

## ISTORIA ȘTIINTELOR BIOLOGICE ÎN ROMÂNIA: PERIOADA CELUI DE-AL DOILEA RĂZBOI MONDIAL (1940-1947)

### THE HISTORY OF BIOLOGICAL SCIENCES IN ROMANIA: THE SECOND WORLD WAR PERIOD (1940-1947)

ȘTEFAN NEGREA

#### Abstract

*The entrance of Romania in the second world war slowed down the developing rhythm of the biological sciences. After the end of the war (1945), the laboratories of the University and the fundamental and applicative biological research stations began to be gradually rebuilt, in parallel with the apparition of new research units equipped with new apparatuses and young personal.*

#### INTRODUCERE

Ca și în articolul precedent (ȘT. NEGREA, 2003), vom trata istoria biologiei unitar, referindu-ne deopotrivă la disciplinele cu caracter predominant fundamental și la cele cu caracter mai mult sau mai puțin aplicativ – așa cum au procedat și academicienii E. POP & R. CODREANU (1975), coordonatorii volumului “Biologia” din seria “Istoria Științelor în România”, editată de CRIFS.

Intrarea României în cel de-al doilea război mondial a pus capăt impetuosului avânt pe care-l luaseră științele biologice în perioada interbelică (1918-1940). După noi, principalele cauze care au determinat încetinirea dezvoltării disciplinelor biologice în anii conflagrației (1940-1944) au fost: mutarea provizorie a unor universități și institute în alte localități; bombardamentele care au provocat pagube materiale unor laboratoare de cercetare biologică din universități, stațiuni și muzee de profil; mobilizarea pe front a numeroase cadre didactice și de cercetare, dintre care unii nu s-au mai întors.

În cele ce urmează prezentăm, foarte pe scurt, istoria disciplinelor biologice în perioada celui de-al doilea război mondial (1940-1947). Pentru detalii privind istoria biologiei în această perioadă a se vedea E. POP & R. CODREANU (1975), ȘT. NEGREA (1990), GH. MOHAN et al. (1996) și GH. RACOVIȚĂ (1999).

#### CERCETAREA BOTANICĂ

Cercetarea botanică a fost grav afectată în anii conflagrației mondiale, Universitatea din Cluj, în cadrul căreia, în anii interbelici, se dezvoltase foarte mult sistematica și cenologia botanică, a fost nevoită să se refugieze la Timișoara, Sibiu și Seghedin (Ungaria), inf. pers. Andrei Kiss (Timișoara). Universitatea din Iași a plecat la Alba Iulia numai cu o parte din colecțiile de plante. Institutul Botanic din București și-a pierdut, la bombardamentul din 4 aprilie 1944, clădirea cu aparatura, biblioteca și ierbarul realizat cu multă trudă pe parcursul unui secol, iar reputatul botanist AURELIAN VLĂDESCU și-a pierdut viața.

#### Cercetările de botanică generală, morfologie și citologie vegetală

Au continuat și în aceste condiții vitrege. La Universitatea din București, MIHAI GUȘULEAC (1887-1960) și discipolii săi (I. TARNAVSCHI, V. A. BACIU, RODICA ISĂCESCU) au perfecționat noul sistem de clasificare a fructelor elaborat de maestru în 1938. A. VLĂDESCU a stabilit numărul de cromozomi la unele specii de *Silene*. I. TARNAVSCHI și-a continuat seria de publicații cariosistematice și citogenetice începută în 1935. D. G. CONSTANTINESCU și colaboratorii săi de la Facultatea de Farmacie din București a efectuat, în anii 1942-1943, cercetări de citologie la *Digitalis*, specializându-se în studiul nucleolului de plante. I. GRINȚESCU (1874-1963) a publicat, în 1942, rezultatele pirenoidului la algele verzi. ALEXANDRU BORZA (1887-1971), creatorul școlii românești de geobotanică și a vestitei Grădini Botanice din Cluj a aplicat în continuare metoda palinologică în studiile sale de istoria vegetației, secondat de EMIL POP. IULIU PRODAN de la Institutul Agronomic din Cluj, care a scos în 1939 a doua ediție a determinantului de floră românească, și-a continuat, pe cât posibil, cercetările floristice-taxonomice. E. GHIȘA a publicat în acei ani tulburi, lucrări despre asociațiile vegetale din Munții Făgărașului (1940) și din fânațele Clujului (1944), iar AL. BUIA despre cercetările sale asupra pășunilor (1940, 1943). Mai pot fi menționate lucrările scoase de ANA PAUCĂ despre flora și vegetația Munților Codru Moma (1941), I. MORARIU despre geobotanica muntelui Țibleș (1943), M. RĂVĂRUȚ despre flora și vegetația județului Iași (1941) și pădurile județului Alba (1944), TR. SĂVULESCU despre istoria botanicii românești (1943), inclusiv cunoscuta sa sinteză biogeografică a României (1940). Disciplinele botanice au luat un nou avânt după 1947, când, la cele trei universități vechi, s-au adăugat altele; s-au creat institute pedagogice cu catedre și laboratoare botanice; s-au organizat catedre botanice la institutele medico-farmaceutice, la institutele agronomice și la Facultatea de Silvicultură; s-au înființat noi stațiuni pentru universități, grădini botanice cu reviste proprii, muzee de științe naturale, de asemenea cu periodice, societăți de științe naturale și geografice etc. Seriile botanice ale periodicelor academice publicau o parte însemnată din rezultatele cercetărilor de botanică. Numărul de cercetători botaniști s-a

dublat față de 1940, iar cel al lucrărilor a devenit incomparabil mai mare. În anul 1952 a început să prindă viață vechiul vis al botaniștilor: elaborarea și tipărirea celor 13 volume mari din *Flora României*, sub conducerea acad. E. I. NYÁRÁDY (1881-1966).

#### **Cercetările de fiziologie vegetală**

Au continuat la Universitatea din București prin EMANOIL TEODORESCU (1866-1949), care s-a ocupat de influența radiațiilor lumini asupra formei și structurii plantelor și de studiul mișcării plantelor libere, și prin STAN IONESCU care a cercetat exclusiv pigmenții antocianici. În aprilie 1944, clădirea care adăpostea Catedra de fiziologia plantelor a căzut sub bombe, întrerupând brusc cercetările în acest domeniu. În 1947, catedra a fost preluată de N. SĂLĂGEANU care a urmărit, împreună cu elevii săi, creșterea plantelor pe soluții de săruri în diferite concentrații. La Institutul Agronomic din București, C. T. POPESCU a efectuat, între anii 1921 și 1949, cercetări asupra rolului vaselor liberiene din corpul plantelor. La Cluj, EMIL POP (1897-1974), șeful Catedrei de fiziologia plantelor în perioada 1938-1967, a introdus și dezvoltat cercetările de citologie, anatomie, fiziologie și taxonomie la *Anemone*, devenind ulterior creatorul școlii românești de citofiziologie vegetală. Aceste cercetări, întrerupte în anii de refugiu a Universității din Cluj, au fost reluate după război. La Catedra de fiziologie vegetală a Universității din Iași, AL. JURACEC s-a ocupat de metabolismul la *Salix* și *Urtica* (1940-1942). La Institutul Agronomic din Timișoara, primul laborator de fiziologie vegetală a fost înființat abia în 1948, iar la cel din Craiova în 1951. La Facultatea de Silvicultură din Brașov, această disciplină, predată inițial în cadrul cursului de botanică al prof. C. C. GEORGESCU (1898-1968), a fost dotată cu laborator în 1952.

#### **Cercetările de microbiologie și fitopatologie generală**

Sunt legate de numele lui TR. SĂVULESCU (1889-1963) care, datorită lucrărilor sale despre microflora și bolile produse de ciuperci, este considerat părintele fitopatologiei românești. În anul 1929 el a înființat Secția de fitopatologie în cadrul Institutului de Cercetări Agronomice (ICAR), unde și-a format o puternică echipă de cercetare. În perioada de care ne ocupăm, a publicat cu TSCHARNA RAYSS despre peronosporacee (1930-1944), cu OLGA SĂVULESCU despre uredinale (1933-1944), cu ANA HULEA și ANDREI RACOVIȚĂ despre ustilaginale (1941-1942), cu C. SANDU-VILLE, ANA HULEA, VERA BONTEA și ST. FOSTERIS despre alte grupe de micromicete (1939-1944). De menționat valorosul ierbar micologic și publicarea exicatei *Herbarium Mycologicum Romanicum* începând cu 1929, precum și a publicației *Starea fitosanitară în România* (care a continuat și după război).

### **CERCETAREA ZOOLOGICĂ**

#### **Cercetările de zoologie generală, morfologie și citologie animală**

Au continuat de asemenea, în timpul războiului. La Universitatea din București, școala de citologie a lui DIMITRIE VOINOV (1867-1951) a efectuat, în perioada 1940-1947, cercetări variate. El a publicat, împreună cu VICTORIA IUGA despre parasomi (1941) și MARGARETA ATHANASIU-DUMITRESCU despre citologia și anatomia aparatului sericigen la araneide (1941) și cu FLORICA IONESCU MEZINCESCU despre vitelogeneza acestora (1941). Tot în laboratorul marelui savant, G. TH. DORNESCU, TH. BUȘNIȚĂ și V. HOMEI au cercetat histologia brânciei la decapode (1940). GHEORGHE ZOTTA (1886-1942) de la Facultatea de Medicină din București a format la școala sa de parazitologie mulți specialiști. Dintre ei au publicat MARIA-IORDAN GEORGESCU despre malofage (1941), IULIA MARDARE despre aedine (1942) și GH. LUPAȘCU despre biologia culicidelor (1940). GRIGORE ANTIPA, directorul Muzeului cu același nume, aflat în ultimii ani ai vieții, a publicat o sinteză despre “oceanografia, bionomia și biologia generală a Mării Negre” (1941). Dintre elevii săi, G. D. VASILIU, unul dintre fondatorii Institutului de Cercetări Piscicole de la București (1941), a continuat editarea revistei *Notationes Biologicae* (1933-1948), iar ZAHARIA POPOVICI, directorul Institutului Bioceanografic de la Constanța, a studiat biologia rechinilor, delfinilor și decapodelor din Marea Neagră (1932-1943). ANDREI-POPOVICI BĂZNOȘANU (1876-1969), profesor de zoologie la Universitatea București (din 1920) și fondatorul Stațiunii Zoologice de la Cumpătu-Sinaia (1922), a continuat să editeze *Buletinul Societății Naturaliștilor din România* (1932-1943), să studieze variabilitatea structurilor în funcție de sex și simetrie la insecte (1932-1945) și să contribuie la clasificarea și nomenclatura biotopilor (1937-1957). Dintre discipolii maestrului mai activi în această perioadă menționăm pe C. MANOLACHE și ECATERINA DOBREANU (amfipode dulcicole), RAUL CĂLINESCU (zoogeografie și sistematica unor vertebrate și artropode), I. CĂTUNEANU (ornitologie), I. ȚUCULESCU (studiul tropismelor), AL. GROSSU (malacologie), BUJOR FLORESCU (acantocefali, paraziți la pești și păsări) și MIRCEA AL. IENIȘTEA (coleoptere). La Cluj, EMIL RACOVIȚĂ (1868-1947), director pe viață al Institutului de Speologie, fondat de el în 1920, și profesor de biologie generală la Universitatea din Cluj, primea noi titluri onorifice din străinătate: membru al Academiei de Medicină din Paris (1944), membru al Academiei Regale din Belgia (1947) și altele. El și-a petrecut anii războiului în refugiu la Timișoara iar ultimii ani de viață înapoi la Cluj, unde a continuat să lucreze în laborator până în ajunul morții, survenită cu un an înainte de a împlini 80 de ani. După moartea sa, Institutul de Speologie de la Cluj a intrat într-un con de umbră până în 1956 când a fost reorganizat la nivel național de C. MOTĂȘ, T. ORGHIDAN și MARGARETA DUMITRESCU. La Catedra de biologie generală, Racoviță a lăsat un urmaș, încă din 1942, pe RADU CODREANU, fostul său asistent. La Universitatea din Iași, ION. GH. BOTEZ (1892-1953), autorul unei monografii despre morfologia comparată a brațului la primat, publicată la Paris (1926), a introdus antropologia în învățământul superior din România (1927) și a preluat direcția Stațiunii Zoologice Marine de la Agigea (1940). Dintre

elevii săi au publicat, în perioada de care ne ocupăm, OLGA NECRASOV (antropologie, 1940), V. GH. RADU (citologie la izopodele terestre, 1942, și citofiziologie la selacieni, amfibieni și reptile (1931-1940). CONSTANTIN MOTĂȘ, înzestrat elev al lui IOAN BORCEA, împreună cu VICTOR ANGELESCU a publicat monografia hidrobiologică a bazinului Bistrița și despre productivitatea apelor montane (1939-1944). MIHAI BĂCESCU, alt ilustru discipol al maestrului, a publicat monografia mizidaceelor din apele românești (1940), SERGIU CĂRĂUȘU și AURELIA BOSÂNCĂNEANU-CĂRĂUȘU despre amfipodele din Marea Neagră (1943), iar ADRIANA ANTONIU-MURGOCI despre acipenseridele din România (1942): MIHAI CONSTANTINEANU, cel mai prolific elev al maestrului, a continuat să publice despre taxonomia ichneumonidelor. Ca și în botanică, o serie de zoologi proveniți de la Facultatea de Științe din Cernăuți, și-au continuat activitatea la Iași și București. Dintre ei, EUGEN BOTEZAT (1871-1964), care a studiat până în 1944 cu precădere sistematica și etologia mamiferelor din România, a avut mai mulți discipoli: pe cunoscutul entomolog și zoogeograf C. HURMUZAKI, specialistul în protozoare IOSIF LEPSI, arahnologul AL. ROȘCA, entomologii AL. ALEXINSCHI și OREST MARCU - toți activi în anii 1940-1947. Mai pot fi menționați FILIMON CÂRDEI (opilionide, 1945) și LUDOVIC RODEWALD-RUDESCU (rotiferi și gastrotrichi, începând din 1935). Ultimul, alături de THEODOR BUȘNIȚĂ (elev al lui I. A. SCRIBAN de la Universitatea din Cluj) a avut, după 1947, o activitate hidrobiologică intensă, legată cu precădere de Delta Dunării.

După transferarea lui C. MOTĂȘ (1891-1980) de la Iași la Facultatea de Științe din București (1940), la conducerea Stațiunii Zoologice Sinaia și la direcția Muzeului de Istorie Naturală "Grigore Antipa" (1944), s-a dezvoltat sub conducerea maestrului, o nouă școală zoologică-hidrobiologică ai cărei elevi vor străluci în etapa următoare a istoriei României. Este vorba de JEANA ȘOAREC-TANASACHI și T. ORGHIDAN, cu care C. MOTĂȘ a publicat, începând din 1943, valoroase lucrări despre hidracarieni, de N. BOTNARIUC și TR. ORGHIDAN care au studiat filopodele din apele periodice (începând din 1946), de EUGEN NICULESCU (armătura genitală și stadiile de dezvoltare la nimfalide), A. POPESCU-GORJ (lepidoptere), VI. ZIEMIANKOWSKI (ihtiofaună), RODICA TEODORESCU-LEONTE (dezvoltarea postembrionară la pești), VASILE LEONTE și ECATERINA POPESCU (hidrobiologie), ION RĂDULESCU (parazitologie la pești) și mulți alții. Odată cu apariția "*Îndrumătorului*" *Faunei României* (1951), un vechi vis al zoologilor, redactarea *Faunei României*, a început să se realizeze; prof. C. MOTĂȘ, fiind deținut politic, a preluat coordonarea N. BOTNARIUC, elev al maestrului.

#### Cercetările de fiziologie animală

Transferat de la Iași la București, N. COSMOVICI (1889-1965) a condus, între 1940 și 1950, catedra de fiziologie; dat fiind condițiile dificile create de război, el n-a reușit să-și formeze o școală. Aceasta va fi făcută de urmașul său la catedră, NISTOR ȘANTA. La Iași, după plecarea lui N. COSMOVICI, catedra a fost suplinită de PETRU JITARIU (între 1940 și 1944) și EUGEN PORA (1944-1947) în condițiile în care laboratorul de fiziologie a fost în refugiu la Zlatna și Alba Iulia, unde s-au pierdut aparate și o parte din bibliotecă. La Cluj, destinele fiziologiei animale au fost conduse în această perioadă de ARISTIDE GRĂDINESCU (1880-1955). După pensionare, în 1945, i-a urmat la catedră elevul său, EUGEN PORA. El și-a format, după 1949, un puternic colectiv care a început prin a se ocupa de fiziologia animalelor acvatice din Marea Neagră.

#### CERCETAREA ÎN DISCIPLINE "DE GRANITĂ"

**Genetica** a fost tratată pentru prima dată mai dezvoltat la cursul de biologie generală ținut de R. CODREANU la Facultatea de Științe din Cluj, apoi la Timișoara în timpul refugiului (1941-1945) și la catedra înființată la Universitatea din București (1945). Problemele de genetică sunt dezbătute în volumul "*Probleme de eredopatologie*" publicat de S. Cupcea (1944), în articolele scrise de TR. SĂVULESCU și I. BIBERI (1944) și în "*Tratatul elementar de antropobiologie*" scris de V. PREDĂ (1947). În domeniul geneticii vegetale, cercetările experimentale au fost extinse după război de către GH. IONESCU-ȘIȘEȘTI care a creat soiul de grâu A-15, foarte productiv, utilizat până în anul 1966 în practica agricolă. Alte experimente aparțin lui N. A. SĂULESCU (ameliorarea plantelor agricole, 1934), V. GHIMPU (cariologie și citogeneză la diferite plante), GH. BONTEA (hibridi de porumb), C. OESCU (studii genetice la ovăz), A. MUDRA (crearea de forme poliploide la grâu), V. MOȘNEAGA (crearea soiului de porumb ICAR-54), N. CEAPOIU (studiul polimorfismului și determinismului sexual la cânepă (1940-1946) etc. În domeniul geneticii animale au efectuat cercetări experimentale G. K. CONSTANTINESCU (ereditatea culorii și mutațiile la șoareci și la *Drosophila*, 1942-1947), GH. RADU (primele studii de citogenetică și influența razelor X la *Drosophila*), N. TEODOREANU (selecția și ameliorarea raselor de animale domestice și crearea de rase de oi cu lână fină - merinosul de Palas) și alții. Medici celebri ca C.I. PARHON (1874-1969) și ȘT. M. MILCU au studiat factorii ereditari în cazul unor endocrinopatii și a eredității hipertiroide. După 1947, genetica a fost ținută la mare preț. Au apărut noi institute medicale și cu profil agro- și zootehnic, laboratoare de genetică la facultățile de biologie, medicină umană și veterinară etc.

#### Biochimia

S-a dezvoltat anevoios, având puține laboratoare, insuficient dotate, în cadrul învățământului medical și farmaceutic. Dintre profesorii de biochimie cu merite deosebite menționăm pe V. CIOCĂLTEU (1890-1947) de la Facultatea de Medicină din București, I. VINTILESCU (1881-1954) de la Facultatea de Medicină din Iași, pe C.N. IONESCU (1907-1987) de la Institutul de Medicină și Farmacie din București și pe R. VLĂDESCU (1886-1964) de la Facultatea de Medicină Veterinară din București. În domeniul biochimiei vegetale au lucrat cu rezultate importante N.T. DELEANU (1879-1959) din învățământul farmaceutic din Iași și București, H. VASILIU (1880-1954), întemeietorul

Catedrei de chimie alimentară de la Universitatea din Iași și I. VOICU (1886-1969) de la Universitatea din București. Primul Institut de Biochimie a fost creat abia în 1952.

### Antropologia

S-a afirmat odată cu apariția primelor instituții specializate în domeniu: Catedra de antropologie și paleontologie la Universitatea din Iași (1926), Laboratorul și Muzeul de antropologie la Universitatea din București (1937) și Societatea de Antropologie din Cluj (1933). În perioada de care ne ocupăm, OLGA NECRASOV de la Universitatea din Iași și-a publicat teza de doctorat (Cercetări antropologice în nord-estul României, 1940), în timp ce C.I. PARHON și colaboratorii săi continuau cercetările asupra constituțiilor umane în raport cu endocrinopatiile, psihopatiile și cu criminalitatea. Fr. I. RAINER (1874-1944), fondatorul antropologiei la București, a organizat un laborator de antropometrie și fotografiere antropologică și o sală de colecții cranio-osteologice care au format baza Institutului de Antropologie fondat de el în 1940. În 1945 (cu AL. TUDOR) a publicat un studiu despre variabilitatea fisurilor ficatului uman, în 1942 (cu I. SIMIONESCU) despre craniul paleolitic de la Cioclovina iar în 1946 (cu AL. TUDOR) studiul postum despre metopismul la români. La Cluj, VICTOR PAPILIAN (1888-1956), principalul animator al Societății de Antropologie, a scos primul periodic de antropologie, punându-l la dispoziția membrilor societății. Lucrări de sinteză au publicat V. PREDĂ: despre experiența antropologică și determinismul manifestărilor umane (1941) și un tratat elementar de antropologie (1947). Ca și în cazul celorlalte discipline, după 1947, antropologia va căpăta instituții noi la București și Iași, cu personal de cercetare specializat în diferite direcții.

### CONSIDERAȚII FINALE

- Cercetarea biologică în România a continuat în perioada celui de-al doilea război mondial – deși într-un ritm mult încetinit – în aproape toate disciplinele care luaseră avânt în perioada interbelică: botanica generală; morfologia, citologia și fiziologia vegetală; microbiologia și fitopatologia; zoologia generală; morfologia, citologia, histologia și fiziologia animală. În paralel s-au afirmat și unele discipline “de graniță”, cu precădere hidrobiologia, biospeologia, genetica, biochimia și antropologia.

- În toate disciplinele biologice, școlile științifice formate în perioada interbelică de specialiști renumiți – mai ales în universitățile din București, Iași și Cluj – s-au menținut ca atare și în anii conflagrației mondiale.

- După război, laboratoarele din universități, institutele și stațiunile biologice de cercetare fundamentală și aplicativă au început să se refacă treptat, în paralel cu apariția unor noi stațiuni și institute de profil, înzestrate cu aparatură nouă și cu personal de cercetare tânăr.

- După anul 1947, procesul s-a accelerat, cu unele inevitabile perioade de stagnare și chiar de recul în cazul unor discipline biologice ca urmare a amestecului politic în cercetarea științifică (de ex.: în istoria biologiei, genetică, științele agronomice, etc).

### BIBLIOGRAFIE

- MOHAN GH., GAVRILĂ L., ARDELEAN A., PÂRVU C. (coord.). 1996. *Istoria biologiei în date*. Edit. All București: 1-759.
- NEGREA ȘT. 1990. *Pe urmele lui Grigore Antipa*. Edit. Sport-Turism. București: 1-264.
- NEGREA ȘT. 2003. *Istoria biologiei în perioada interbelică (1918-1940)*. Noema. 2 (2): 155-158.
- POP E., CODREANU R. (COORD.) 1975. *Biologia*. In: Șt.M. Milcu et al. (coord.). *Istoria Științelor în România*. Serie editată de CRIFS – Acad. R. S. România. Edit. Acad. București: 1-295.
- RACOVITĂ GH. 1999. *A ști sau a nu ști. Adevărurile vieții lui Emil Racoviță*. Edit. Acad. Române. București: 1-560.

**Ștefan Negrea**

Institutul de Speologie „Emil Racoviță” al Academiei Române, București  
Calea 13 Septembrie, nr. 13, București, RO-050711, România  
stnegrea@yahoo.com