziua ocrotirii“ sau „Ziua naturii“ încetățenită azi, poate fi săptămîna sau luna naturii, dar nu șablonată, o formalitate „bifată“ în calendarul acțiunilor programate, ci o muncă de răspundere, de conștiință, de datorie, atît pentru conducătorul acțiunii cît și pentru colectivul său.

Căminele culturale, Universitățile populare, organizațiile U.T.C., organizațiile sindicale, să aibă printre celelalte preocupări și pe aceea a conferințelor, consfătuirilor, meselor rotunde, în care temele de ocrotire să fie judicios alese și atractiv prezentate de conferențieri cu harul verbului și căldura necesară.

Pe aceeași linie de cunoaștere a elementelor faunistice, floristice, mineralogice, speologice etc., ocrotite ca și a poluării mediului înconjurător și a consecințelor sale, toată rețeaua de învățămînt să fie dotată cu planșe ilustrate, scheme, grafice, așezate pe pereții claselor, coridoarelor, cluburilor și nu păstrate în mape ferecate, vezi Doamne, că sînt... obiecte de inventar!

Rețeaua cinematografică — prin studiourile sale de specialitate, radioul, televiziunea, cinecluburile de amatori, pot iniția efectuarea de filme de scurt metraj și diapozitive color, cu subiecte bine alese și de real folos pentru înțelegerea naturii, pentru iubirea ei! Filatelia să-și lărgescă aria tematicilor privind natura.

Expozițiile stabile sau itinerante, perfect organizate — și precizez nu cu fotomontaje improvizate, cu texte enciclopedice greu de urmărit și cu piese efectuate într-o taxidermie similară celor din barăcile de curiozități ale bilciurilor din trecut — sînt factori reali de educație.

Denaturarea realității aduce grave prejudicii scopului urmărit! Imaginea unui animal (pentru că mai mult la acestea mă refer !), rău preparat, deformat și într-o atitudine străină comportamentului său natural, se imprimă pe retina vizitatorului, se reține, mai ales cînd este vorba de tineretul școlar.

Din păcate, mai sînt unele muzee de Șt. Naturii din țară, dar cu precădere colecții didactice ale unor școli ca și multe din vitrinele asociațiilor de vînătoare care expun piese preparate sub orice nivel, adevărate monstruoziități, derutante.

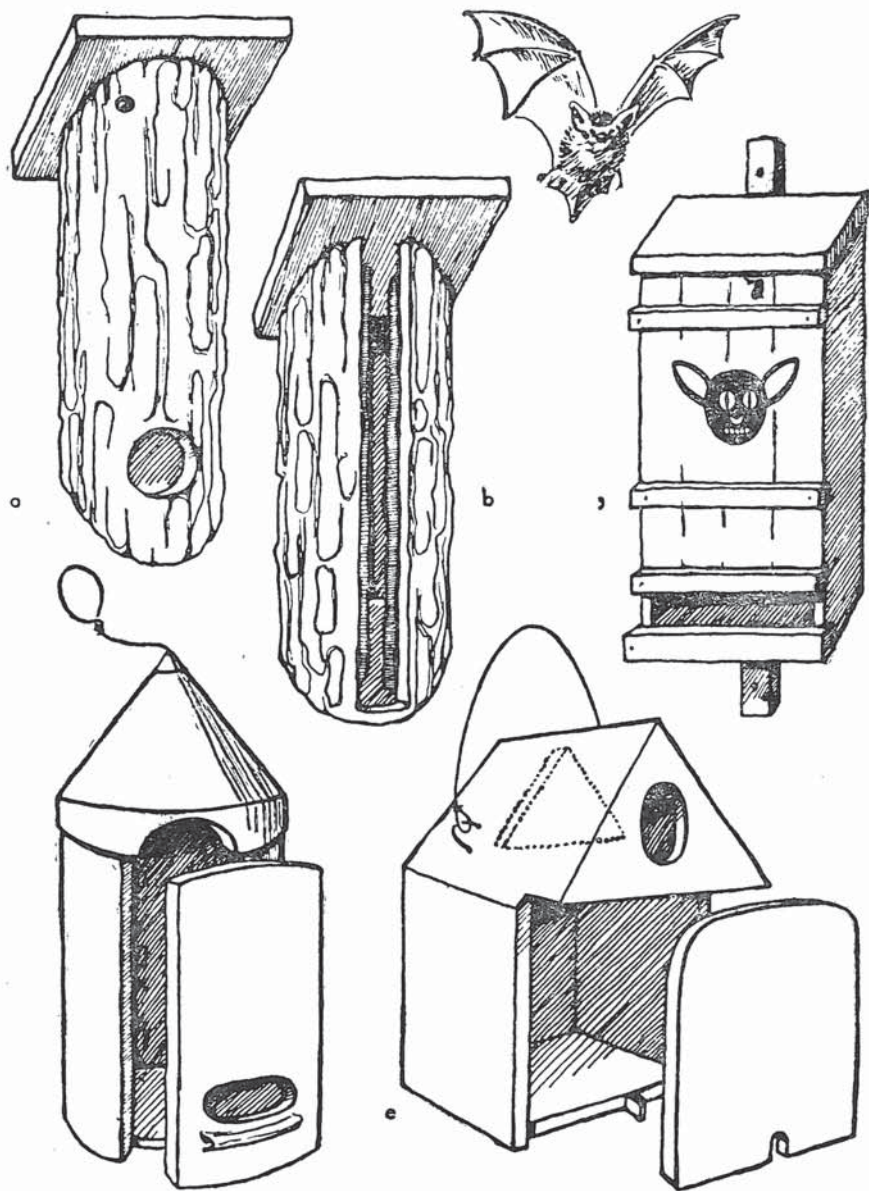


Fig. 5. — Cutii pentru adăpostul liliecilor construite din lemn (a și b, sistem Lawrow utilizate în URSS și din lemn-beton (c, sistem Issel „Puridom“; d — tip Schwegeler și e — tip Grund, utilizat în R.F.G.) (d. Roer).

Să se stăvilească entuziasmul unor dascăli de a-și face cu orice preț o colecție zoologică în școală — mai ales cu piese ocrotite sau rare — prezentate într-o taxidermie mai mult decât îndoielnică. Asemenea colecții nu folosesc nimănui. Ne exprimăm toată lauda numai pentru acei dascăli care nu denaturează adevărul, nu abuzează de colectarea materialului.

Mai utilă poate fi o lecție ținută într-un muzeu de specialitate, într-o școală cu o colecție recunoscută prin valoarea ei, prin excursii în natură.

Indiferent de entuziasm, alcătuirea colecțiilor didactice să nu se mai permită decît pe baza unui aviz dat de Comisia județeană de Ocrotirea Naturii.

Desigur, multe din aceste aspirații au fost dezbătute și în alte ocazii și de alții. Muzeul de Științele Naturii din Bacău are permanent printre preocupările lui majore „Ocrotirea Naturii“.

*
* *

Revenind la situația chiropterelor de la noi, scăderea populațiilor unor specii, au aceleași cauze scoase în evidență pentru alte țări europene de diverși chiropterologi ca: Schuliter și Herdt (1957), Beaucournu (1962), Brosset (1966), Stebings (1966, 1971), Kirk (1966, 1970), Schiemenz (1970), Saint-Girons (1968, 1970), Fairon (1972), Nackethal (1972) și sintetizate de Barbu (l.c.)

O primă cauză constă în distrugerea habitatelor, urmată de perturbarea liniștei de către turiști nedisciplinați, zgomotoși, însoțiți cu lămpi de acetilenă, lanterne, lumînări și fumători nestăpîniți, la care se adaugă diverși oameni de știință nevizitați, dornici de a observa coloniile, de a colecta, de a fotografia. Oameni de știință bine intenționați, care marchează sau inează (procedînd ca la păsări!) 100 de indivizi dar omoară sau rănesc 200. Tot aici sînt cuprinse și grupele de elevi nesupravegheați care, pentru distracție, aruncă cu bulgări în colonie, rănind sau omorînd mulți indivizi, așa cum ni se relatează de Barbu (l.c.) cazul elevilor care pătrunzînd în 1973 în peștera de la M-rea Bistrița (Vilcea) au comis adevărate masacre.

O asemenea perturbare a liniștii în viața acestor animale are ca urmare *modificarea capacității de reglare a metabolismului bazal* în raport cu factorul de mediu. „Stressul“ produs, mai ales în perioada de hibernare, mărește metabolismul obligînd animalul la un consum ridicat al rezervelor de grăsime acumulate în toamnă.

Multe chiroptere pier la începutul primăverii, datorită rezervelor epuizate și imposibilității multora din ele de a-și recupera energia prin capturarea de insecte, raritatea acestora la începutul primăverii fiind evidentă.

Tulburarea liniștii, în timpul verii, cînd au pui, le obligă pe acestea la părăsirea adăposturilor și chiar la abandonarea puilor.

O altă cauză, cu urmări nedorite în lumea vegetală și animală, deci și în rîndul chiropterelor este aceea a folosirii neraționale a insecticidelor

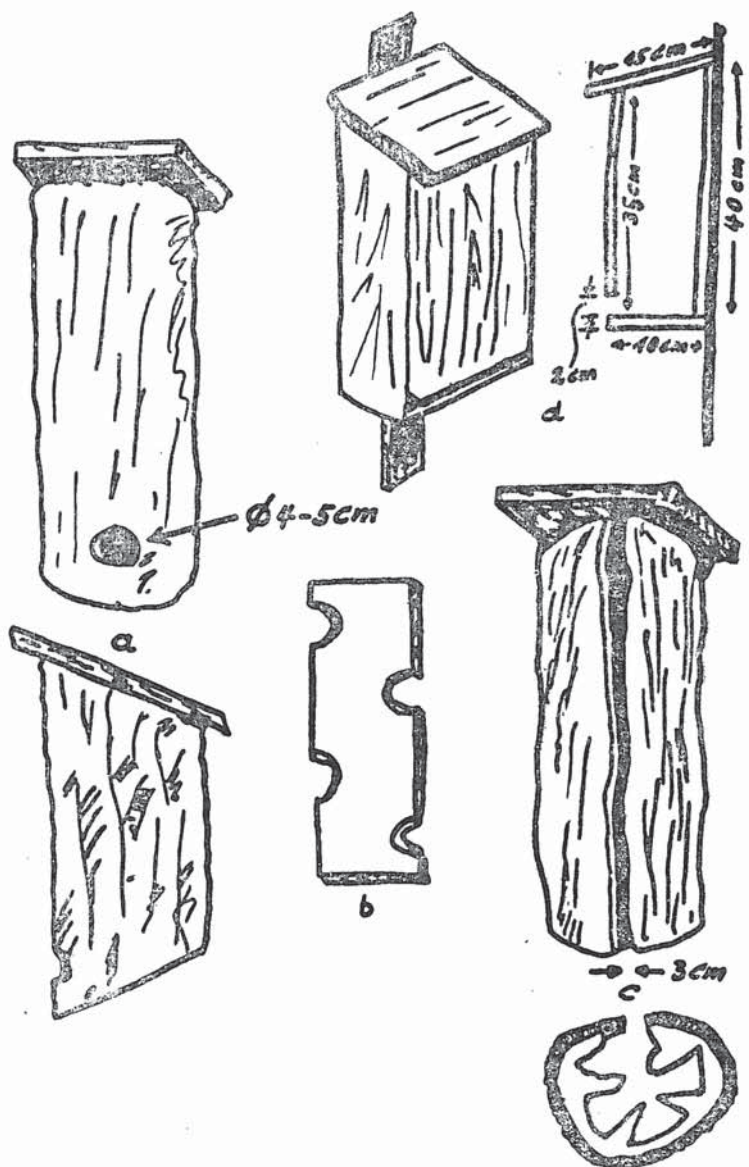


Fig. 6. — Cutii din lemn cu intrarea rotundă (a) și poliță (b) pentru împiedicarea pătrunderii păsărilor clocitoare; cu despicătură perpendiculară (c) și înclinată (d). (Kirk).

în agricultură și silvicultură, care are drept urmare ingerarea de către organism a substanțelor toxice provocatoare de tulburări și mortalitate.

Nici nu-i de mirare, dacă citim într-o carte nu de mult apărută la noi sub titlul „Îndrumător pentru folosirea pesticidelor“ în care autorii ținând seama de multiplele critici aduse în ultimii zece ani combaterii chimice dăunătoare, ei sînt de părere că accentul trebuie pus pe acele produse *mai puțin toxice* și cu persistență redusă și de aceea ne recomandă nici mai mult nici mai puțin de... 352 de pesticide. Oh! Săraca noastră natură!...

Dar combaterea insectelor xilofage din construcțiile de lemn prin *fumigare* nu are aceleași consecințe?

Față de această gravă situație semnalată în alte țări ca și la noi, unde mai adăugăm superstițiile ce mai dăinuie în lumea satelor noastre, manifestate prin *ura* arătată acestui animal curios ca înfățișare și biologie, *hulit* pe nedrept, imediat după *șarpe* alt animal folositor, se impun măsuri temeinice pe de o parte de lămurirea inofensivității lui și de foloasele aduse, iar pe de altă parte, de crearea unor condiții de viață care să-l mențină în inventarul faunei noastre, asigurându-i liniștea, hrana și reproducerea.

Printre măsuri propunem următoarele :

1. — Inventarierea tuturor chiropterelor din R.S.R., a populațiilor grupate și a stării lor actuale.
2. — Urmărirea periodică a condițiilor lor ecologice.
3. — Reglementarea accesului în habitatele stabilite.
4. — Interzicerea folosirii insecticidelor pe o rază de 30 km., acolo unde sînt identificate habitate cu populație mare.
5. — Interzicerea cercetărilor sau colectărilor de material fără o autorizație precisă.
6. — Păstrarea nealterată a habitatelor actuale și crearea de condiții artificiale pentru adăpost și reproducere.
7. — Asigurarea securității din peșteri, mine părăsite, poduri, clopotnițe unde trăiesc numeroase colonii.

Printre intervențiile eficiente sînt de recomandat amplasarea de adăposturi artificiale de diferite tipuri.

Adăposturile artificiale de odihnă și dormit, confecționate din lemn sînt cunoscute încă de la jumătatea sec. al XIX-lea (Altum, 1876).

Lawrow (1938) citat de Barbu (l.c.) a experimentat cu 35 de ani în urmă într-o rezervație din Voroneț — cu bune rezultate — instalarea unor tipuri de cutii de lemn (fig. 5) cu bună izolare termică, așezate în pădurile tinere, lipsite de arbori scorburoși și în pădurile bătrîne în care arborii scorburoși erau planificați tăierii.

Aceste adăposturi sînt folosite de lilieci care obișnuit se adăpostesc vara în scorburi.

Ocotirea chiropterelor prin aceste mijloace, a găsit o largă înțelegere în Polonia.

Kowalski (1957) și în special Krzanowski (1959, 1965) recomandă în special cutiile cu acces longitudinal, în locul celor cu acces

circular, așezate chiar etajat, pe tulpina arborilor mai groși la o înălțime de 4—6 m pentru a nu fi ușor deranjate de... curioși ! și anume în luminișurile de pădure, orientându-le sudic sau sud-vestic și ferite de vânt



Fig. 7. — Cutie din lemn sau lemn-beton pentru adăpostul și reproducerea lilieciilor (d. Kirk).

Issel (1955) recomandă arbori bătrâni cu ramuri rare, aceasta în scopul de a feri animalul în zborul lui la întoarcerea în adăpost (fig. 5—c).

Dacă aceste adăposturi (fig. 5—d—e și fig. 6, 7) rezolvă în bună măsură ocrotirea chiropterelor pe timpul verii, mai grea este rezolvarea pe timpul iernii.

O altă măsură, practică în Germania și Olanda este asigurarea coloniilor în peșteri, mine părăsite, clopotnițe, poduri, prin instalarea de gratii de fier la deschiderile lor, cu despărțituri de 20 cm între bare pentru accesul lilieciilor și cu porți ferecate (fig. 8) pentru inștrușii din rîndul nostru.

Kowalski (l.c.) și Krzanowski (1965) mai propun în scopul combaterii biologice a insectelor dăunătoare, colonizarea în Europa a unor specii de chiroptere din America de Sud, acestea fiind considerate mai prolifiche și mai rezistente.

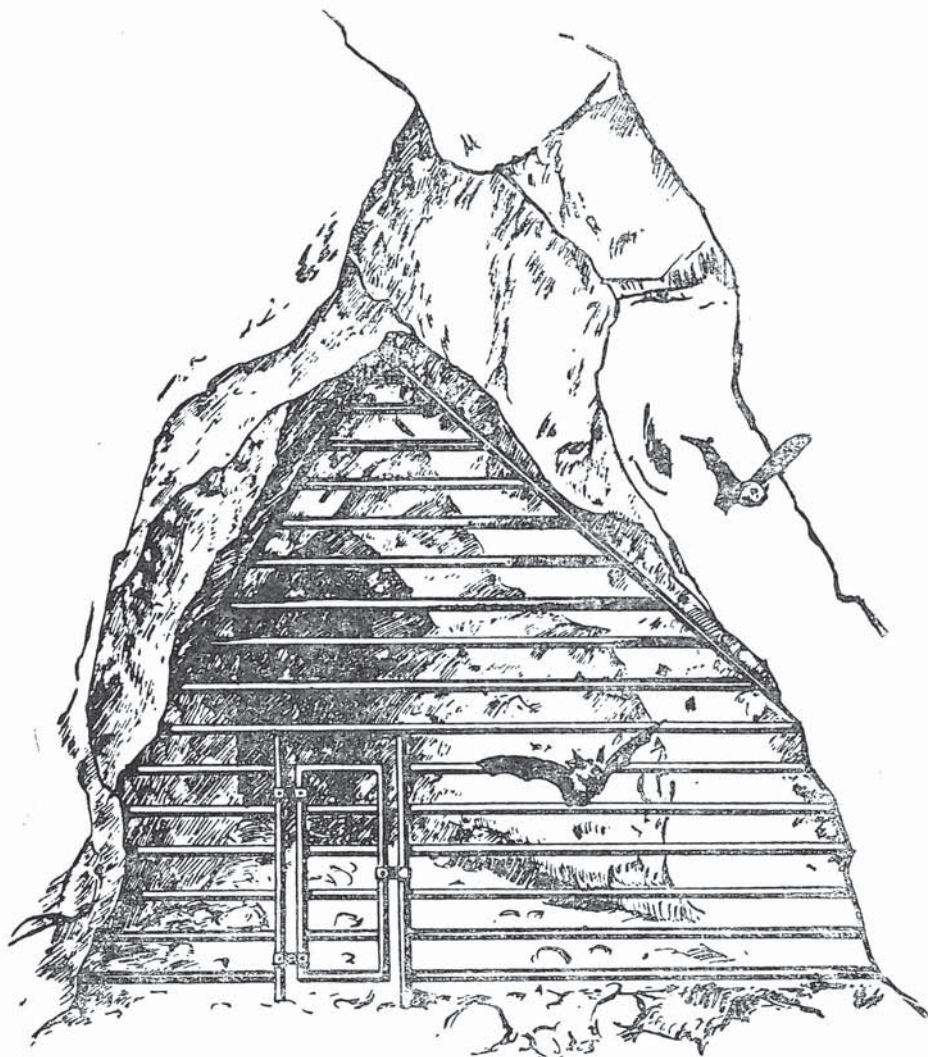


Fig. 8. — Intrarea unei galerii de mină prevăzută cu gratii pentru accesul liliecilor (d. Roer)

Dacă această idee poate prezenta un interes științific, practic, ne îndoim că introducerea unei specii străine în fauna autohtonă ar aduce foloase, ci mai degrabă cred că ne va oferi surprize nedorite.

Să încercăm și la noi aplicarea metodelor amintite mai înainte. Rău nu va fi!

Noi rămânem însă partizanul menținerii neștirbite a biotopurilor acestor animale, adică a păstrării arborilor bătrâni, a peșterilor, pivnițelor, podurilor etc. în starea lor inițială, fără a interveni sub nici o formă la fărîmarea echilibrului biologic!

LA PROTECTION DES CHAUVES-SURIS EN ROUMANIE

Résumé

L'auteur decrite le rôle important des Chauves-suris dans nos écosystèmes et pour l'économie humaine. Se fait quelques remarques concernant les méthodes des protection et insiste sur la nécessité que les chauves-suris de la Roumanie doit bénéficier d'une loi spéciale de protection.

BIBLIOGRAFIE

1. ALTUM B., 1876, Forstzoologie I Säugethiere, Ed. J. Springer, Berlin.
2. BARBU P., 1974, *Ocotirea liliecilor*. *Ocotirea Naturii* 18 (1) București.
- 2a. BARBU P., POPESCU A., SORESCU C., 1975, *Nouvelles contributions concernant la distribution de certains Chiroptères en Roumanie. Nécessité de protéger quelques espèces grégaires*. *Trav. Mus. Hist. Nat. „Gr. Antipa“*, 16, Bucarest.
3. BEAUCOURNU J. C., 1962, *Observations sur la baguage des Chiroptères. Résultats et dangers*. *Mamalia* 28 (4), Paris.
4. BOURLIERE F., 1951, *Vie et moeurs des mammifères*. Paris.
5. BROSSET A., 1966, *La biologie des Chiroptères*. Edit. Masson et Co. Paris.
6. DUMITRESCU M., 1958, *Liliecii, animale care trebuiesc ocrotite*. *Ocotirea Naturii* 1 (1), București.
7. DUMITRESCU M., TANASACHI J., ORGHIDAN TR., 1945, *Contribuții la studiul biologiei Chiropterelor. Dinamica și hibernația chiropterelor din Peștera liliecilor de la Minăstirea Bistrița*. *Bul. șt. sec. șt. biol. agr. geol.* 7 (2), București.
8. DUMITRESCU M., TANASACHI J., ORGHIDAN TR., 1962—1963, *Răspîndirea Chiropterelor în R.P.R.* *Lucr. Inst. Speol. „E. Racoviță“*, 1—2 București.
9. FAIRON J., 1972, *Spéologie et protection des chauves — souris*. *Bull. réserves nouvelles et ornithol. de Belgique*.
10. GOYA FRANCISCO, 1973, *Capricii I Cabinetul de stampe*. Comentat de Modest Morariu. Edit. Meridiane, București.
11. GRASSÉ P. P., et DEVILLERS CH., 1965, *Zoologie II Vertébrés*. Edit. Masson et C-ie. Paris.
12. GREENHALL A. M., 1968, *Problems and ecological implication in the control of vampire bats*. I.U.C.N. *Publs.*, 13.
13. GRIFFIN D. R., et GALAMBOS R., 1941, *The sensory basis of obstacle avoidance by flying bats*. *Journ. Exper. Zool.*, 86.
14. GRIFFIN D. R., 1958, *Listening in the Park*. Yale Univ. Press. New Haven.
15. HACKETHAL H., 1972, *Bericht über die III Internationale Konferenz für Fledermausforschung vom 5—10 September 1972 im Nationalpark Plitvice (R.S.F. Yugoslavia)*. *Nyctalus*, 4. Halle..
16. HARTRIDGE H., 1945, *Acoustic control in the flight of bats*. *Nature* 156. London.
17. KIRK G., 1967, *Zur gegenwärtigen Lage des gesetzlichen Fledermausschutzes*. *Allg. Forstsztschr.* 23 (28).

18. KIRK G., 1968, *Säugetierschutz. Erhaltung, Bewahrung, Schutz*. Edit. Gustav Fischer — Stuttgart.
19. KIRK G., 1969, *Der gesetzliche Fledermausschutz in der Welt*. Waldhygiene, 8, Würzburg.
20. KOWALSKI K., 1957, *Fledermausforschung in Polen*. Biologiski Glasnik 10.
21. KÖNIG C., 1969, *Fledermausschutz — ein nicht zu übersehendes Teilgebiet des biologischen Schädlingsbekämpfung*. Pflanzenschutz 12 (8, 9).
22. KRZANOWSKI A., 1959, *Ergebniss des Waldfledermausschutzes auf Grund fremder und eigener Erfahrungen*. Waldhygiene 3 (3—4), Würzburg.
23. KRZANOWSKI A., 1965, *Ideas on useful introductions of Bats as Insect Destroyers*. Bat Research News, 6 (4).
24. KRZANOWSKI A., 1969, *The protection of Bats*. Lynx, 10, Praga.
25. KRZANOWSKI A., 1970, *The protection of Bats*. Säugetierschutz, 1 Hohenbuchen.
26. KURSKOW A., 1960, *Liliecii. Prietenii pădurii și grădinilor*. Agric., 2 (în lb. rusă).
28. KURSKOW A., 1970, *Erfahrungen mit künstlichen Fledermausquartieren in des Sowjetunion*. Ztschr. Theriophylaxie, 1, Hohenbuchen.
27. KURSKOW A., 1966, *Radarul viu*. Nauka et Tehnika. Minsk. (în lb. rusă).
29. KUZIAKIN A. P., 1950, *Letucie misi*. Moskva.
30. RANDIK A., 1969, *The Protection of Bats in Slovakia*. Lynx, 10, Praga.
31. RICHTER H., 1969, *Über Fledermausschutz und Fledermausforschung*. Der Falke, 17, Leipzig — Jena — Berlin.
32. ROER H., 1968, *Erfahrungen mit künstlichen Nisthölen zur Ansiedlung von Fledermausen*. Myotis, 6, Bonn.
33. ROER H., 1970, *Massnahmen zur Erhaltung und Hebung des Fledermausbestandes*. Ztschr. Theriophylaxie, 1 Hohenbüchen.
34. SAINT-GIRONS M. C., 1968, *Le baguage des Chauves — Souris par les Spéologues*. Bull. Spelunca, 1.
35. SAINT-GIRONS M. C., 1970, *Seconde Conférence Internationale pour l'étude des Chauves-souris*. Mammalia, 34, Paris.
36. SCHIEMENZ H., 1970, *Fledmausschutz und Forschung. Teilgebiet der sozialistischen Landeskultur*. Nyctalus Halle.
37. SCHMIDT A., 1970, *Unsere Fledermausarten und ihr Schutz*. Naturschutzarb. 6, Berlin.
38. SLUITER J. W., van HEERDT P. T., 1957, *Distribution and decline of bat population in S. Limburg from 1942 till 1957*. Nat. Maandbl., 46 (11-12).
39. STEBBINGS R. E. 1966, *Bats under stress*. St. speol. 1 (4).
40. STEBBINGS R. E., 1969, *Observer influence on Bat Behaviour*. Lynx, 10, Praga.
41. STEBBINGS R. E., 1971, *Bat protection and the establishment of a new cave reserve in the Netherlands*. St. Speol., 2 3-4).
42. STRATMANN B., 1969, *Methoden und Erfahrungen bei der Arbeit mit Baumfledermäusen am Ostufer der Müritz*. Myotis, 6 Bonn.
43. VALENCIUC N., 1971, *Contribuții la cunoașterea sistematicii și biologiei Chiropterelor din Moldova*. Teza de doctorat. Univ. Iași (29.V.1971).
44. VASILIU D. G., ȘOVA C., 1969, *Fauna Vertebratica Romaniae*. Stud. Cerc. Muz. Șt. Nat., Bacău.
45. WEBER J., 1970, *Erfahrungen mit künstlichen Nisthöhlen zur Ansiedlung von Fledermauser*. Myotis, 8, Bonn.

Adresa autorului : Prof. dr. George D. Vasiliu, 0300 PITEȘTI, 1 ;
Aleea Teilor, bloc 2 C, sc. B, et. I, ap. 4.

