

---

## ISTORIA ȘTIINȚELOR BIOLOGICE DIN ROMÂNIA ÎN PERIOADA 1948-1989

Ștefan NEGREA  
stnegrea@yahoo.com

**Abstract.** After the World War II, the laboratories of fundamental and applicative research from the universities, the profile institutes, biological stations, botanical gardens and museums of natural history started to recover step-by-step, in parallel with the apparition of new research units equipped with new apparatuses and young personal. In the period 1948-1989, the process continued in an ever increasing rythm in the majority of biological disciplines, the fundamental and applied research having the material basis ensured by the state. Only in the case of some disciplines suited to politization – such as the general biology, genetics and agrobiolgy – was felt, especially in the first decades, the imixtion of the “party activists” that controlled the didactic activity and the scientific research and politically censored the papers, before they were sent to print.

### INTRODUCERE

Ca și în articolele precedente (Șt. Negrea, 2003 și 2005) și în textele redactate de noi și încorporate în secțiunea “*Științele și filosofia*” ale tratatului “*Istoria Românilor*”, editat de Academia Română (vol. VIII/2003 și IX/sub tipar), vom trata istoria biologiei unitar, punând accentul pe disciplinele cu caracter predominant fundamental, fără a neglija rezultatele teoretice ale disciplinelor cu caracter aplicativ. Cu alte cuvinte, vom proceda ca și academicienii E. Pop și R. Codreanu (1975), coordonatorii volumului “*Biologia*” din seria “*Istoria științelor în România*” (1975).

În anii care au urmat celui de-al doilea război mondial, laboratoarele de cercetare fundamentală și aplicativă din universități, institute de profil și stațiunile biologice din țară au început să se refacă treptat, în paralel cu apariția unor noi institute și stațiuni. După cum vom vedea mai departe, instalarea regimului comunist, în 1948, sub presiunea URSS, a determinat implicații pozitive (un ritm de dezvoltare tot mai accelerat în majoritatea disciplinelor biologice, datorită asigurării bazei materiale pentru cercetare de către stat), dar și implicații negative, mai ales în primele decenii ale perioadei de care ne ocupăm, asupra acelor discipline

care se pretau la politizare, cum sunt biologia generală, genetica sau agrobiologia. Aducem în sprijinul afirmațiilor noastre mărturiile profesorului universitar Radu Codreanu, fost asistent al savantului Emil Racoviță, publicate postum (1998), din care cităm câteva fragmente edificatoare. “Pe linia exceselor curentului stalinist - scrie profesorul - reprezentat în biologie de teoriile eronate ale lui T.D. Lâsenko și Olga Lepeșinskaia, am fost acuzat de cosmopolitism, de weismanno-mendelomorganism și alte concepții considerate, pe atunci, reacționare. Atacat în presă și în diferite ședințe (vezi Contemporanul, nr. 215 din 17 nov. și nr. 219 din 15 dec. 1950), am fost, ca penalizare, strămutat (de la catedra de Biologie Generală a Facultății de Biologie din București, N.N.) la disciplina de Zoologia Nevertebratelor (...), într-un domeniu cu mai puține tangențe ideologice”. Campania de “nemerită ponegrire” a continuat însă și după acest transfer. Astfel, decanul N. Sălăgeanu a scris un articol critic în Contemporanul (nr.346 din 22 mai 1953), iar șeful de catedră, M.A. Ionescu a propus îndepărtarea sa din învățământ. “La Academie - continuă R. Codreanu -, printr-o nejustificată ostilitate, președintele Tr. Săvulescu a determinat o adresă semnată de E. Macovschi, președintele Secției de Biologie, prin care eram revocat din colectivul de Fauna României pentru lipsă îndelungată de activitate științifică, fără să țină seama că, în același timp (1951), mari personalități ca D. Voinov, P. Bujur și Gh. Macovei înaintau recomandarea să fiu ales membru titular al Secției de Științe Biologice (1951)”. Fiind un caz tipic de persecutare a celor ce nu se aliniau “politicii de partid”, de către cei ce conduceau învățământul superior și cercetarea științifică, a trebuit să treacă mulți ani până i-au fost atestate titlul de profesor universitar (1956) și de doctor în biologie (1960) și a avut voie să participe, din nou, cu lucrări, la manifestările internaționale. Abia “odată cu orientarea de suveranitate deplină a țării noastre și de adoptare a rezultatelor revoluției tehnico-științifice mondiale (...) s-au domolit analizele răuvoitoare ale cursului meu și am fost admis în Consiliul Științific al Facultății”. La rândul ei, și Academia și-a reconsiderat atitudinea, alegându-l membru corespondent (1963) și apoi titular (1974).

Așadar, schimbările radicale în structura politico-socială și economică, produse după instalarea „dictaturii proletarietului”, în 1948, au determinat schimbări la fel de radicale în cercetarea științifică din România, care au început cu reorganizarea învățământului superior și a Academiei Române. La cele trei universități existente s-au adăugat alte patru, la Timișoara, Craiova, Brașov și Galați și mai multe institute pedagogice de trei ani - toate înzestrate cu catedre și laboratoare de biologie. Catedrele de botanică din institutele agronomice și de silvicultură au fost dublate cu

catedre de fiziologie. Programul de studii pentru învățământul biologic s-a îmbogățit cu discipline noi: genetica, ecologia, hidrobiologia, microbiologia, entomologia, fitopatologia, parazitologia, biochimia, biofizica, biomatematica și altele. S-au înființat noi stațiuni biologice pentru cercetări și practica studențească: Stațiunea Hidrobiologică de la Brăila a Universității din București (fondator, semnatarul acestui articol), Stațiunea „Stejarul” de la Pângărați a Universității din Iași și Stațiunea de la Arcalia a Universității din Cluj. Au apărut noi muzee de științe naturale la Deva, Sibiu, Bacău și Suceava, unele dotate cu laboratoare pentru cercetare științifică. Universitățile, Grădinile Botanice și unele muzee au început să editeze periodice științifice proprii, incluzând numeroase articole de biologie. Secția de Științe Biologice a Academiei (numită mai întâi „Academia Republicii Populare Române”, apoi „a Republicii Socialiste România”) a orientat și administrat patru institute de cercetare (Institutul de Biologie „Traian Săvulescu”, Institutul de Speologie „Emil Racoviță”, Institutul de Biochimie și Institutul de Biologie Celulară), precum și două Centre de Cercetări Biologice (la Iași și la Cluj). În perioada 1970-1989, aceste unități de cercetare au fost transferate la Ministerul Educației și Învățământului, pentru ca, în 1990 să revină sub tutela Academiei, care și-a reluat titlul inițial de „Academia Română” și și-a reprimis membrii excluși abuziv în 1948, unii post-mortem. În total, numărul biologilor ocupați cu cercetarea fundamentală a crescut la 1200. Ei au abordat deopotrivă disciplinele „clasice” și cele moderne, inclusiv cele „de graniță”. Rezultate remarcabile s-au obținut în toate domeniile, dar mai ales în hidrobiologie și biospeologie, în care s-a pus accentul pe studiul biodiversității în mediile subterane terestre și acvatice din România și alte țări (vezi Negrea et al., 2004).

Comunicarea între cercetători s-a intensificat prin participarea lor la colocvii, sesiuni și congrese organizate în România. Mai puțin la cele din țările capitaliste, pentru că trebuia aprobarea „organelor de partid” care nu se dădea celor suspecți de intenția de a rămâne „dincolo” sau de intenția de „a vorbi de rău” conducerea partidului unic.

De mare succes s-au bucurat expedițiile biospeologice organizate de Institutul de Speologie „Emil Racoviță” în arhipelagul cubanez (1969 și 1973), rezultatele fiind publicate de Editura Academiei în patru volume; expedițiile bioceanografice în apele peruane și în cele africane la care a participat sau le-a organizat Mihai Băcescu, directorul Muzeului de Istorie Naturală „Grigore Antipa” cu rezultate publicate în diferite periodice; expediția transafricană condusă de prof. Nicolae Botnariuc (1970-1971) și altele.

Activitatea editorială biologică, având baza materială asigurată de Stat, a fost prolifică și importantă. Astfel, până în 1989, au apărut, în Editura Academiei, cele 13 volume ale „Florei României” și primele 77 de volume din „Fauna României”. Aceeași Editură a asigurat publicarea celor mai reprezentative periodice biologice românești, în română sau „limbi de congres”: Studii și Cercetări de Biologie, Revue Roumaine de Biologie, Ocrotirea Naturii, Travaux de l’Institut de Spéologie „Emile Racovitza” și altele - a căror apariție continuă și azi.

În acest cadru general prezentăm, succint și obiectiv, tendințele de cercetare și principalele realizări ale disciplinelor biologice în perioada 1948-1989. Pentru detalii a se consulta, în principal, E. Pop și R. Codreanu (1975), Gh. Mohan et al. (1996) și R. Codreanu (1998 a și b).

### CERCETAREA BOTANICĂ

Principala realizare a botaniștilor în perioada 1948-1989 a fost împlinirea vechiului lor deziderat, elaborarea și tipărirea celor 13 volume din marea **Floră a României** (coordonator: acad. E.I.Nyárády). A fost prima operă de acest gen din sud-estul Europei, de o importanță covârșitoare pentru programul sistematicii vegetale și al geobotanicii fundamentale, dar și aplicative.

**Sistematica vegetală** a fost în plin progres. De studiul criptogamelor, în special cel al algelor, s-au ocupat Șt și L. Péterfi, I. Tarnavschi, Maria Celan, Constanța Moruzi, M. Oltean, H. Skolka, L. Gavrilă. Ciupercile au fost intens studiate de colectivul condus de Tr. Săvulescu, apoi de Alice și Olga Săvulescu. Mușchii au beneficiat de studiile lui Tr. Ștefureac și C. Papp, iar lichenii de cele ale Constanței Moruzi, V. Codorean și alții. În 1984 a apărut determinantul ilustrat „*Briofite*” de Gh. Mohan.

**Palinologia** a luat un avânt deosebit datorită colectivului de la Cluj condus de E. Pop care a efectuat analize în numeroase zăcăminte de turbă de la șes la munte, în diferite tipuri de sol și în stațiunile arheologice. Colectivul lui I. Tarnavschi de la București a cercetat morfologia polenului florei spontane și cultivate din țară, pentru ca, în 1981, să publice „*Monografia polenului florei României*”.

**Geobotanica** a înregistrat rezultate deosebite datorită organizării de staționare ecologice și excursii geobotanice, a publicării de îndrumătoare metodologice (Al. Borza și N. Boșcaiu) și a unei hărți geobotanice a României (N. Doniță, V. Leandru și E. Pușcaru-Soroceanu). De geobotanica aplicată la păduri, pășuni și fânețe s-a ocupat I. Resmeriță, E. Pușcaru-

Soroceanu, Z. Spârchez și alții). O contribuție deosebită au adus colectivele geobotanice de la Comitetul Geologic (E. Șerbănescu) și institutele agronomice (Al. Buia, Gh. Anghel, M. Răvărut). Este perioada în care au apărut mari lucrări de sinteză regionale, bazate pe cercetări proprii, privind flora și vegetația României, semnate de nume consacrate, printre care: E. Pop, C.C. Georgescu, I. Tarnavschi, Al. Borza și N. Boșcaiu. Dintre ele menționăm monografia „*Mlaștinile de turbă din R.P. Română*” (E. Pop, 1960), „*Flora și vegetația Munților Retezat*” (E.I. Nyárády, 1958) și „*Flora și vegetația Munților Bucegi*” (Al. Beldie, 1969). Concomitent au apărut și lucrări mai mari de geobotanică aplicată privind pășunile alpine din Bucegi (D. Pușcaru et al., 1956), fânețele din Oltenia (Al. Buia et al., 1959) sau despre vegetația și potențialul productiv al Masivului Vlădeasa (I. Răsmeriță, 1970). În 1980, colectivul lui V. Sanda a publicat volumul „*Cenotaxonomia și corologia grupărilor vegetale din România*”, care consemnează nu mai puțin de 1172 asociații vegetale. Pentru a ne face o idee despre numărul impresionant al cercetătorilor și de diversitatea preocupărilor lor, E. Pop și R. Codreanu (1975) a întocmit o listă cuprinzând 126 de botaniști, unii dintre ei activi și astăzi.

**Etnobotanica** a fost una dintre preocupările savantului Al. Borza - autorul principal al unui dicționar etnobotanic care conține 11 000 de nume românești de plante.

**Morfologia și citologia vegetală** a fost una dintre preocupările multor botaniști. La Facultatea de Biologie din București, colectivul prof. I. Tarnavschi a studiat morfologia polenului la peste 2000 de specii din flora României, morfologia stomatelor la plantele carnivore (1958), a gineceului și fructului la Helobidae (1962) etc. Prof. M. Gușuleac s-a remarcat prin studiul inflorescențelor în general (1957). Tr. Ștefureac a adus contribuții valoroase la morfologia briofitelor (1960), iar Marin Andrei la numeroase plante acvaticе. Lucrări de morfologie și anatomie au fost întreprinse și de colectivul lui C.C. Georgescu de la Institutul de Biologie din București. La Iași, C. Burduja și C. Toma au studiat anatomia și histologia unor graminee. La Cluj și Timișoara s-au efectuat cercetări de morfologie și anatomie la diferite plante. S-au publicat lucrări monografice pentru plante de cultură ca porumbul, cânepa, vița de vie, inclusiv pomii fructiferi.

Citologia s-a bucurat, și ea, de o mare dezvoltare, din ea desprinzându-se noi ramuri ca citofiziologia și citogenetica. Contribuții importante au adus colectivul prof. I. Tarnavschi de la Facultatea de Biologie și cel al dr. I. R. Ciobanu de la Institutul de Biologie (care a făcut o specializare în Franța pentru deprinderea cercetării la microscopul electronic). Cercetări de citologie s-au întreprins și la Facultatea de

Farmacie, la Facultatea de Biologie din Iași și la Centrul de Cercetări Biologice din Cluj, unde E. Pop a creat o școală românească de citofiziologie.

**Fiziologia vegetală.** Colectivul prof. N. Sălăgeanu de la Facultatea de Biologie din București a studiat, în principal, fotosinteza la plante, iar colectivul de la Institutul de Biologie a întreprins cercetări de citofiziologie și un studiu pentru determinarea regimului de apă la plante. În 1972 a apărut, în Editura Academiei, monografia „*Fotosinteza*” de N. Sălăgeanu. Cercetări de fiziologie vegetală s-au făcut și în cadrul Institutului Agronomic „Nicolae Bălcescu” din București (N. Zamfirescu, Gh. Bâlțeanu, D. Davidescu).

La Cluj, colectivul lui E. Pop a introdus și dezvoltat cercetările de citofiziologie cu rezultate remarcabile, continuate din 1968 de I. Grințescu. Cercetări de fiziologie vegetală s-au efectuat și la Institutul de Agronomie și la Centrul de Cercetări Biologice (E. Pop, Ana Fabian și alții), tema principală fiind mișcarea protoplasmatică.

La Iași, de fiziologia vegetală s-a ocupat colectivul Elenei Jeanrenaud de la Universitate, care a pus accentul pe studiul regimului de apă, fotosinteza și nutriția minerală a plantelor, în paralel cu cercetări de citofiziologie. S-au făcut cercetări și la Institutul Agronomic (soluri salinizate, biologia polenului etc.) și la Centrul de Cercetări Biologice.

La Timișoara s-a remarcat colectivul lui M. Pușcaș de la Institutul Agronomic cu cercetări în scop aplicativ (norme de irigare, ciclul de vegetație la cânepă, repausul seminal la cereale, nutriția la sfecla de zahăr și bumbac etc.). Și la Institutul Agronomic din Craiova, inclusiv la Stațiunea Experimentală din Munții Parâng, s-au efectuat studii în scop aplicativ, iar la Facultatea de Silvicultură din Brașov, colectivul lui Darie Parascan a studiat particularitățile regimului de apă la plantele lemnoase, în paralel cu cercetări de silvicultură și dendrometrie.

**Microbiologia și fitopatologia.** În această perioadă cercetarea microbiologică și fitopatologică a căpătat un avânt deosebit. O contribuție substanțială au adus colectivele din Institutul de Biologie din București, facultățile de biologie și institutele agronomice din București, Iași, Cluj și Craiova, care au aprofundat studiul virusurilor, bacteriilor și ciupercilor fitopatogene. Dintre cercetătorii care au contribuit cel mai mult la studiul microflorei României, menționăm pe șeful de școală, Tr. Săvulescu, pe Alice și Olga Săvulescu, C. Sandu-Ville, I. și E. Rădulescu, Vera Bontea, A. Racoviță, Eugenia Eliade, Al. V. Alexandri. Împreună cu mulți alții, ei au publicat studii privind ciupercile parazite pe arbori și arbuști, pomi fructiferi, vița de vie, plante industriale, ornamentale, medicinale, furajere,

potajere sau parazite pe alte substraturi. După anul 1953 au apărut studii cu caracter monografic, dintre care menționăm pe cele dedicate uredinalelor și ustilaginelelor (Tr. Săvulescu, 1953 și 1957). După 1966, colectivele de microbiologi și-au extins cercetările asupra microflorei implicate în tehnologia industriei alimentare, în biodeteriorarea monumentelor de artă, a lemnului din mine, a petrolului, etc, domeniu în care s-au remarcat I. Lazăr și Lucia Dumitru. La promovarea microbiologiei generale, deopotrivă ca obiect de învățământ și cercetare fundamentală, un rol esențial l-a avut profesorul G. Zarnea și colectivul său, în cadrul Facultății de Biologie și al Institutului de Biologie; în prezent continuă publicarea „*Tratatului de Microbiologie generală*”, ajuns la volumul 6. În 1978 a apărut sinteza „*Combaterea integrată în protecția plantelor*” (T. Baicu și A. Săvescu), iar în 1982, prima carte românească despre bolile și dăunătorii produselor agricole (A. Hulea și alții).

### CERCETAREA ZOOLOGICĂ

Disciplinele zoologice au cunoscut în această perioadă o diversificare accentuată, necesitând formarea a numeroși specialiști. Principala realizare a zoologilor a fost elaborarea și tipărirea primelor 77 de volume („fascicule”) din cele 307 preconizate pentru „**Fauna României**” în „*Îndrumătorul Faunei Republicii Populare Române*” apărut în 1951 - performanță care n-a mai fost posibilă după anul 1989. Volumele acestei serii academice de importanță națională și nu numai continuă să apară și astăzi (N. Botnariuc și Ștefan Negrea, redactori responsabili și Eugen Nițu, secretar).

**Fauna de nevertebrate** a beneficiat foarte mult de studiile aprofundate, la nivel mondial, ale profesorului R. Codreanu și colectivului său de la Facultatea de Biologie din București. Principalele contribuții ale savantului: explorarea (împreună cu M. Băcescu și Tr. Orghidan) a faunei acvatice din Defileul Dunării (1951); studiul triclaididelor (cu descrierea de noi specii) și al microsporidiilor parazite pe crustacei și insecte (inclusiv la microscopul electronic, cu Doina Bălcescu, 1974), promovând protozoologia și patologia nevertebratelor; clasificarea sporozoarelor (1970); elaborarea unei lucrări de sinteză privind evoluția filogenetică a metazoarelor, în care pledează pentru o teorie integrată a evoluției biologice, apărută postum (1998); pagini memorabile despre marii zoologi români; coordonator și autor al volumului „*Biologia*” din seria „*Istoria științelor din România*” (1975).

Specialiști în diferite grupe de nevertebrate din centrele universitare și institutele de profil din țară au publicat sute de lucrări, printre care numeroase monografii, majoritatea apărute în seria de volume „*Fauna României*”, între anii 1951-1989: protozoare (A. Murgoci; I. Lepși); spongieri (L. Rudescu); viermi (E. Roman-Chiriac - 2 vol.; L. Rudescu - 2 vol.; D. Coman); tardigrade (L. Rudescu); gasteropode și bivalve (Al. Grossu - 8 vol., din care 3 în „*Fauna României*”); crustacee (M. Băcescu - 3 vol.; N. Botnariuc și T. Orghidan; S. Cărăușu, E. Dobreanu și C. Manolache; L. Botoșăneanu; A. Damian Georgescu - 3 vol.; Fr. E. Caraion; Șt. Negrea; V. Gh. Radu - 2 vol.); arachnide (Z. Feider - 2 vol.; I. Fuhn și Fl. Niculescu Burlacu; Cl. Sterghiu); chilopode (Z. Matic - 2 vol.); insecte (W.K.Knechtel et al. - 3 vol; F. Cârdei și F. Bulimar; C. Bogoescu; M.A. Ionescu et al. - 6 vol.; E. Dobreanu și C. Manolache - 3 vol.; B. Kis et al. - 2 vol.; V. Gh. Iuga; M. Constantineanu et al. - 4 vol.; X. Scobiola-Palade - 2 vol.; S. Panin et al. - 5 vol; A.P. Popescu - Gorj, E. Niculescu și Al. Alexinschi; Gh. Dinulescu - 3 vol; P. Șuster; E.V. Niculescu et al. - 4 vol.; I. Căpușe; A. Leherer; P. Albu.

Tot în această perioadă au apărut sinteze importante: „*Tratatul Zoologia nevertebratelor*” în 2 volume (1958, 1967) de V. Gh. Radu și V. V. Radu; „*Principiile și metodele zoologiei sistematice*” de P. Bănărescu (1973); „*Determinatorul muștelor sinantropice*” de A. Dumitreasa (1962); „*Atlasul insectelor dăunătoare agriculturii*” (A. Săvescu, 1962); „*Biologia galelor*” de M.A. Ionescu (1973); „*Combaterea biologică a dăunătorilor*” de N. Iacob et al. (1975); „*Fauna din Defileul Dunării „Porțile de Fier”*” - coordonator M.A. Ionescu (1975); „*Probleme de biologie evoluționistă: taxonomie și speciație*” - coordonator R. Codreanu (1978); „*Atlas zoologic*” de C. Bogoescu et al. (1980); „*Tratat de zoologie agricolă*” de A. Săvescu et al. (1982); „*Entomologie agricolă*” de T. Perju et al. (1983); „*Feromonii insectelor*” de I. Ghizdavu et al. (1983) etc. După cum se observă, în această perioadă accentul a fost pus pe cercetarea aplicativă; cea fundamentală era încurajată numai dacă rezultatele puteau fi folosite în practică în viitorul imediat.

**Fauna de vertebrate** a beneficiat și ea de studii întreprinse de cercetători consacrați pe plan național și nu numai. Contribuții substanțiale la ichtiologie a adus P. Bănărescu prin studiul originii și răspândirii peștilor dulcicoli euro-mediteraneeni, reviziile sistematice la ciprinidele de pe glob (1964 -) prin publicarea celor două volume apărute în seria „*Fauna României*” (*Pisces-Osteichthyes*, 1964; *Cyclostomata și Chondrichthyes*, 1969), precum și prin monografia gobioninelor, în colaborare cu T. Nalbant, apărută în colecția internațională „*Das Tierreich*” (1973). Mai menționăm



tratatul de ichtiologie elaborat de S. Cărăușu (802 pp., 1952) și lucrarea de sinteză a lui C.S. Antonescu („*Peștii din apele R.P. Române*”, 1957).

Amfibienii și reptilele au fost preocuparea lui I.E. Fuhn, care a reușit să publice în seria „*Fauna României*” volumele „*Amphibia*” (apărut în 1960, fără autor, pentru că... făcuse cerere de plecare în Israel !) și „*Reptilia*” (cu Șt. Vancea, în 1961).

Lucrarea „*Păsările din R.P.R.*” a lui D. Linția (3 volume apărute în Editura Academiei, 1953-1955) reprezintă rodul a 40 de ani de muncă pe tărâmul ornitologiei românești. În seria „*Fauna României*” a apărut un singur volum „*Aves*”, elaborat de colectivul lui I. Cătuneanu (1978); alte volume sunt în pregătire (coordonator: D. Munteanu).

Mamiferele au fost studiate în principal de D. Murariu, A. Popescu, S. Haimovici și N. Valenciuc. Monografiile pentru seria „*Fauna României*” au apărut însă după anul 1989: 4 volume elaborate de D. Murariu și colaboratorii, iar un volum, *Chiroptera*, de N. Valenciuc - încăt mamiferele sunt, în prezent, publicate în întregime.

Vertebratele au fost obiectul și altor cărți, dintre care menționăm: „*Biologia și principiile culturii vânatului*” de A.M. Comșia (1961), determinantul „*Vertebrate din România*” de V. Ionescu (1968) și lucrările de **etnozoologie** ale lui M. Băcescu, printre care două monografii „*Peștii, așa cum îi vede țaranul pescar român*” (1947) și „*Păsările în nomenclatura și viața poporului român*” (1961).

**Parazitologie.** Elena Roman Chiriac de la Facultatea de Biologie din București a studiat paraziții peștilor (1955-1973). De parazitologia medicală s-a ocupat colectivul lui Gh. Lupașcu care a publicat monografiile despre hidatoză și trichineloză (1968-1970). În parazitologia veterinară s-a remarcat C. Cernăianu cu monografia despre piroplazme și piroplazmoze (1957, 1958). Gh. Dinulescu a publicat monografiile despre diptere tabanide, ostreide și simuliide (1958-1966), iar I. Rădulescu a publicat lucrări despre paraziții peștilor.

**Morfologia animală, histologia, citologia și biologia celulară.** La București, profesorul G. Th. Dornescu de la Facultatea de Biologie și colaboratorii săi au studiat anatomia și histologia la ciripede, ciclostomi, teleosteeni, anure, urodele, lacertilieni, pinipede, cervidee etc (1948-1970). I. Steopoe și colaboratorii săi au efectuat cercetări de histologie și embriologie la anostracei, insecte și pești (1948-1970). M. Ionescu-Varo a făcut studii citologice și histochemice la planarii, hirudinee, decapode, sturioni și unele rumegătoare (1961-1971). Maria Teodorescu s-a ocupat de citologia și citochimia neuronilor la moluște, muscide și rozătoare (1958-1964) și de neurosecreția la insecte (1970). I. Diculescu și colaboratorii au

publicat monografia „*Biologia celulară*” (1974). Legat de acest domeniu reamintim că premiul Nobel pe 1974 s-a acordat unui american de origine română, G.E. Palade, elev al lui Fr. I. Rainer, pentru contribuții majore în domeniul ultrastructurilor celulare. Prof. V. Gheție, autor al unor lucrări de mari proporții, printre care „*Atlasul de anatomie al animalelor domestice*” (2 volume, 1954, 1957) și „*Sistemul neurovegetativ la mamiferele și păsările domestice*” (cu E. și Z. Paștea, 1962), a condus colectivul laboratorului de morfologie animală al Institutului de Biologie din București (Maria Caloianu-Iordăchel, Anca Raianu-Petrescu, Carol și Paula Prunescu, Doina Codreanu-Bălcescu) cu rezultate remarcabile în domeniu, în special privind diferite structuri și ultrastructuri, neurosecreția, ovogeneza etc la diferite animale.

La Cluj, Victor Preda și colectivul său de la Centrul de Cercetări Biologice și-a prezentat rezultatele în volumele „*Determinarea și diferențierea sexuală la vertebrate*” (1968) și „*Biochimia dezvoltării embrionare la vertebrate*” (1970). La Timișoara, B. Menkes de la Baza de Cercetări Științifice a efectuat studii experimentale reunite parțial în volumul „*Cercetări de embriologie experimentală*” (1958). La Universitatea din Iași, Olga Necrasov și colectivul ei a efectuat studii de osteologie comparată a craniului la felide și ecvidee (1949-1960), la diverse faune neolitice (1956-1980) și la primate fosile (cu P. Samson și C. Rădulescu, 1961); a mai studiat morfologia externă și structura histologică la pești și morfologia funcțională a coloanei vertebrale la teleosteeni cu Gh. Hasan, 1951-1961).

**Fiziologia animală.** La Facultatea de Biologie din București, colectivul profesorului N. Șanta s-a ocupat, în principal, de fiziologia mușchilor netezi la pești, broaște și mamifere, dar și de studiul comparativ al reglării metabolismului glucidic la vertebrate, precum și de studiul metabolismului energetic la animale (1950-1968). Unii din discipolii săi valoroși (Gh. Apostol, Gr. Strungaru, C. Ceașescu) au realizat studii reușite în domeniul fiziologiei sistemului nervos central. La Iași, colectivul profesorului P. Jitariu, alcătuit din cadre de la Universitate și Centrul de Cercetări Biologice, a abordat, în decursul anilor, numeroase teme, printre care fiziologia și biochimia ficatului și mușchilor scheletici la mamifere, studiul evolutiv al fiziologiei cardiace la batracieni, mecanismul de coagulare al hemolimfei la unele vertebrate - dar și teme cu caracter aplicativ, cum ar fi studiul metabolismului mineral și organic al ciupercii *Penicillium* în timpul fabricării penicilinei. La Cluj, colectivul profesorului Eugen Pora a abordat, în principal, teme de fiziologie ecologică a animalelor acvatice marine (actinii, pești etc). Pe baza studierii factorului

salin în viața animalelor acvatice, E. Pora a definit noțiunea „rhopie” ca formă modernă a conceptului de echilibru ionic. Menționăm că studii de fiziologie animală în scopuri aplicative s-au efectuat și în cadrul facultăților de zootehnie și medicină veterinară din București, Iași și Timișoara.

**Zoogeografie.** În 1946 a apărut prima încercare de sinteză asupra zoogeografiei și fitogeografiei țării noastre, intitulată „*Introducere în Biogeografia României*” și semnată de R. Călinescu. În 1960, P. Bănărescu a publicat în „*Archiv fur Hydrobiologie*” o sinteză asupra ihtiofaunei de apă dulce a subregiunii euro-mediteraneene. Tot P. Bănărescu a publicat, în perioada 1968-1983, o serie de contribuții la zoogeografia peștilor de apă dulce sau la întreaga faună, unele pe plan mondial, altele pe o arie continentală largă, majoritatea în „*Revue Roumaine de Zoologie*”. În 1969 a apărut cartea „*Biogeografia României*” sub redacția lui R. Călinescu, cu capitole de valoare inegală; după P. Bănărescu, deosebit de valoros, ca lucrare sintetică, este capitolul scris de V. Decu și Șt. Negrea despre fauna cavernicolă. În 1970, P. Bănărescu a scos cartea „*Principii și probleme de zoogeografie*”. În 1973 a apărut lucrarea „*Biogeografie, perspectivă genetică și istorică*” de P. Bănărescu și N. Boșcaiu, în care autorii insistă asupra bazei biogeografice ale speciației și a importanței vicariismului și efectelor glaciației. În 1977 și 1979 s-au tipărit două volume ale manualului „*Biogeografie ecologică*” semnat de I. Pop. În intervalul 1990-1992, P. Bănărescu a publicat cele 3 volume din „*Zoogeography of Fresh Waters*”, prima zoogeografie care tratează fauna de apă dulce la nivel mondial, mai cu seamă pe baza moluștelor, crustaceelor și peștilor.

**Biologia generală.** În primii ani ai perioadei comuniste, problemele de biologie generală au fost tratate cu precădere de V. Preda, V.D. Mârza, N. Botnariuc, V. Săhleanu, B. Stugren și alții - prin prisma „concepției materialist-dialectice” și a „miciurinismului” - ambele concepții fiind importate din URSS și a căror însușire era obligatorie pentru biologi încă din facultate. Dintre excepții, îi amintesc pe R. Codreanu, discipolul lui Emil Racoviță, a cărui poziție fermă și curajoasă i-a pricinuit, după cum am arătat la început, o aprigă persecuție timp îndelungat, și pe C. Motaș, care a plătit cu șapte ani de închisoare faptul că nu s-a dezis de convingerile sale politice și științifice. Până și un savant de talia lui Ștefan Milcu a fost nevoit să plătească tribut. Iată ce scria el în prefața volumului „*Darwinismul și problema evoluției în biologie*” (Editura Academiei, 1960): „*Să amintim îndeosebi miciurinismul, care a dat o puternică fundamentare teoretică și practică procesului de transformare dirijată la plante și animale și prin aceasta a adus o masivă contribuție în epoca noastră la dezvoltarea și consolidarea evoluției*”. Și în continuare: „*Evoluția este în același timp un*

*element de bază în concepția materialist-dialectică despre lume, prin felul cum este interpretată relația în continuă mișcare dintre organism și mediu*". Câteva ani mai târziu, B. Stugren, în cartea sa „Știința evoluției” (Editura Politică, 1965), mai pomenește despre „Dialectica naturii” a lui Engels, dar nimic despre micurism. El se declară adeptul teoriei sistemelor deschise, ca mulți biologi din țările de dincolo de „cortina de fier” și susține că „înainte de toate este necesar să se renunțe la poziția negativistă față de genetica moleculară” și „condamnarea concepției care afirmă rolul acizilor nucleici în ereditate este cu totul neștiințifică”. N. Botnariuc, în cărțile sale „Principii de biologie generală” (1967), „Concepția și metoda sistemică în biologia generală” (1976), „Evoluționismul în impas” (1992) și „Evoluția sistemelor biologice supraindividuale” (2003) - toate publicate în Editura Academiei, se referă numai la „problemele majore ale biologiei evoluționiste într-o privire unitară de pe pozițiile teoriei sistemelor”, aducând contribuții originale la dezvoltarea acestei teorii. Lucrările menționate au contribuit în mod hotărâtor la promovarea concepției sistemice în România.

**Istoria biologiei** a beneficiat de următoarele lucrări mai cuprinzătoare: „Din istoria biologiei românești” de S. Ghiță (1961), scrisă ca un capitol al cărții „Din istoria biologiei generale” de N. Botnariuc (1961) și cuprinde evenimentele biologice până în anul 1944; broșurile „Emil Racoviță” de Șt. Milcu (1956) și „Grigore Antipa” de C. Motaș (1961) apărute în seria de bio-bibliografii a Bibliotecii Academiei; „Figuri de naturaliști” de C. Motaș (1960); „Figuri de botaniști români” de E. Pop (1967); cărțile „Emil Racoviță” de C. Motaș și C.A. Ghica (1969) și „Grigore Antipa” de Gh. Bârcă și M. Băcescu (1969) în colecția „Savanți de pretutindeni”; cartea „Biologia” din seria „Istoria Științelor în România”, coordonatori și autori fiind E. Pop și R. Codreanu (1975); „Istoria ihtiologiei românești” de G.D. Vasiliu și Gh. Manea (1987); „Biologi din România” de G.D. Vasiliu (operă de 704 pp, apărută postum, în 2001); „Pe urmele lui Grigore Antipa” de Șt. Negrea (1990), care conține date inedite despre viața și opera savantului.

## DISCIPLINE BIOLOGICE „DE GRANIȚĂ”

**ECOLOGIE.** Colectivul de ecologie al Institutului de Biologie din București a studiat cu precădere biocenozele terestre din Carpați și Dobrogea. Colectivul lui I. Popescu-Zeletin a publicat volumul „Cercetări ecologice în Podișul Babadag”, 1971, iar cel a lui Gr. Eliescu a desfășurat o vastă activitate în scopul protecției pădurilor împotriva insectelor

dăunătoare, urmărind, în principal, dinamica populațiilor de lepidoptere (1952-1968). În 1977 a apărut cartea „*Ecologia forestieră*” de N. Doniță, St. Purcelan, I. Ceianu și Al. Beldie. În 1980 s-a publicat cartea „*Ecosisteme din România*” scrisă de 22 de autori sub coordonarea lui C. Pârvu; sunt prezentate toate tipurile de ecosisteme naturale și antropice, inclusiv cele subterane din România. La Cluj, B. Stugren a trecut la tratarea problemelor de ecologie generală (1965). În 1982 a apărut primul „*Dicționar de ecologie*” românesc, elaborat de P. Neacșu și Zoe Apostolache - Stoicescu în care sunt tratați, în gen enciclopedic, peste 3000 de termeni în domeniu.

Lucrările de ecologie terestră reprezintă începutul cercetărilor românești la nivel populațional și biocenotic în domeniu, cu încercări de sinteză a rezultatelor obținute. Celelalte discipline ecologice, respectiv ecologia acvatică (=hidrobiologie) și biologia subterană (= biospeologie + stigobiologie), cu începuturi în perioada precedentă, au avut o puternică dezvoltare la nivel mondial.

**HIDROBIOLOGIE.** Continuând cercetările lui Gr. Antipa publicate în 1910, un colectiv de la Facultatea de Biologie din București și Stațiunea Hidrobiologică din Brăila, coordonat de profesorul N. Botnariuc, a efectuat un studiu ecologic de mare anvergură asupra complexului de lacuri Crapina-Jijlia din lunca inundabilă a Dunării, atât în condiții naturale (1956-1960), cât și după îndiguire (1966-1967). Principalele rezultate au fost publicate de N. Botnariuc și S. Beldescu în revista „*Hidrobiologia*” (1961) și de Șt. Negrea și A. Negrea într-un volum scos de Editura Academiei (1975). În aceeași perioadă, N. Botnariuc a mai publicat o carte de popularizare de succes, „*Viața în Deltă*” (1960), confirmând remarca lui Charles Darwin că asemenea scrieri „sunt aproape tot atât de importante pentru progresul adevărului ca și lucrările originale”. Tot la Facultatea de Biologie, profesorul C.S. Antonescu a publicat lucrările de sinteză „*Peștii din apele R.P. Române*” (1957), „*Biologia apelor*” și „*Marea*”.

În 1956 a fost înființată Comisia de Hidrologie, Hidrobiologie și Ihtiologie a Academiei (în prezent Comisia de Hidrobiologie). Sub egida acestei comisii a început să apară, din anul 1958, revista „*Hidrobiologia*”, a cărei viață a depășit anul 1989 și în care s-au publicat numeroase sinteze, majoritatea cu caracter limnologic. Tot sub egida acestei comisii au fost publicate: „*Monografia limnologică a sectorului românesc al Dunării*”, scrisă de 15 autori, printre care Th. Bușniță, L. Rudescu, A.C. Banu, V. Enăceanu, P. Bănărescu, Gh. Brezeanu și M. Oltean (1967); „*Bibliographie roumaine du Danube inférieur*” (1969); „*Monografia zonei Porților de Fier*” (1970), având ca autori pe Th. Bușniță, Gh. Brezeanu, M.

Oltean, V. Popescu-Marinescu și E. Prunescu-Arion; „*Die Limnologie der Donau*”, monografie apărută la Stuttgart (1967), în care V. Enăceanu, Th. Bușniță și L. Rudescu au scris câte un capitol. În curs de elaborare se află o amplă sinteză intitulată „*Danube Delta, a monographic study*” (editori: Gh. Brezeanu, P. Gâștescu și R. Știucă) care va apare în Editura Academiei.

Colectivul Secției de Hidrobiologie al Institutului de Biologie din București, alcătuit din Gh. Brezeanu, M. Oltean, V. Marinescu-Popescu, V. Zinevici, L. Teodorescu-Parpală și alții, a efectuat cercetări îndelungate în bazinele acvatice interioare, studiind în principal Dunărea de la Baziaș la Sulina și afluenții acesteia, inclusiv lacurile de acumulare de pe fluviu și râuri. Tematica acestor cercetări s-a înscris întotdeauna în programele SIL și IAD.

Alt colectiv hidrobiologic cu activitate bogată și îndelungată a fost cel de la Institutul de Cercetări Piscicole (ICP) din București, care a studiat apele interioare ale țării, cu precădere șenalul, zona inundabilă și Delta Dunării, lacurile litorale și Marea Neagră, punând accentul pe tematica cu caracter aplicativ. Rezultatele au fost publicate în „*Buletinul*” și „*Analele*” acestui Institut, a cărui viață a depășit anul 1989. I. Mălăcea a publicat „*Biologia apelor impurificate*” (1969).

Colectivul alcătuit de M. Băcescu pentru studiul Mării Negre, format din cercetătorii Sectorului de Biologie Marină al Institutului de Biologie din București și de la Stațiunile de Cercetări Marine din Constanța și de Zoologie Marină de la Agigea (contopite în 1970 în noul Institut Român de Cercetări Marine - IRCM), inclusiv câțiva cercetători de la Muzeul de Istorie Naturală „Grigore Antipa”, a efectuat, în principal, începând din 1954, studiul biologic complex al platformei continentale românești a Mării Negre și al lacurilor litorale. Majoritatea lucrărilor au fost publicate în volumul masiv cu lucrările sesiunii științifice din 1956 a Stațiunii Zoologice Marine „Ioan Borcea” de la Agigea, în publicațiile deja amintite ale ICP, în cele cinci volume de „*Ecologie marină*” (1965-1980), editate de M. Băcescu și în seria „*Cercetări marine*” a IRCM. Printre cei mai activi hidrobiologi și zoologi marini din primul deceniu al acestei perioade menționăm pe M. Băcescu, S. și A. Cărăușu, I. și F. Porumb, I. Cautiș, C. Mărgineanu, Șt. și A. Negrea, H. Skolka și A. Marcus, iar din etapa de vârf a perioadei pe M.T. Gomoiu, G.I. Muller, A. Petran, N. Bodeanu, V. Țigănuș, E. Fr. Caraion și M. Guțu - unii dintre ei participanți la programe internaționale, inclusiv la expediții în mările și oceanele lumii.

**BIOSPEOLOGIE.** După moartea lui Emil Racoviță (1947), un colectiv al Institutului de Speologie al Universității din Cluj, format din M. Șerban, D. Coman și R. Givulescu s-a limitat la studiul Ghețarului de la

Scărișoara (1948). După 1950, un alt colectiv de la Facultatea de Biologie din București, format din Val. Pușcariu (fost asistent al lui E. Racoviță), M. Dumitrescu, J. Tanasache și T. Orghidan a început, sub egida Comitetului Geologic, studiul chiropterelor și al depozitelor de guano din peșterile României. La 21 iunie 1956, T. Orghidan și M. Dumitrescu au reușit să obțină o hotărâre a Consiliului de Miniștri pentru reorganizarea „Institutului de Speologie al R.P. Române”, cu sediul în București și o filială la Cluj și să-l determine pe profesorul C. Motaș, abia eliberat după șapte ani de detenție politică, să accepte postul de director. Astfel, a început pentru Biospeologia românească a doua perioadă de înflorire, după cea a lui Emil Racoviță, în care s-au desfășurat multe dintre dezideratele savantului: studiul „*extensiv*” al faunei subterane (al biodiversității), combinat cu studiul „*intensiv*” (populațional și biocenotic); cât pentru studiul „*experimental*” (dezvoltarea postembrionară la specii cavernicole, etologie, ecofiziologie etc) s-au instalat terarii în Laboratorul subteran al Stațiunii de Cercetări Speologice de la Cloșani (jud. Gorj) a Institutului de Speologie „Emil Racoviță”, inaugurată în 1961. În prezent (2006), Compartimentul de Biospeologie și Edafobiologie a Carstului are, ca obiectiv principal, continuarea cercetărilor asupra biodiversității în mediile subterane terestre și acvatice.

În continuare menționăm principalele realizări ale colectivului de Biospeologie din București, condus succesiv până în 2005 de M. Dumitrescu, V. Decu, Șt. Negrea și E. Nițu și ale celui din Cluj-Napoca, condus succesiv de D. Coman, Gh. Racoviță, E. Silvestru, O. Moldovan și B. Onac.

**1. Studii asupra biodiversității în mediile subterane:** masiva monografie „*Cercetări asupra biologiei izvoarelor și apelor freatice din partea centrală a Câmpiei Române*” (C. Motaș, L. Botoșăneanu, Șt. Negrea, 1962); monografiile peșterilor Fundata, Gura Dobrogei și Limanu (M. Dumitrescu și T. Orghidan, 1958, 1965) și a celor din Defileul Vârghișului (*idem*, 1967); monografia Peșterii de la Vadu Crișului (I. Viehmann, C. Pleșa și T. Rusu, 1964); seria de lucrări despre peșterile din bazinul superior al Cernei (S. Avram, D. Dancău și E. Șerban, 1964-1968); voluminoasa carte „*Recherches sur les grottes du Banat et d'Olténie*” (L. Botoșăneanu, A. Negrea, Șt. Negrea, A. Decu, V. Decu și M. Bleahu, 1967) - publicată la Paris și apreciată de recenzenții străini ca model de monografie speologică regională; atlasul complex „*Porțile de Fier*”, la care au colaborat toți biospeologii (edițiile română și engleză, 1972); volumul „*Speologia*” în seria monografică „*Porțile de Fier*” (editori T. Orghidan și Șt. Negrea, 1979), distins cu premiul Academiei; cartea „*Peșteri din*

România”, o sinteză bogat ilustrată (M. Bleahu, V. Decu, Șt. Negrea, C. Pleșa și I. Viehmann, 1976); cartea „*Biodiversitatea în mediile subterane din România*” (Șt. Negrea, A. Negrea și A. Ardelean, 2004).

**2. Studii ecologice la nivel populațional și biocenotic:** descoperirea și definirea unor noi medii de viață: biotopul hiporeic, acceptat de majoritatea specialiștilor din lume (T. Orghidan, 1955, 1959) și biotopurile higropetric și lithoclastic (T. Orghidan, M. Dumitrescu și M. Georgescu, 1964, 1969); definirea Freatobiologiei ca o nouă ramură a Limnologiei (C. Motaș, 1958, 1962); descrierea de noi specii de dendrocelide oarbe din izvoare carstice din M. Banatului cu considerații asupra faunei acvatice subterane (R. și D. Codreanu, 1967); periodicitatea reproducerii la animalele cavernicole (C. Pleșa, 1967); lucrările despre fauna interstițială a bazinului Crișului Repede (F. Botea și C. Pleșa, 1968) și despre stigofauna din apeducte (C. Pleșa, 1981); lucrarea de sinteză asupra faunei apelor subterane din M. Banatului (L. Botoșăneanu, 1971); studiul biocenozei guanoului din 7 peșteri din Oltenia și Cazanele Dunării (A. și V. Decu, 1964) și din 78 de peșteri din M. Banatului (A. și Șt. Negrea, 1971); lucrarea „*Some considerations on the bat guano-synusia*” (V. Decu, 1986); studiul biocenozei parietale a unor peșteri din Oltenia (C. Motaș, V. Decu și A. Burghel, 1967); studiul biocenozei parietale din 115 peșteri din M. Banatului (Șt. Negrea și A. Negrea, 1968 și 1972); studiul biocenozelor de planșeu din 118 peșteri din M. Banatului (Șt. Negrea și A. Negrea, 1977) - este prima monografie regională de acest gen de pe glob, cu o clasificare originală a peșterilor și definirea principalelor caracteristici ale biocenozelor cavernicole terestre din peșterile zonelor temperate ale Terrei; monografia Peșterii lui Adam de la Băile Herculane - cavitate unicat cu biocenoză de tip tropical în plin climat temperat (V. Decu, A. Negrea și Șt. Negrea, 1974); o nouă clasificare topoclimatică a peșterilor utilă în studiul biocenozelor cavernicole (Gh. Racoviță, 1975); studiul amplu despre populațiile cavernicole de coleoptere din M. Apuseni (Gh. Racoviță, 1980); primele lucrări despre fauna mediului subteran superficial din România (C. Juberthie et al., 1981, Gh. Racoviță și M. Șerban, 1982); cartea „*Initiation à la biologie et l'écologie souterraines*” ca o realizare complementară la tratatul de Biospeologie al lui A. Vandel (R. Ginet și V. Decu, 1977); masiva sinteză „*Stygofauna mundi*” elaborată de 60 de autori (printre care și Dan Danielopol) și editată de L. Botoșăneanu în Olanda (1986).

**3. Studii de biogeografie:** lucrarea „*Observații zoogeografice asupra faunei cavernicole din Oltenia și Banat*” (D. Dancău și I. Tabacaru, 1964) - în care se subliniază, pentru prima dată, importanța culoarului Timiș-Cerna ca barieră paleobiogeografică; lucrarea remarcabilă despre



originea și repartiția diplopodelor cavernicole europene (I. Tabacaru, 1970); sinteza originală „*Aperçu zoogéographique sur la faune cavernicole terrestre de Roumanie*” - prima împărțire a României în provincii și zone biospeologice, pe baza tuturor speciilor bioindicatoare troglobionte, cu accent pe barierele paleobiogeografice (V. Decu și Șt. Negrea, 1969); cartea „*Formes primitives vivantes*”, publicată la Paris de Cl. Delamare-Deboutville și L. Botoșăneanu (1970).

**4. Expediții biospeologice cu rezultate publicate:** expediția speologică internațională din 1983 în Bulgaria (L. Botoșăneanu, V. Decu și T. Rusu, 1964); prima expediție biologică de patru luni în arhipelagul cubanez (și totodată prima expediție naturalistă românească peste hotare) realizată de L. Botoșăneanu, V. Decu, Șt. Negrea și Gh. Racoviță (1969), urmată de a doua expediție de patru luni, efectuată de T. Orghidan, L. Botoșăneanu, D. Coman, V. Decu și Șt. Negrea (1973); lucrările elaborate de specialiștii români și străini pe baza materialelor din cele două expediții au fost publicate de Editura Academiei sub titlul „*Résultats des expéditions biospeologiques cubano-roumaines à Cuba*”, redactori efectivi ai celor patru volume fiind L. Botoșăneanu, V. Decu și Șt. Negrea (1973, 1977, 1981 și 1983); în 1980, Șt. Negrea a publicat jurnalul celor două expediții în Cuba sub titlul „*Expediționari români la tropice*”, după ce, în 1979, scosese un volum cu memorii de călătorie în alte țări, intitulat „*Prin peșterile lumii*”; în 1987 a apărut volumul „*Fauna hipogea y hemiedafica de Venezuela y de otros países de America del Sur*” elaborat, în parte, pe materialul expediției efectuate de T. Orghidan și V. Decu în Venezuela (1983); în mai-iunie 1990 a avut loc expediția organizată de Șt. Negrea în Israel pentru colectare de material din peșteri și sol (participanți: Șt. și A. Negrea, V. Decu și I. Căpușe), rezultatele fiind publicate de Editura Academiei (editor tehnic E. Nițu, 1995); în 1987, C. Lascu și Ș. Șerban au scos, în Editura Academiei, o carte despre peșterile subacvatice și explorarea lor, în care un capitol este dedicat descoperirilor biospeologice.

**5. Alte lucrări:** albumul „*Peșteri din România*” de M. Șerban, I. Viehmann și D. Coman (1961); prima hartă a regiunilor carstice din România, elaborată de T. Orghidan et al. (1965); lucrarea „*Bibliographia Biospeologica Romanica (1937-1963)*” de V. Decu și Șt. Negrea (1965), ca o continuare a cunoscutului catalog al lui B. Wolf, dar numai pentru țara noastră; volumul „*Emil Racoviță: Opere alese*” (sub redacția lui C. Moțaș, 1964); masivele volume dedicate centenarului nașterii lui E. Racoviță și semicentenarului Institutului de Speologie „Emil Racoviță” (ambele la Editura Academiei, sub redacția lui T. Orghidan, 1970 și 1973); volumul „*Peșteri din România*” - primul ghid turistic românesc de acest fel

(coordonator: Șt. Negrea, autori: T. Orghidan, Șt. Negrea, Gh. Racoviță, C. Lascu, 1984); în 1985, C. Pleșa a publicat un *“microglosar de stigobiologie”*; în 1989 a apărut primul volum din seria *“Miscellanea Speologica Romanica”* (redactor șef I. Căpușe, secretar de redacție, Șt. Negrea); acest volum conține, printre altele, lucrarea *“Chronologie du développement des recherches biospéologiques”*, semnată de D. Dancău și Șt. Negrea; cartea *“Chiropterele din România”* de V. Decu, D. Murariu și V. Gheorghiu (2004).

**GENETICA.** În primii 15 ani ai perioadei de care ne ocupăm, avântul cercetării în domeniu a fost frânat brutal “prin prelucrarea fără rezerve a micurinismului, care a provocat exagerări dăunătoare și a condus la o criză în cecetarea genetică din țara noastră” (E. Pop și R. Codreanu, 1975). Odată cu venirea lui N. Ceaușescu la putere, în 1965, a urmat o perioadă de falsă libertate, când cercetătorii puteau scrie colegilor străini (știind că scrisorile erau cenzurate), puteau participa la manifestări științifice din străinătate (dacă obțineau aprobarea de la “partid”) sau să trimită lucrări la publicat (dar numai prin oficii poștale speciale, în plic deschis).

Începând din anul 1964 au apărut lucrări generale sau speciale de genetică publicate în: *“Metode noi în genetică”* (1962), *“Genetica”* (1964, 1965, 1974), *“Introducere în genetica moleculară”* (1964), *“Genetica în actualitate”* (1966), *“Genetica umană”* (1966), *“Ereditatea umană”* (1969), *“Citogenetica”* (1969), de autori ca: I. Moraru, S. Antohi, M. Manoliu, Tr. Crăciun, P. Raicu, S. Bratosin, St. M. Milcu, C. Maximilian și alții. În diferitele ramuri ale geneticii au lucrat numeroase colective de cercetători care au adus, în lucrările lor, contribuții însemnate în domeniul geneticii teoretice (N. Botnariuc, I. Moraru, V. Săhleanu, V. Preda, M. Șerban etc), al geneticii moleculare (R. Portocală, N. Cajal, Cl. Nicolau etc), al geneticii vegetale (N. Ceapoiu, N. Giosan, P. Raicu, T. Bordeianu, R. Palocsay etc), al geneticii animale (N. Teodoreanu, Gh. Radu, V. Voiculescu, M. Manolache, B. Vlădescu etc) și în cel al geneticii umane (Șt. M. Milcu, I. Moraru, M. Maximilian, O. Costăchel, L. Chiricuță, N. Simionescu și alții). Cu toate acestea, în volumul *“Istoria biologiei în date”* (1996), în capitolul *“Genetica”* (autor L. Gavrilă și I. Rogoz) sunt incluse, printre sutele de evenimente din toată lumea, doar patru evenimente românești, pentru perioada 1948-1989: apariția lucrării lui I. Tarnavski *“Die Chromosomenzahlen der Anthophyten”* (1948); prima monografie românească *“Genetica algelor”* de L. Gavrilă (1978); descoperirea efectului statmochinetic al Lindanului de L. Gavrilă (1980) și descrierea

fenomenului de fuziune de cloroplaste in vivo la *Euglena terricola* și *Robinia pseudoacacia* (L. Gavrilă și colab., 1987).

**BIOCHIMIA.** Crearea Institutului de Biochimie sub direcția lui E. Macovschi în 1952 și a unor secții și laboratoare de biochimie în diferite institute ale Academiei sau departamentale și asigurarea lor cu baza materială necesară cercetării a determinat dezvoltarea accelerată a acestei discipline biologice.

La Institutul de Biochimie al Academiei s-au efectuat cercetări de biochimie vegetală (Doina Popov, V. Alexandrescu, I. Călin, Fl. Mihăilescu, V. Frunzeti, etc) și de biochimie animală (M. Șerban, H.D.Schell, T. Rădulescu, N. Moldoveanu, C. Iordache, etc). În biochimia comparată au adus contribuții valoroase H.D. Schell, M. Șerban și D. Cotariu. De imunochimie s-a ocupat Cecilia Motaș, V. Gheție, S. Mihăilescu și L. Buzilă. Legat de studiul coacervatelor, E. Macovschi a elaborat concepția “biostructurală” (1958-1959), pe baza căreia s-au efectuat investigații teoretice și experimentale în biologie, agronomie și medicină. De biochimia acizilor nucleici și a nucleazelor s-au ocupat Lilica Botoșăneanu, Sanda Rădulescu, S. Vasu, Șt. Hulea și alții.

Contribuții remarcabile sub aspect fundamental s-au adus și în laboratoarele de biochimie din diferite unități de cercetare din întreaga țară. Astfel, cercetări de enzimologie s-au făcut la București, în Institutul “Dr. I. Cantacuzino” (E. Soru, L. Mesrobeanu), la Facultatea de medicină veterinară (L.M. Buruiană), la Institutul de Fiziologie Normală și Patologică “D. Danielopolu” (Gr. Benetato), la Catedra de Biochimie a IMF (M. Mezincescu); la catedrele de biochimie din Iași și Cluj (Șt. Kios). În diferite laboratoare din țară s-au mai făcut cercetări fundamentale în domeniul lipidelor (C. Bodea, M. Vanghelovici), al glucidelor (la Institutul “Dr. I. Cantacuzino”), al hormonilor (Șt. M. Milcu), al virusurilor (la Institutul de Virusologie), al biochimiei reproducerii (L.M.Buruiană), al eredității etc.

Nu putem să nu amintim și de investigațiile de biochimie aplicată în medicina umană și veterinară, agricultură, zootehnie, industria alimentară și farmaceutică etc. Cercetările de medicină au urmărit modificările biochimice produse de unele maladii ca: tuberculoza, cancerul, arteromatoza, epilepsia locală reumatismală etc. În gerontologie, Ana Aslan a descoperit rolul novocainei și a preparat, în 1952, “*Gerovitalul*”.

**ANTROPOLOGIA.** La București, antropologia s-a dezvoltat în cadrul Centrului de Antropologie al Academiei, condus de Șt. M. Milcu (din 1950) și apoi de Olga Necrasov (din 1964); printre cei mai activi cercetători au fost P. Firu, C. Rîșcuția, V. Săhleanu și H. Dumitrescu. Colectivul de paleoantropologie, condus de Olga Necrasov (1955-1958) era format din C.

Maximilian, D. Nicolăescu-Plopșor, I. Popovici, A. Bombiță, A. Bolomey și alții; pentru probleme de arheologie au beneficiat în special de colaborarea lui C. S. Nicolăescu-Plopșor. În căutarea resturilor de om fosil s-au descoperit materiale paleofaunistice importante în săpăturile din Peștera Muierilor de la Baia de Fier și de la Bugiulești. Alte săpături cu rezultate importante s-au făcut la Schela Cladovei (V. Boroneanț și D. Nicolăescu-Plopșor, 1968) și la Vărăști (C. Maximilian și colab., 1962). Cercetarea populațiilor actuale din România a început cu așezările din zona Bicaz de un colectiv condus de Olga Necrasov (1952-1957). În paralel, colectivele lui Șt. M. Milcu și H. Dumitrescu au întreprins investigații în Hunedoara și în zona Porților de Fier, soldate cu monografiile. Un colectiv compus din Olga Necrasov, S. Grințescu-Pop, C. Vulpe și alții a efectuat studii antropologice în satele din văile superioare ale Argeșului și Teleajenului. A fost studiat, de asemenea, Banatul (N. Schmidt și E. Radu) și Culoarul Bran. Toate aceste cercetări, ținteau, în final, realizarea „*Atlasului antropologic al României*”.

Antropologii au abordat și alte studii, printre care: cel al colecției craniologice lăsată de F.I. Rainer; problema dimorfismului sexual; genetica populațiilor din zonele izolate; cercetări de antropologie endocrină, de serologie clasică pentru anchete antropologice, de antropologie socială (demarat de V.V. Caramela și V. Apostolescu), de antropologie cultural-lingvistică; studiul antroponimiei pentru realizarea unui „*Atlas antroponimic*”; studii de odontologie antropologică; reconstituirea înfățișării unor subiecți prin metoda Gherasimov-Rișcuția etc. De reținut sinteza publicată de Șt. M. Milcu: „*Introducere în antropologie*” (1967).

Ar mai fi de adăugat cercetările de paleoantropologie ale colectivului de la Cluj (I. G. Russu, C.C. Velluda, I. Roth, I. Albu). De asemenea, despre activitatea colectivului de paleoantropologie de la Laboratorul de Morfologie Animală din Iași (O. Necrasov, S. Haimovici, M. Cristescu etc) care a colaborat strâns cu Centrul de Antropologie din București (despre care am vorbit deja) și cu paleontologii de la Institutul de Speologie „Emil Racoviță” (P. Samson, C. Rădulescu și E. Terzea) în legătură cu săpăturile de la Peștera „La Adam” din Dobrogea, de la Bugiulești etc.

**OCROTIREA NATURIL.** Comisia Monumentelor Naturii a Academiei (CMN), ajutată de subcomisiile sale din Cluj, Iași, Timișoara și Craiova, a reușit să facă documentația necesară pentru numeroase rezervații naturale și monumente ale naturii, încât numărul lor a crescut până în 1972 la 203, în suprafață de 116 000 ha (E. Pop și R. Codreanu, 1975). Din nefericire, măsurile menite să asigure o conservare eficientă a acestor rezervații (delimitări, pichetări, bornări, împrejurări, table indicatoare și

explicative, excluderea pășunatului, prevenirea braconajului etc) au rămas, de cele mai multe ori, vorbe scrise pe hârtie deoarece a privat întotdeauna interesele economiei centralizate. Totuși putem releva realizarea excelenței reviste a CMN, „*Ocotirea Naturii*”, tipărită sub îngrijirea exigentă a lui Val. Pușcariu. Mai menționăm apariția unor monografii solide, referitoare la ocotirea naturii semnate de E. Nyárády (1958); Al. Borza (1959), Emil Pop (1960), E. Pop și N. Sălăgeanu (1965), Al. Beldie (1971), N. Boșcaiu (1971) și altele.

## ÎNCHEIERE

Biologia românească a încercat, în perioada 1948-1989, să se dezvolte la nivel mondial și să se integreze în programele internaționale. Această tendință a fost exprimată prin cultivarea unor discipline biologice experimentale ca fiziologia, biochimia, genetica și mai recent, biologia celulară. După E. Pop și R. Codreanu (1975) nu înseamnă să neglijăm disciplinele botanice și zoologice „de teren”, tradiționale la noi, strict necesare pentru studiul biodiversității. „*Vor trebui menținute - afirmă autorii citați - prioritățile românești în biospeologie și dezvoltate campaniile de explorări îndepărtate, după exemplul celor efectuate în Cuba și Africa*”. Aceeași autori continuă cu o concluzie, la care subscriem total: „*Prima disciplină zoologică chemată în binefăcătoarea întoarcere spre natură este, desigur, **ecologia**, cu toate ramurile ei observatoare, experimentale, teoretice și aplicate. Dar ecologia științifică, eficientă în practică, nu-și va putea îndeplini misiunea decât ajutată de taxonomia sistematică, de morfologie, de genetică, de fiziologie, de biochimie, pedologie, meteorologie etc.*”. Perioada 1948-1989 anunța deja o nouă perioadă, cea actuală, în care biologia românească pune accentul pe disciplinele de viitor, ecologia și biologia celulară, într-un ritm tot mai accentuat, într-o Europă unită.

## Bibliografie

[1] Codreanu, R., „*Însemnări autobiografice*”, în *Studii de Istoria Științei, Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Ploiești*, vol.1 a, (47-56) /1998.

[2] Codreanu, R., „*Organizație și evoluție în lumea vie: către o teorie integrată a evoluției biologice*”, în *Studii de Istoria Științei, Muzeul Județean de Istorie și Arheologie Ploiești*, vol.1 b, (57-78) /1998.

[3] Giurescu, D.C. (coordonator), *Istoria Românilor*, vol. IX, Editura Enciclopedică, București, 2005 (sub tipar).

- 
- [4] Mohan, Gh., Gavrilă, L., Ardelean, A., Pârvu, C. (coordonator), *Istoria biologiei în date*, Editura All, București, 1996, pp. 759.
- [5] Negrea, Șt., „*Istoria biologiei în perioada interbelică (1918-1940)*”, în *Noema*, vol. II, 2003, p. 155-158.
- [6] Negrea, Șt., „*Istoria științelor biologice în perioada celui de-al doilea război mondial (1940-1947)*”, în *Noema*, vol. IV, 2005.
- [7] Negrea, Șt., Negrea, A., Ardelean, A., „*Biodiversitatea în mediile subterane din România*”, „Vasile Goldiș” University Press, Arad, 2004, pp. 248).
- [8] Pop, E., Codreanu, R., „*Biologia*”, în Șt. M. Milcu (coordonator), *Istoria Științelor din România*, serie editată de CRIFS - Academia R.S. România, Editura Academiei, București, 1975, pp. 295).
- [9] Scurtu, I., Otu, P. (coordonatori), *Istoria Românilor*, vol. VIII, Editura Enciclopedică, București, 2003, pp. 856).