

MUZEUL DE ȘTIINȚELE NATURII BACĂU

**CENTENARUL NAȘTERII  
PROFESORULUI  
ION BORCEA  
1879-1979**

MANIFESTARE ÎNSCRISĂ ÎN CALENDARUL  
ANIVERSĂRILOR UNESCO PE ANUL 1979



MUZEUL DE ȘTIINȚELE NATURII BACĂU

CENTENARUL NAȘTERII  
PROFESORULUI  
ION BORCEA  
1879-1979

---

LUCRARE EDITATĂ ÎN CADRUL CELUI  
DE AL DOILEA FESTIVAL NAȚIONAL  
„CINTAREA ROMÂNIEI”

---

Coperta : SAȘA ANDREI







S U M A R

ROȘU GH. – Cuvînt înainte . . . . .	7
AGRIGOROAIE I. – Ion Borcea – savantul democrat și epoca sa . . . . .	10
BĂCESCU M. – Contribuția prof. Ion Borcea la apariția unor publicații științifice și la răspîndirea cunoștințelor științifice în România . . . . .	29
NECRASOV OLGA – Prof. Ion Borcea ca morfolog . . . . .	37
JITARU P. – Stațiunea zoologică „Agiea” și cercetările de fiziologie ecologică . . . . .	41
CĂRAUȘU S. – Stațiunea zoologică marină de la Agiea citorie științifică a prof. Ioan Borcea . . . . .	49
BURDUJA C. – Contribuția prof. Ion Borcea la progresul cunoștințelor botanice și a operei de ocrotire a naturii în țara noastră . . . . .	55
MURGOCI ADRIANA – Cercetări de entomologie și ichtiofaună în opera prof. Ion Borcea . . . . .	63
FEIDER Z. – Profesorul Borcea, om de suflet . . . . .	67
HASAN GH. – Aspecte didactico-pedagogice în activitatea prof. Ion Borcea . . . . .	69
MUSTAȚĂ GH. – Prof. Ion Borcea – entomolog și promotor al ideilor de combatere pe cale biologică a dăunăto- rilor . . . . .	75
<b>GHENCIU V.,</b> MUNTEANU I., GHENCIU ANA, HANGANU ELENA – Aportul prof. Ion Borcea la dezvoltarea gîndirii științifice românești . . . . .	85
VASILIU G. D. – Ion Borcea și economia noastră piscicolă . . . . .	93

<b>GHENCIU V.</b> – Prezența operei științifice și didactice a prof. Ion Borcea în gândirea biologică contemporană din România . . . . .	99
<b>ȘOVA C.</b> – Omagiu la un centenar . . . . .	101
<b>MINDRU C.</b> – Profesorul Ion Borcea la Muzeul de Istorie Naturală din Iași . . . . .	103
<b>CĂRAUȘU S., HANGANU ELENA</b> – Lista lucrărilor publicate de Ion Borcea . . . . .	107

## CUVINT INAINTE

---

GHEORGHE ROȘU  
prim-secretar al Comitetului județean  
Bacău al P.C.R.

*SINT 100 DE ANI DE CÎND AICI, PE MELEAGURILE BĂCĂUANE, a văzut lumina zilei cel care avea să devină savantul naturalist Ion Borcea.*

*Alături de Vasile Alecsandri, Ion Ionescu de la Brad, George Bacovia, George Enescu, Grigore Tăbăcaru, Nicu Enea – savantul Ion Borcea se situează, prin neobosita sa activitate, la loc de frunte în galeria marilor fii ai Bacăului.*

*Concepția sa materialistă despre natură, faptul că a fost un adept convins al evoluționismului au definit profilul savantului care, ducînd faima științei românești dincolo de fruntariile patriei, a îmbogățit patrimoniul nostru cultural-științific.*

*Ion Borcea a fost un om de știință multilateral. A condus Muzeul de istorie naturală din Iași, a fondat Stațiunea zoologică marină de la Agigea, a pregătit, ca profesor universitar, viitoarele generații de naturaliști, a făcut studii de anatomie și zoologie, a pus bazele școlii românești de oceanografie, a fost membru corespondent al Academiei Române. Figură proeminentă a științei epocii sale, Ion Borcea a insuflat colaboratorilor și discipolilor săi nu numai dragostea față de muncă și de adevărul științific, ci și un înflăcărat patriotism care lui însuși i-a dat tenacitatea, puterea de muncă, erudiția.*

*Prin punerea în valoare a tot ceea ce a dat mai bun, mai valoros știința românească, geniul creator al inteligenței tehnice și științifice românești din toate timpurile, partidul nostru militază pentru ridicarea pe trepte noi, superioare, a activității de cercetare științifică.*

*Ca factor primordial al progresului societății românești contemporane știința are, în zilele noastre, menirea de a fi, prin cuceririle sale, principala generatoare a saltului calitativ pe care*

vrem să îl înregistrăm în producția materială, în întreaga viață socială, economică și politică.

Bogata viață spirituală a societății noastre socialiste își are rădăcinile în activitatea prodigioasă a generațiilor dinaintea noastră. Ducem, de fapt, mai departe stindardul pe care l-au purtat cu justificată mândrie patriotică savanți români de talie mondială printre care nu putem să nu remarcăm și pe ilustrul Ion Borcea, fiu al acestor locuri.

Pasiunea pentru muncă și creație a înaintașilor noștri și-a pus amprenta pe tot ceea ce înfăptuim astăzi. Știința românească, cu un trecut atât de bogat, a făcut în luminoșii ani ai socialismului pași uriași. Ea slujește astăzi intereselor celor mulți, cauzei partidului. Cutezanța cu care promovăm noul în toate domeniile ne dă un sentiment de justificată mândrie. Sentimentul acesta de mândrie pentru ceea ce putem realiza în știință, în tehnică, în toate domeniile este cu atât mai mare cu cât știm că el a caracterizat poporul nostru de veacuri.

Clarviziunea, gândirea social-politică a eminentului fiu al poporului nostru – tovarășul NICOLAE CEAUȘESCU – ne-au învățat să ne aplecăm cu atenție asupra a tot ceea ce au gândit și făurit valoroșii noștri înaintași. Educate în acest spirit, generațiile de astăzi s-au angajat plenar în neobosita muncă pentru făurirea unei orînduiri pe care hărnicia și dragostea de glie a poporului nostru o meritau de mult. Clasa muncitoare, țărănimea, intelectualitatea înfăptuiesc astăzi politica științifică a Partidului Comunist Român, trezind la viață nouă întreaga țară. Privim astăzi cu mândrie localitățile, cu puternicele și modernele lor întreprinderi, întâlnim la tot pasul școli, universități, institute de cercetare științifică, muzee ; sîntem martorii unor înfăptuiri care ne-au impus pe plan mondial ca țară cu o bogată tradiție, cu un prezent viguros și un viitor luminos. La toate acestea este edificatoare contribuția tuturor aceluia care s-au înrolat în marile și foarte importantul front al științei și al tehnicii.

Cinstind memoria înaintașilor de la care am învățat să fim dirji, perseverenți, facem ca propriile noastre progrese să ducă societatea românească înainte pe drumul pe care ne conduce încercatul partid al comuniștilor.

Realizările puternicului detașament al intelectualității băcăuane, sînt bine cunoscute. Perspectivele sînt și ele deosebite. Mai ales în ceea ce privește contribuția la progresul producției materiale, valoroșii intelectuali din județul nostru au cu ce se

mindri. Apoi, în vasta muncă de educare a omului nou, constructor al socialismului, un aport deosebit îl au așezămintele noastre cultural-științifice în care își desfășoară activitatea zeci și zeci de intelectuali de prestigiu.

Manifestări științifice elevate au concentrat aici, la Bacău, ca de altfel și în alte localități ale județului, puterea creatoare a numeroși cercetători pe tărîmul științei din întreaga țară. Simpozionul „Ion Borcea”, reunind personalități marcante din domeniul științelor biologice, dar și din alte domenii, este încă o dovadă a bogatei activități pe care o desfășoară intelectualitatea noastră, plenar angajată în marea operă de edificare a socialismului, de construire a societății socialiste multilateral dezvoltate și de înaintare a României spre comunism.

## ION BORCEA – SAVANTUL DEMOCRAT ȘI EPOCA SA

---

Dr. ION AGRIGOROAIEI  
Universitatea „Al. I. Cuza” Iași

ION BORCEA, UNA DIN FIGURILE PROEMINENTE ALE ȘTIINȚEI românești, a fost – așa cum de altfel au fost cei mai mulți intelectuali români – un om cu profunde convingeri democratice, pentru care cercetarea științifică, munca la catedră și activitatea social-politică, de ridicare materială și spirituală a celor mulți, se împleteau organic, dând un înalt sens vieții și operei sale de savant-patriot. Cel ce s-a născut și a copilărit în apropiere de Bacău, a cunoscut de timpuriu minunata natură a văilor Siretului și Bistriței și strădaniile oamenilor de pe aceste meleaguri pentru o existență demnă, civilizată. Putem găsi, fără îndoială, în acei ani ai copilăriei începutul dragostei sale nețărmurite pentru natură și om, izvorită dintr-o inimă mare și generoasă. Ca elev și student (la Liceul Internat și la Facultatea de științe a Universității din Iași), la specializare în străinătate (doctoratul la Paris), ca profesor, timp de 30 de ani, al Universității ieșene, ca director (1926–1936) al Stațiunii zoologice marine de la Agigea, pe care a înființat-o, ca membru al unor societăți științifice române și străine<sup>1</sup> în laborator sau la catedră, în colegiul sau senatul universitar, în desele reveniri pe plaiurile natale sau ca ministru, printre studenți sau tineri colaboratori – Ion Borcea s-a simțit permanent strâns legat de poporul din care s-a ridicat; a lua atitudine activă față de problemele care frământau societatea românească și a contribui într-o rezolvare democratică era pentru omul Ion Borcea – ca și pentru mulți oameni de știință români – o îndatorire civică

---

<sup>1</sup> Vezi M. CONSTANTINEANU și S. CĂRAUȘU, Prof. I. Borcea în contribuții la istoria dezvoltării Universității Iași 1860–1960, vol. II, Buc. 1960, pp. 149-156.

elementară, de nedespărțit de activitatea științifico-didactică. Desigur, această activitate a ocupat un loc preponderent în viața și opera sa, dar ea s-a împlinit permanent cu poziția manifest democratică, chiar dacă nu depășea marginile orînduirii existente. Ion Borcea – intelectualul și omul politic cu vederi burghezo-democratice – a criticat unele din tarele societății în care a trăit, a acționat în direcția îmbunătățirii situației maselor largi, a țărănimii îndeosebi și s-a ridicat cu hotărîre împotriva naționalismului extremist, a fascismului.

Valorificarea gândirii cultural-științifice și politice, interpretarea atentă, obiectivă, fără exagerări dar și fără negativism, a poziției adoptate de omul de știință în contextul evenimentelor cu care a fost contemporan și s-a confruntat reprezintă astăzi o permanentă. Precizînd anumite limite ale sale ca om politic, ale democratismului său integrat societății burgheze (pe care o dorea însă mai bună, mai dreaptă pentru cei mulți, cercetătorul nu trebuie și aici nu poate ocoli acest aspect al activității sale, indispensabil înțelegerii omului Ion Borcea, în întregul său.

Atunci cînd, în 1906, tînărul Ion Borcea devenea profesor al Universității Iașene, instituția din capitala Moldovei se făcuse cunoscută prin uriașa operă științifico-culturală, realizată într-un olimat de umanitate, de democratism spiritual specific, în care ideile socialiste găsiseră teren prielnic de afirmare, de confruntări și influențare. În acest sens, este poate suficient a aminti că printre profesorii de atunci ai Universității se aflau P. Poni, A. D. Xenopol, Leon N. Cosmovici, N. Leon, Paul Bujor (cel care a avut un rol însemnat în îndrumarea și formarea, științifică dar și ca oameni activi ai societății, a unor viitori biologi de seamă, printre care și Ion Borcea), C. Stere și alții ; în 1908 este numit profesor G. Ibrăileanu, în 1910 – Al. Myller, în 1912 – C. I. Parhon și N. Costăchescu etc. Sînt numai cîteva nume – dintr-o listă mult mai întinsă – nume semnificative pentru valoarea științifică deosebită și, în același timp, pentru atitudinea politică democratică activă, străbătută de un cald patriotism și în slujba marilor idealuri naționale și sociale ale epocii.

În anul cînd Ion Borcea devenea profesor, apărea la Iași „Viața românească”, sub direcția lui C. Stere și Paul Bujor și avîndu-l ca secretar de redacție pe G. Ibrăileanu, revistă în jurul căreia s-a dezvoltat curentul de idei al poporanismului. Prin latura sa democratică, prin înțelegerea ce o manifesta pentru țărănime și rezolvarea problemelor sale, în limite precizate



de istoriografia noastră actuală, poporanismul a exercitat pe diferite planuri (artistic, social-politic), o influență în epocă și a determinat atitudini<sup>1</sup>. Foarte probabil că și asupra lui Ion Borcea, care nu era deloc străin de realitățile satului, poziția dascălului său Paul Bujor a exercitat o anumită influență. Cunoașterea din tinerețe a realității rurale românești, climatul anilor de studii de la Liceul Internat și Universitate, contactul cu ideile democratice și socialiste ce aveau la Facultatea de științe o largă răspindire, în direct raport cu atitudinea materialistă a profesorilor săi – sînt elemente care au acționat în direcția conturării personalității democratice a profesorului Ion Borcea, și nu numai a lui.

Unirea din 1918, rezultatul unui îndelungat proces istoric, a creat posibilități deosebite în vederea dezvoltării mai rapide a economiei, a științei și culturii. În timpul și la sfîrșitul primului război mondial au avut loc importante modificări de forțe social-politice, modificări accelerate de acordarea votului universal (noiembrie 1918), a decretelor-legi de expropriere (decembrie 1918) și a reformei agrare din 1921. Reformele democratice care au însoțit sau care au urmat imediat Unirii, cu luminile și umbrele lor, au răspuns unor necesități obiective ale societății românești și au avut consecințe importante în direcția sporirii forțelor progresiste și democratice<sup>2</sup>. A crescut considerabil numărul muncitorilor, apropiindu-se de aproape o jumătate de milion; în 1918, mișcarea muncitorească intra într-o perioadă de avînt revoluționar care a determinat, în 1921, transformarea Partidului Socialist în Partidul Comunist Român.

Frământările naționale și sociale din anii războiului, Unirea, necesitatea aplicării reformelor, precum și alți factori au provocat mutații în viața politică a țării; schimbîndu-se configurația partidelor, modificîndu-se substanțial programele lor. Au apărut noi partide, în timp ce unele dintre cele vechi (denumite conservatoare) erau în plin proces de destrămare. De pe poziția intelectualului democrat, P. P. Negulescu se referea la nevoia de primenire a vieții politice, „ce a izvorît, ea însăși, din suferințele grozave pe care, sub o formă sau alta, le-au îndurat toți românii de pretutindeni.

---

1 Vezi, pe larg, Z. Ornea, *Poporanismul*, Editura Minerva, București, 1972.

2 Vezi și I. Agrigoroaiei, *Despre mișcarea democratică din România la sfîrșitul anului 1918*, în „Carpica”, Bacău, 1973–1974, p. 163 și urm.

În aprilie 1917, în condițiile dezbaterii în Parlament a modificării Constituției, s-a constituit o grupare politică democratică intitulată Partidul muncii (cu Gr. Diamandi, Gr. Iunian, dr. N. Lupu, Mihail Macavei, Mihail Carp ș. a.), ce s-a pronunțat pentru lărgirea reformelor agrară și electorală și, în general, pentru reforme democratice<sup>3</sup>. În 1918, organul său de presă, ziarul „Tribuna” a subliniat rolul maselor largi populare în realizarea Unirii<sup>4</sup> și a scos în evidență, o dată în plus, necesitatea transformării vechii României într-o Românie nouă, „clădită pe mai multă dreptate socială, pe mai multă grijă a binelui general, pe mai multă iubire și solidaritate națională”<sup>5</sup>. Într-un *Memoriu*, publicat în „Tribuna” la 4 noiembrie 1918 se sublinia că, în fața realizării marelui act național, România trebuie să pășească imediat pe calea democratizării: „Dar casa noastră mare, oare, lărgindu-și încăperile, este menită să adăpostească toată suflarea românească, trebuie să fie mai frumoasă și mai atrăgătoare decît coliba de suferință pe care cei ce revin la matcă după secole de sclavie, o părăsesc”.

În decembrie 1918, Partidul muncii se dezorganizează; o parte din membrii săi (dr. N. Lupu, Gr. Iunian) vor intra în Partidul țărănesc, situîndu-se în aripa sa de stînga, pe o poziție democratică și antifascistă. Încă din vara anului 1918, Paul Bujor a publicat în „Tribuna” mai multe articole, în care se pronunța pentru adînci reforme economice și politice, pentru lărgirea dreptului de vot, împrăștierea țărănimii, pentru egalitatea deplină a cetățenilor indiferent de naționalitate<sup>6</sup>. La sfîrșitul anului 1918 se înființa la Iași o nouă grupare politică cu orientare democratică, intitulată Partidul muncitor, în frunte cu intelectuali de prestigiu: Paul Bujor, Ion Borcea, N. Costăchescu, C. I. Parhon ș. a. În decembrie 1918, apar în „Tribuna” articole semnate de fruntași ai noii grupări politice, în care se fac referiri la orientarea organizației și sînt expuse puncte programatice. „O sumă de oameni – scria prof. univ. N. Costăchescu – am pornit să grupăm tot ce vom găsi în țară, curat,

---

3 Vezi, pe larg, I. Agrigoroaiei, *Programul și orientarea Partidului muncii din 1917-1918*, în „Analele științifice ale Universității” «Al. I. Cuza» Iași, *Istorie*, fasc. 2, 1973, p. 217 și urm.

4 *Cine-a făcut Unirea?*, „Tribuna”, 4 decembrie 1918.

5 *Unirea*, în „Tribuna”. 30 noiembrie 1918.

6 Paul Bujor, *Discuțiuni. În chestia reformelor*, în „Tribuna”, 16 iunie 1918; idem, *Discuțiuni. Chestia evreiască și reforma administrativă în legătură cu reforma agrară și politică*, în „Tribuna”, 21 iunie 1918 ș. a.

dornic de bine, pentru a începe în comun acțiunea de educare cetățenească a maselor muncitoare de la orașe și sate (...). Nu o grupare universitară, ci un partid al muncitorilor intelectuali și manuali din România, — care-și extinde acțiunea în tot cuprinsul vechi și nou al țării”<sup>7</sup>. Tot el vorbea de necesitatea intrării în viața constituțională<sup>8</sup>, în timp ce Ion Borcea se pronunța pentru un guvern rezultat din alegeri și „schimbarea radicală a orânduielii interne”<sup>9</sup>, iar Paul Bujor considera că „o regenerare sănătoasă” trebuie să aibă la bază „o concepție socială” și nu „concepția individualistă” asupra transformării societății<sup>10</sup>.

Ca și în cazul Partidului muncii, plecându-se de la factorul moral și cultural, exagerându-se, chiar, rolul acestuia în transformarea societății, se acorda o mare atenție intelectualității. Noi, intelectuali vom merge în fabrici și ateliere, vom strânge mâna bătătorită a plugarului — scria N. Costăchescu, în articolul citat. *Manifestul* noului partid arăta: „Părtași hotărâți și neclintii ai ridicării la viața politică a țărănimii și muncitorimii, ne grupăm aparte, pentru ca într-un tot cu aceste categorii, care-singure chează viitorului nostru, să alcătuim partidul muncitor, elementul și factorul de viață politică și socială profundă și reală (...). Să ne îndrumăm laolaltă, țărani, cu luminarii lor, preoții și învățătorii, muncitorii și intelectuali care le îmbrățișăm cauza, pentru a da o puternică consolidare și o sănătoasă îndrumare țărilor române”. Emanciparea în înălțarea poporului trebuie să fie opera lui însuși și a celor care își identifică cu el nevoile și năzuințele. *Manifestul* sublinia necesitatea realizării depline a reformelor, cerute și pînă atunci, „la care am avea de adăugat cu deosebire, socializarea mijloacelor de producție, inclusiv pămîntul (este evidentă o anumită influență socialistă — nota ns., I. A.) și autonomie regională și comunală cu un caracter mai afirmat”. Se preconiza organizarea de grupări ale acestui partid, „grupări de sine stătătoare, cu totul și afară de partidele zise istorice”. Trebuia înlăturat „sistemul nenorocit” al promisiunilor demagogice și demascat „neajunsul unei vieți politice interne din ce în ce mai false, mai strimtorate și mai mes-

---

7 N. Costăchescu, *Vorbe și fapte*, în „Tribuna”, 21 decembrie 1918.

8 *Ibidem*.

9 Ion Borcea, *Noua orînduială*, în „Tribuna”, 13 decembrie 1918.

10 Paul Bujor, *Starea de drept și starea de fapt în țara noastră*, în „Tribuna”, 19 decembrie 1918; *idem*, *Constituția și aplicarea ei*, în „Tribuna”, 24 decembrie 1918.

chine, unde sub masca unui constituționalism și democratism de fațadă, s-a practicat totdeauna cel mai pronunțat arbitrar și oligarhism", izvorât din vechiul sistem electoral <sup>11</sup>.

Noua grupare ieșeană era sincer interesată în ridicarea maselor populare. Unele cercuri locale au privit cu simpatie crearea ei : „Un grup de profesori universitari din lașul promotor al tuturor marilor mișcări de progres – scria ziarul „Opinia” – au format nu demult (trecuse, de fapt, mai mult de un an – I. A.) un partid muncitoresc-țărănesc – de nuanță socialistă – condus de valori necontestate ca actualul președinte al Senatului (Paul Bujor – I. A.) și, îndeosebi pentru noi dascălii, de însuși ministrul instrucției publice, d. Borcea” <sup>12</sup>. Fără a fi un partid socialist propriu-zis, această grupare era direct influențată de ideile general-democratice ale mișcării socialiste și privea cu multă simpatie și înțelegere mișcarea muncitorească.

Semnificativă pentru convingerile sale democratice este și atitudinea adoptată de prof. Ion Borcea, în acele zile, în Colegiul universitar care, în ședința din 21 decembrie 1918 a luat în dezbatere cererea generalului Petala, comandantul Corpului IV de armată și al pieții lași, referitoare la stabilirea unei colaborări cu Universitatea în „măsurile de preîntâmpinare a curentului de dezordine socială” ce ar amenința țara <sup>13</sup>. Majoritatea profesorilor prezenți și-au exprimat indignarea față de o astfel

---

<sup>11</sup> *Manifest. Considerațiuni preliminare pentru organizarea Partidului muncitor*, p. 11-13 (Broșură aflată în biblioteca Arhivelor statului Iași, nr. inv. 9998). (vezi și Ioan Scurtu, *Din viața politică a României. Întemeierea și activitatea Partidului țărănesc 1918-1926*, Editura Litera, București, 1975, p. 19). Printre membrii Partidului muncitor se aflau intelectuali cu vederi democratice, unii dintre ei influențați de mișcarea socialistă, și muncitori. Reproducem lista membrilor Partidului muncitor, așa cum este ea dată în broșură : Paul Bujor – prof. univ., Ion Borcea – prof. univ., dr. N. C. Balan, Octav Băncilă – pictor, Gh. Bărgoveanu, Ion Botez – absolvent al Facultății de științe, Constantin Brudariu – avocat, Adrian Brudariu – institutor, N. Costăchescu – prof. univ., Vasile Florian, I. Mihăilescu – lucrător mecanic, I. O. Moisescu – lucrător mecanic, A. Naghel – lucrător mecanic, dr. C. I. Parhon – prof. univ., dr. V. Rășcanu, M. Ștefănescu – lucrător mecanic, dr. I. Tănăsescu – prof. univ., Gh. Talpă – lucrător mecanic, dr. I. Teodorescu, dr. Țugulea, ing. M. Volănschi, dr. P. Zosin (*Manifest...*, p. 13).

<sup>12</sup> „Opinia”, 22 februarie 1920. Revenim asupra alegerii prof. Paul Bujor ca președinte al Senatului și a numirii prof. I. Borcea ca ministru al Instrucțiunii publice.

<sup>13</sup> Vezi și Adrian Macovei, *Unele aspecte din istoria Universității ieșene (1918-1919)*, în „Anuarul Institutului de istorie și arheologie „A. D. Xenopol-din Iași”, t. XIV, 1977, p. 368-369.

de propunere, cerind respectarea libertăților democratice. În cuvîntul său, prof. Ion Borcea, plecînd de la constatările făcute în satele județului Bacău, a arătat că țărănimia, care suferă lipsuri și nedreptăți, este stăpînită de o „neînvingătoare lipsă de încredere, de altminteri explicată și justificată, asupra chipului cum se va efectua viitoarea parcelare a pămînturilor ce le-au fost acordate prin decretul-lege”. Țăranii nu cunosc nimic despre noua lege electorală ; „nimeni nu le dă nici-o lămurire dezinteresată, nici asupra mecanismului și procedurii votării, nici asupra puterii uriașe de care se pot bucura în minuirea acestei arme prețioase, dobîndită prin legea votului universal”. Împotriva celor care au încercat să-i lămurească, jandarmii au luat aspre măsuri coercitive. Oamenii satelor băcăuane – relatea Ion Borcea – „sînt mai cuminți și mai pașnici decît diriguitorii ; în schimb, peste tot cuprinsul județului, ca și desigur în restul țării, se practică fără teamă de răspundere, fără rezervă, vechea școală, și poate cu mai multă strășnicie, a tergiversării, a opri-mărilor și nedreptăților din România dinainte de războiul unității noastre naționale”. Ion Borcea cerea să se dea un răspuns care „trebuie să fie sincer, fără înconjur”, un protest „împotriva teroarei și ilegalităților de tot felul, care se practică la sate ca și la orașe”. Profesorul nostru – membru atunci al Partidului muncitor, ca și alți mulți intelectuali – manifesta o deosebită grijă pentru apărarea drepturilor și libertăților politice, pentru aplicarea fără abuzuri a reformelor, pentru o dezvoltare democratică a României întregite, renunțîndu-se la vechile metode de guvernare. Cu o mare majoritate (între care N. Leon, Paul Bujor, Ion Borcea, N. Costăchescu, C. I. Parhon, Ilie Bărbulescu, D. Mezincescu, I. Tănăsescu, Traian Bratu ș. a.), Colegiul universitar a adoptat moțiunea de răspuns în care se atrăgea atenția guvernului asupra cauzelor reale ale nemulțumirilor, cerîndu-se a se lua măsuri pentru înlăturarea lor. „Agitațiunile din țară – se preciza în moțiune – se datoresc, în primul rînd, pe de o parte, lipsei, nevoilor și nedreptăților pe care le îndură de atîta vreme toate clasele sociale și care apasă mai cu seamă asupra populației nevoiașe de la sate și de la orașe, datorită abuzurilor și incuriei administrației, iar pe de altă parte, situațiunei anormale în care ne aflăm, continuîndu-se vechiul sistem de guvernare, atunci cînd toată lumea așteaptă o rupere desăvîrșită cu relele trecutului”. Ampla și energica intervenție a prof. Ion Borcea, alături de cele ale profesorilor Matei Cantacuzino, I. Tănăsescu,

D. Mezincescu, a avut un rol deosebit în adoptarea motiunii și în redactarea conținutului ei.

În decembrie 1918, s-a creat Partidul țărănesc care s-a situat, în primii ani de activitate, în stînga vieții politice burgheze, ca una din cele mai radicale formațiuni politice burgheze din România<sup>14</sup>. În ciuda unor importante limite și aspecte contradictorii, programul și doctrina Partidului țărănesc au avut, prin varietatea problemelor abordate și discutate, prin soluțiile preconizate, un caracter burghezo-democratic, interesînd pături largi ale burgheziei mici și mijlocii, ale intelectualității<sup>15</sup>. Re-luînd și adaptînd unele teze și atitudini ale poporanismului la noile condiții de după primul război mondial, țărănismul, acest curent de idei eterogen și contradictoriu, s-a situat – în limite precizate de specialiști – în stînga celorlalte curente de idei de esență burgheză<sup>16</sup>.

Intrînd, în februarie 1919, în Partidul țărănesc, gruparea țărănistă de la Iași (cu modificări în componență, de-a lungul anilor) se va situa în aripa de stînga a acestui partid și, apoi, a Partidului național-țărănesc. În general, și cu nuanțe, accente diferite, asupra cărora nu putem stărui aici, țărăniștii ieșeni ca N. Costăchescu (mult timp șeful organizației locale), Paul Bujor, C. I. Parhon, Ion Borcea, Petre Andrei, Mihai Ralea, Gh. Zane și alții au respins orientările reacționare și profasciste<sup>17</sup>. S-a subliniat că grupul țărăniștilor de la „Viața românească” au fost consecvenți la stînga Partidului național-țărănesc. În cele două decenii interbelice, foștii poporaniști sau cei care continuau vechiul poporanism, „au fost cu adevărat exponenții stîngii radicale burgheze, angajînd bătălii notorii cu grupările reacționare, cu cele fasciste în special. Tradiția progresistă a democratismului poporanist nu s-a pierdut”<sup>18</sup>. Chiar și unii adversari politici au recunoscut că „la Iași, elementul zis democrat din Partidul național-țărănesc pare a predomina asupra celorlalte nuanțe care alcătuiesc această organizație politică”<sup>19</sup>.

---

14 Mircea Mușat, Ion Ardeleanu, *Viața politică în România 1918–1921*, ediția a II-a, completată, Editura politică, București, 1976, p. 233.

15 *Ibidem*, p. 234.

16 Vezi și Z. Ornea, *Țărănismul...*, p. 140.

*România în preajma instaurării dictaturii regale*, Editura Dacia, Cluj, 1973, p. 42-44.

17 Z. Ornea, *Țărănismul...*, p. 78 ; Florea Nedelcu, *Viața politică din*

18 Z. Ornea, *Țărănismul...*, p. 344.

19 Ioan Dafin, *Iașii cultural și social*, vol. II, Iași, 1929, p. 219.

Fuziunea din februarie 1919, intrarea în Partidul țărănesc a grupului de profesori din Iași, intelectuali de mare valoare, a dus la creșterea prestigiului și popularității partidului, la o infuzie de democratism<sup>20</sup>. În alegerile din noiembrie 1919, primele alegeri desfășurate pe baza votului universal, Partidul țărănesc a reușit un succes deosebit obținând 130 de mandate. În lunile imediat următoare ca și în întreaga perioadă interbelică, țărăniști ieșeni au fost aleși deputați sau senatori (la Iași sau în alte județe – Bacău, de pildă), au deținut posturi importante, manifestându-se, cel mai adesea, ca apărători ai democrației, în cadrul orînduirii existente. Deosebit de elocventă pentru prestigiul de care se bucura profesorul Paul Bujor a fost alegerea sa ca reprezentant al Universității în Senat și alegerea, la sfîrșitul anului 1919, ca președinte al primului Senat al României întregite. S-a pronunțat, în continuare, cu hotărîre pentru largi reforme democratice, agrară în special, pentru ridicarea materială și spirituală a maselor, s-a ridicat, și de la tribuna Senatului, împotriva naționalismului cuzist<sup>21</sup>.

În guvernul „Blocului parlamentar” din 1919–1920<sup>22</sup>, prof. Ion Borcea a deținut, pentru câteva luni, postul de ministru al Instrucțiunii și cultelor. „Făcînd parte din guvern – sorie un specialist în istoria Partidului țărănesc – profesorul universitar I. Borcea, întemeietorul școlii românești de oceanografie, s-a străduit să contribuie la unificarea și modernizarea învățămîntului, la legarea lui mai strînsă de practică. Timpul scurt nu i-a permis însă să traducă în viață aceste frumoase intenții”<sup>23</sup>. A încercat, totuși, să ia unele măsuri de sprijinire materială a învățămîntului. Astfel, în ședința din 26 februarie 1920, Adunarea Deputaților a adoptat proiectul de lege depus de ministrul Ion Borcea, pentru deschiderea, pe exercițiul 1919–1920, a unor credite suplimentare extraordinare de 6.958.620,58 lei, pentru nevoile învățămîntului<sup>24</sup>. Din această sumă, o parte era desti-

---

20 Ioan Scurtu, *op. cit.*, p. 20.

21 Vezi, de exemplu, „Dezbaterile parlamentare. Senatul”, ședința din 6 iulie 1920, în „Monitorul oficial”, nr. 14, 16 iulie 1920, p. 156; *ibidem*, ședința din 26 iunie 1920, în „Monitorul oficial”, nr. 5, 1 iulie 1920, p. 44.

22 Mircea T. Mușat, *Partidele politice și alegerile parlamentare din 1919. Guvernarea Blocului parlamentar (noiembrie 1919 – martie 1920)*, în „Anale de istorie”, nr. 1, 1974, p. 59 și urm.).

23 Ioan Scurtu, *op. cit.*, p. 35.

24 „Monitorul oficial”, nr. 47, 28 februarie 1920, p. 750-52.

nată școlilor și Universității din Iași, aflate, imediat după război, într-o grea situație materială.

În perioada de activitate de pînă la fuziunea cu Partidul național, Paul Bujor și Ion Borcea au fost aleși, în repetate rînduri, în organele conducătoare centrale ale Partidului țărănesc<sup>25</sup>. Este și aceasta încă o dovadă a prestigiului deosebit de care se bucura cei doi oameni de știință cu vederi democratice în cadrul partidului precum și în cadrul opiniei publice. Observăm, totodată, că pe măsură ce ne apropiem de anul formării Partidului național țărănesc (1926), activitatea politică, a profesorilor Bujor și Borcea, ca membri ai acestui partid, — scade în intensitate. Desigur, munca științifică și didactică era principatul lor cîmp de manifestare ; ne apropiem și de anul înființării Stațiunii de la Agigea, care-l va avea director pe prof. Ion Borcea. Aceasta ar fi o explicație, dar nu singura. O parte din reformele pentru care militaseră o serie de oameni de cultură (în special, reforma agrară) erau pe cale de a se înlăptui, chiar dacă nu în proporțiile și cu consecințele preconizate de ei. Credem însă că, în primul rînd, faptul amintit se explică prin pertractările programatice ale conducerii Partidului țărănesc, prin cedările făcute în vederea realizării fuziunii cu Partidul național. Programul Partidului național țărănesc din 1926 reprezenta, din punct de vedere democratic, un pas înapoi față de programele anterioare ale Partidului țărănesc ; crearea P.N.Ț. s-a făcut deci printr-o anumită alunecare spre dreapta care a provocat nemulțumiri<sup>26</sup>.

Evoluția politică a lui Ion Borcea este, față de aceste mutații, deosebit de semnificativă și interesantă. Cu aproximativ două săptămîni înainte de Congresul care a hotărît fuziunea celor două partide, dr. N. Lupu se manifestase ca adept al menținerii Partidului țărănesc, în forma sa de atunci<sup>27</sup>. La Congresul de formare al P.N.Ț., dr. N. Lupu a declarat că subscrie la acest act și a votat pentru fuziune. Dar, la începutul anului următor, o grupare se constituie separat în Partidul țărănesc — dr. N. Lupu. Șeful organizației ieșene a acestui partid, cunoscut pentru orientarea sa de stînga, democratică și antifascistă, a fost prof.

---

25 Ioan Scurtu, *op. cit.*, p. 54, 70, 141 ș. a. ; Mircea Mușat, Ion Ardeleanu, *op. cit.*, p. 223 și 233.

26 Ioan Scurtu, *op. cit.*, p. 181 și urm.

27 *Ibidem*, p. 178.



Ion Borcea<sup>28</sup>. S-a observat, cu deplină temei, că după crearea P.N.T. a cunoscut mari frământări interne. „Unele deosebiri de concepție sau privind linia tactică a partidului, precum și atmosfera din interiorul acestuia (la care adăugăm, începând cu toamna lui 1928, nemulțumirile provocate de opera de guvernământ a guvernului P.N.T. – nota ns., I. A.) au determinat pe unii fruntași remarcabili ai fostului Partid țărănesc să părăsească P.N.T. Menționăm pe dr. N. Lupu (1927), C. Stere (1930) și Gr. Iunian (1932). Nu este lipsit de semnificație faptul că toți acești foști țărăniști au plecat din P.N.T. de pe poziții de stînga și că ei au întemeiat noi partide, care-și propuneau să reia firul activității Partidului țărănesc, întrerupt prin fuziunea din octombrie 1926. Aceasta arată că în mintea lor, ca și într-a altor oameni politici (ca, de pildă, Ion Borcea – nota ns., I. A.), Partidul țărănesc era expresia unei sincerități politice, a unei concepții și atitudini înaintate”<sup>29</sup>.

Odată cu trecerea anilor, activitatea politică, în sensul ei larg, de atitudine și acțiune, a prof. Ion Borcea, ca și a multor altor intelectuali, nu s-a stins ci a cunoscut o intensitate deosebită, dincolo de apartenența la vreun partid, prin poziția hotărâtă în combaterea mișcărilor naționaliste și a pericolului fascist intern și extern.

În condiții asupra cărora nu insistăm aici, imediat după primul război mondial au apărut organizațiile naționaliste extreme „Garda conștiinței naționale” (1919), „Liga apărării național creștine” (1923) ș. a., conduse sau îndrumate de prof. A. C. Cuza. Adepții lui A. C. Cuza s-au dedat la acțiuni huliganice, antidemocratice, atât în Universitate cât și în afara ei, au devastat tipografiile, magazine, maltratînd populația și organizînd manifestații naționaliste pe străzile orașului. În organizația lui A. C. Cuza și-a început activitatea Corneliu Zelea Codreanu și alți viitori legionari. Din Liga apărării național creștine s-a desprins, în 1927, Corneliu Zelea Codreanu, nemulțumit de metodele

---

<sup>28</sup> Arhivele statului Iași, fond Inspectoratul de poliție, dosar 9/1930, f. 61; „Opinia”, 4 ianuarie 1933.

<sup>29</sup> Ioan Scurtu, *op. cit.*, p. 186. La 11 martie 1934, Partidul țărănesc – dr. N. Lupu a revenit în Partidul național țărănesc, fapt ce a dus la o considerabilă fortificare a aripii de stînga din partid în lupta pentru apărarea democrației burgheze, împotriva fascismului. Actul fuziunii trebuia să însemne un aport important în concentrarea forțelor politice din România în apărarea regimului parlamentar (Florea Nedelcu, *op. cit.*, p. 43).

„prea blinde” ale profesorului A. C. Cuza formînd „Liga arhanghelului Mihail”, care devine, în 1930, „Garda de fier” (un timp a purtat numele de „Totul pentru țară”), cea mai periculoasă organizație de tip fascist din România.

Mișcarea muncitorească și democratică ieșeană – încadrată organic în mișcarea la nivel național – a combătut activitatea organizațiilor extremiste, a dezvăluit caracterul diversionist al naționalismului, chiar din momentul apariției lor<sup>30</sup>. Marea majoritate a profesorilor Universității ieșene s-a situat pe poziții înaintate, democratice, combătînd cu hotărîre manifestările naționaliste și, apoi, fasciste. Astfel, chiar la 10 martie 1919, un grup de profesori de la Facultatea de litere și filozofie atrăgea atenția asupra pericolului acțiunilor șovine pentru educarea studențimii în spiritul ideilor înaintate, naționaliste și democratice<sup>31</sup>. Dr. C. I. Parhon, exprimînd poziția celei mai mari părți a intelectualității ieșene, scotea la iveală substratul acțiunii întreprinse de „Garda conștiinței naționale” și de organul său de presă „Conștiința”, „menite să devieze atențiunea de la interesele mari ale populației”. „Pentru mine – preciza omul de știință cu largi vederi democratice – această acțiune n-are nimic comun cu conștiința națională sau măcar cu conștiința în general”<sup>32</sup>.

În mai multe rînduri, în Senat, prof. Paul Bujor a răspuns atacurilor lui A. C. Cuza. Paul Bujor scotea în evidență caracterul reacționar al atitudinii lui A. C. Cuza și observa, foarte bine, principala cauză a rupturii politice dintre acesta și N. Iorga<sup>33</sup>. A. C. Cuza – arăta Paul Bujor – nu a înțeles spiritul nou, democratic ce se manifesta puternic, imediat după război, atît pe plan internațional cît și pe plan intern. Adresîndu-se lui A. C. Cuza, Paul Bujor declara : „D-voastră, totdeauna, ați fost contra evidenței, nu ați știut niciodată să fiți în nota timpului,

30 Vezi Gh. I. Ioniță, A. Karețchi, *Intelectuali ieșeni în lupta antifascistă*, Iași, 1971 ; Em. Bold, *Din activitatea democratică și antifascistă a profesorilor și studenților Universității ieșene (1920–1925)*, în volumul *Universitatea „Al. I. Cuza” din Iași la a 50-a aniversare a P.C.R. Referate și studii*, Iași, 1971 ; Ion Agrigoroaiei, *Împotriva organizațiilor naționaliste, de extremă dreaptă (1919–1920)*, în „Cercetări istorice”, Iași, 1977.

31 Cf. „Anuarul Institutului de istorie și arheologie „A. D. Xenopol” din Iași”, 1971, p. 482.

32 „Opinia”, 12 aprilie 1920.

33 În 1910, se înființase Partidul naționalist-democrat, condus de N. Iorga și A. C. Cuza. În 1916–1917, se produce ruptura între cei doi oameni politici, cel de-al doilea evoluînd spre dreapta.

ceea ce (fapt care – nota ns., l. A.) v-a deosebit de d. Iorga (...). Ați rămas în urmă”. Criticând extremismul lui A. C. Cuza, Paul Bujor dezvăluia de la tribuna Senatului, încă din vara anului 1920, caracterul demagogic, diversionist al propagandei mistice desfășurate de cuziști : „Ceea ce ne-a revoltat atunci nu au fost ideile religioase, ci specula ce s-a căutat să se facă în numele acestor idei”<sup>34</sup>. Preocuparea mișcării naționaliste și fasoiste din țara noastră de a utiliza misticismul religios în propaganda de înșelare a maselor a primit riposta hotărâtă a forțelor democratice, a unui mare număr de intelectuali.

În repetate rânduri, în ședințele Senatului, ale Colegiului universitar, ale consiliilor profesionale, numeroși profesori ai Universității, printre care și Ion Borcea, au apărat știința și cultura, raționalismul și democrația de atacurile naționaliste și au cerut măsuri împotriva elementelor huliganice<sup>35</sup>. Astfel, Senatul universitar în ședința din 2 iunie 1921 (cu participarea și a lui Ion Borcea, decanul Facultății de științe) a hotărât în unanimitate eliminarea din Universitate a studentului de la drept, Corneliu Zelea Codreanu, pentru repetate și grave abateri de la disciplina universitară ; Consiliul profesoral al Facultății de drept, sub conducerea și presiunile lui A. C. Cuza, declară „nulă și neavenită” hotărârea Senatului. Cazul a fost rediscutat, ajungând și la minister. La 4 noiembrie 1921, Senatul universitar întrunit sub președinția noului rector, Traian Bratu, reia în discuție cazul. Membrii Senatului – în mare majoritate – susțin menținerea hotărârii de eliminare luată la 2 iunie 1921. Profesorul Ion Borcea declară că, întrunit la toate ședințele în care s-a discutat cazul lui C. Z. Codreanu, reprezentanții Facultății de drept n-au răspuns invitației de a participa, nu înțelege pe ce motiv ministerul cere Senatului o nouă discuție. El propune ca Senatul să ceară „ministerului respectarea soluțiunii ce am dat-o prin votul anterior”<sup>36</sup>. Ion Borcea și-a manifestat indignarea față de tolerarea actelor de indisciplină la Facultatea de drept, cerînd

---

34 „Dezbaterile parlamentare, Senatul”, ședința din 26 iunie 1920, în „Monitorul oficial”, nr. 5, 1 iulie 1920, p. 44.

35 Vezi Stelian Neagoe, *Triumful rațiunii împotriva violenței*, Editura Junimea, Iași, 1977, *passim*; Rodica Radu, *Arhivele Universității din Iași, izvor documentar pentru cunoașterea tradițiilor de luptă progresiste ale intelectualității ieșene, în perioada interbelică*, în „Cercetări istorice”, Iași, 1977, p. 487 și urm.

36 Arhivele statului Iași, fond Universitatea „Al. I. Cuza”, Rectorat, dosar 53/1921, f. 5-6.

demisionarea lui A. C. Cuza. „Înțeleg revolta d-lui Borcea”, declara în ședința Senatului, prof. G. Ibrăileanu, dar cazul nu a fost nici acum rezolvat definitiv. Din nou, în ședința din 13 decembrie 1921, prof. Ion Borcea a susținut că pedeapsa dată de Senat anterior a fost hotărâtă regulamentar și a cerut aplicarea ei<sup>37</sup>. Deși majoritatea membrilor Senatului s-a situat pe o astfel de poziție, sub oblăduirea lui A. C. Cuza și cu complicitatea conducerii ministerului, C. Z. Codreanu termină facultatea în 1922.

În cadrul Marelui Colegiu universitar, întrunit la 7 decembrie 1922 pentru a discuta situația creată în Universitate în urma manifestațiilor naționaliste, primul care ia cuvântul este profesorul Ion Borcea care apreciază că, de fapt, nici „autoritățile nu sînt străine de mișcările studentești” naționaliste. Prof. C. I. Parhon se referea și el la complicitatea unor autorități și la „ministerul, care a tolerat de doi ani și jumătate anarhia” și este vinovat pentru această situație. În problema închiderii sau nu a cursurilor Universității, profesorul Ion Borcea făcea din nou referiri la practicile de toleranță care au adus Universitatea în situația de a rămîne luni de zile închisă : „Sînt de doi ani în Senatul universitar. Nu sînt surprins. Am luat măsuri, am pedepsit un student (Corneliu Zelea Codreanu – nota ns., I. A.). Chiar în lipsa unei facultăți, pedeapsa dată era bună. Am cerut ministerului să aplice pedeapsa și n-a făcut-o. La sfărîmarea chioșcurilor și tipografiei Golden noi n-am luat măsuri. Dăinuirea conflictelor nu putea să ducă decît la cele de azi, cînd s-a jignit Senatul universitar, iar ministerul n-a vrut să aplice pedeapsa (...). Poliția a patronat mișcările studentești. Zurbagii știau că nu vor trage consecințele”<sup>38</sup>.

Marele Colegiu universitar adoptă o *Moțiune*, semnată de rectorul Traian Bratu, care este dată publicității la 8 decembrie 1922. Între altele, se arăta că Marele Colegiu universitar „dezaprobă cu toată energia actele de brutalitate, care nu pot rezolva problemele sociale și găsește că, venite din partea studenților, aceste acte micșorează prestigiul Universității”. *Moțiunea* chema pe toți studenții să-și reia activitatea ; „o Universitate poate fi chiar bucuroasă cînd are prilej să formeze în spirit național studenți, care aparțin la naționalități deosebite”<sup>39</sup>.

37 *Ibidem*, f. 27.

38 Cf. *Stelian Neagoe, op. cit.*, p. 183.

39 *Ibidem*, p. 188.

Marele Colegiu universitar, întrunit la 3 aprilie 1923, a luat din nou în discuție problema mișcărilor naționaliste printre studenți. Profesorii C. I. Parhon și V. Rășcanu au cerut luarea de măsuri, începând cu A. C. Cuza; prof. Ion Borcea constata că poliția este pasivă iar „pedepsele date de Senat, ministrul nu le aplică”. Profesorii N. Costăchescu, Traian Bratu și Paul Bujor au luat atitudine față de acțiunile distructive în procesul de învățămînt ale lui A. C. Cuza și C. Z. Codreanu<sup>40</sup>.

Combătînd așa-zisul principiu „*numerus clausus*” susținut de profesori ca A. C. Cuza, C. Șumuleanu și I. Găvănescul, prof. Ion Borcea – în ședința Marelui Colegiu universitar întrunit la 21 aprilie 1923, sub președinția rectorului I. Simionescu –, insistă asupra cauzelor mai adînci, de ordin social, care limitează accesul în școli la copiii de țărani. Trebuie să ne îngrijoreze această situație – preciza profesorul ce nutrea o mare dragoste pentru țărănul român – dar ea nu se poate rezolva prin alungarea din școală a celor de alte naționalități, ci prin sprijinirea elementelor de la țară<sup>41</sup>.

În toamna anului 1924, opinia publică românească a fost indignată de asasinarea, de către C. Z. Codreanu, a prefectului de poliție din Iași, C. Mănciu, la 25 octombrie. Se deschidea, astfel, șirul unor asasinate de tristă amintire înfăptuite de legionari. N. Iorga combătea vehement pe naționaliști și vorbea de „scîrbosul fapt de la Iași”. În Parlament, prof. Paul Bujor califică actul lui Codreanu ca un „asasinat odios” și cerea luarea unor măsuri energice împotriva vinovaților direcți și morali, în frunte cu A. C. Cuza<sup>42</sup>. La 31 octombrie 1924, a avut loc memorabila ședință a Consiliului universitar, în care profesorii au condamnat cu asprime asasinatul și au scos în evidență legătura între Cuza și Codreanu, acuzîndu-l pe Cuza drept autor moral al asasinatului, mai ales că acesta, luînd primul cuvîntul, a făcut, în fața profesorilor stupefiați, apologia crimei. Prof. Petre Andrei a fost vehement în acuzația sa: „Mă simt dator a spune: d-l Cuza a țintit și Codreanu a tras (...). Sînteți adevăratul asasin moral, ați hrănit sufletul lui Codreanu, ați făptuit un asasinat”. Dezbaterile din această ședință<sup>43</sup>, ce constituie un moment de referință

---

40 *Ibidem*, p. 219.

41 Cf. Stelian Neagoe, *op. cit.*, p. 224-225.

42 Vezi Ioan Scurtu, *op. cit.*, p. 147.

43 Arhivele statului Iași, fond Universitatea „Al. I. Cuza”, Rectorat, dosar 34/1924, f. 7-28.

în tradițiile democratice ale Universității ieșene, relevă atitudinea demnă, intransigentă, de mare responsabilitate, adoptată de profesorii Al. Myller, Ștefănescu-Galați, C. I. Parhon, Ion Borcea, Matei Cantacuzino, Petre Andrei, Vasile Rășcanu, Paul Bujor ș. a. În cuvîntul său prof. Ion Borcea arăta că Universitatea și-a făcut o dată datoria și și-a precizat atitudinea atunci cînd l-a eliminat pe Codreanu. El cerea măsuri severe : „E încontestabil că orice act de anarhie trebuie reprimat”. Ion Borcea aprecia că guvernul, deși informat, nu a luat măsuri : „Oare guvernul nu-i vinovat și el ? Doar a fost ținut neîncetat în curent cu mișcările de la Iași. Sint contra oricărui act de abatere, mai ales contra crimei (...). Să-i judecăm pe toți vinovații”<sup>44</sup>. În moțiunea (denumită încheiere) adoptată de marea majoritate a celor prezenți (30 din 34 ; au votat contra A. C. Cuza, C. Șumuleanu și Găvănescul, s-a retras N. Șerban), Consiliul Universității din Iași condamnă asasinatul („această crimă care necinstește sufletul neamului românesc”) și curentul condus de A. C. Cuza care, „sub cuvînt de religie și de naționalism, rătăcește spiritele tineretului”, și ale cărui „consecințe au fost violența și crima”<sup>45</sup>.

În decembrie 1924, elementele naționaliste și-au intensificat atacurile împotriva cunoscuților profesori democrați Ion Borcea, Traian Bratu, Al. Myller, C. I. Parhon și alții<sup>46</sup>, au adoptat față de ei o atitudine ireverențioasă, ofensatoare, încercînd să-i împiedice a ține cursurile. Trebuie însă să precizăm că în întreagă această perioadă ca și în anii următori, marea majoritate a studenților și-a exprimat, pe diferite căi, dezaprobarea și indignarea față de acțiunile ouziștilor și s-au solidarizat cu profesorii amintiți. Studenții secției matematică scriau, într-o moțiune către rector : „Înfierăm ou toată tăria atitudinea acelor studenți care s-au coborît la nivelul defăimătorilor de stradă, călcîind astfel demnitatea de om și de student. În același timp, exprimăm d-lui profesor Myller sentimentele de cel mai adînc respect, asupra cărora evenimentele mai sus arătate n-au avut alt efect decît să-l întărească”. La rîndul lor studenții naturaliști scriau și ei rectorului : „...Ne simțim adînc jigniți și revoltați față

---

44 *Ibidem*, f. 21.

45 *Ibidem*, f. 28.

46 Vezi, de exemplu, relatarea prof. Ion Borcea în ședința Senatului din 11 decembrie 1924 (*ibidem*, f. 46-47), precum și expunerea rectorului, Al. Slătineanu, în ședința Consiliului universitar din 5 ianuarie 1925 (*ibidem*, f. 56 și urm.).

de atitudine obraznică, nedemnă și agresivă a unor indivizi care, spre necinstea noastră, încă mai sînt studenți. Dezaprobăm și infierăm cu toată stăruința noastră purtarea necuviincioasă a acelor studenți față de d-l profesor Borcea (...) Asigurăm pe respectatul nostru profesor d-l Borcea, care a venit în mijlocul studenților cu cele mai frumoase și mai pașnice cuvinte, de înaltele sentimente ce le nutrim pentru domnia-sa: sentimente pe care vinturile cele răufăcătoare nu le-au clintit întru nimic ci, din contra, au făcut ca ele să prindă o rădăcină mai adîncă în miinile noastre”<sup>47</sup>. Erou exprimate aici gîndurile și sentimentele adevăraților studenți față de dascălii lor care și-au înțeles înalta menire de profesori-cetățeni, oameni de știință de prestigiu mereu preocupați de educarea tinerilor în spiritul marilor idealuri ale neamului.

Prof. Ion Borcea, ca și marea majoritate a intelectualității române, și-a manifestat îngrijorarea față de intensificarea acțiunilor organizațiilor de dreapta din interior, în strînsă legătură cu ascensiunea fascismului pe plan internațional. Deosebit de semnificativă din acest punct de vedere este poziția adoptată de profesorii Ion Borcea, Gr. T. Popa, Mihai Carp ș.a. în cadrul unei ședințe extraordinare a corpului didactic ieșean (universitar, secundar și primar) convocate la scurt timp după venirea hitlerismului la putere în Germania, ședință prezidată de prof. Ion Borcea<sup>48</sup>. Luînd primul cuvîntul, prof. Ion Borcea s-a referit la greutățile pe care le-a avut de întîmpinat, în ultima vreme (precizăm noi, în anii crizei economice din 1929–1933) corpul profesoral. Față de vitregia guvernului și rășluirea de drepturi, profesorul cerea strîngerea rîndurilor prin o acțiune solidară în cadrul sindicatului respectiv. În altă ordine de idei, Ion Borcea declara: „Trecem prin vremuri tulburi și îngrijorătoare: civilizația este amenințată. Vedem manifestări la unele popoare civilizate care nu fac cinste timpurilor în care trăim. Într-un cuvînt în Europa este o stare de spirit în regres. Socotesc că corpul didactic care ține focul luminii are datoria să-și spună cuvîntul (...) Manifestații ca cele hitleriste, antisemite, pentru români nu pot face cinste. Dacă este o luptă pentru idei, ea să se facă prin idei. Vă cer votul de aderare împotriva violențelor și a ori-

47 Cf. Em. Bold, *op. cit.*, p. 233.

48 *Corpul didactic din Iași contra hitlerismului*, în „Opinia”, 21 mai 1933.

cărei tendințe revizioniste". Aceeași atitudine de respingere a fascismului intern și extern manifesta și prof. Gr. T. Popa, în cuvântul său: „Reprobăm faptul că se ard cărți pe rug și că se fac la noi în țară unele manifestări în legătură cu aceasta (...) Propun un protest împotriva oricărei brutalități”. El chema pe profesori să-și facă datoria față de tinerime, să o îndrume către învățătură.

În cadrul dezbaterilor din această ședință, profesorii Ion Borcea, Gr. T. Popa și alții au mai intervenit, declarând – așa cum notează ziarul – „că nu ne trebuie batalioane de asalt hitleriste la noi în țară”<sup>49</sup>. Adunarea adoptă cu aplauze Moțiunea propusă de prof. Ion Borcea, prin care corpul didactic din Iași își exprima indignarea față de manifestările fasciste și se pronunța cu hotărâre împotriva revizionismului fascist, pentru apărarea independenței și integrității teritoriale a țării<sup>50</sup>.

Chiar și în această ultimă perioadă a vieții, când activitatea științifică și la catedră, la Agigea și la Iași, îi ocupa cea mai mare parte a timpului, ilustrul savant găsea necesar să ia atitudine în apărarea culturii și democrației, a integrității noastre teritoriale grav amenințate de fascism.

\*  
\* \* \*

Aspectele luate de noi în discuție – la care se pot adăuga și altele pe măsura continuării cercetării – sînt deosebit de ilustrative pentru modul în care profesorul Ion Borcea, fiu al meleaгурilor băcăuane, legat prin mii de fibre de pămîntul românesc, a înțeles menirea intelectualului, de om activ, mereu prezent în acțiunile poporului din care făcea parte și în slujba marilor sale idealuri. Integrarea organică a laturii social-politice în ampla personalitate a savantului, ni-l definește mai clar și contribuie la stabilirea realelor sale dimensiuni. De asemenea, discutarea acestor aspecte ajută la stabilirea locului său în cadrul intelectualității democratice și antifasciste, al cărui membru ilustru a fost.

---

<sup>49</sup> *Ibidem*.

<sup>50</sup> *Textul Moțiunii*.





# CONTRIBUȚIA PROF. ION BORCEA LA APARIȚIA UNOR PUBLICAȚII ȘTIINȚIFICE ȘI LA RĂSPINDIREA CUNOȘTINȚELOR ȘTIINȚIFICE ÎN ROMÂNIA

---

MIHAI BĂCESCU  
membru corespondent al Acad. R.S.R.,  
Directorul Muzeului de istorie naturală  
„Gr. Antipa” București

PRINTRE MULTIPLELE PREOCUPĂRI ALE ACESTUI TITAN AL științelor biologice de la noi oare a fost prof. Ion Borcea – după munca didactică, un loc aparte îl ocupă munca de redacție, de colaborare și chiar de întreținere a unor periodice ce au funcționat timp de zece de ani cu mare randament pentru progresul cercetărilor științifice și popularizarea științei la noi. Este vorba de „*Annales scientifiques de l'Université de Jassy*”, înființată în 1900 și de *Rev. Științifică „V. Adamachi”*, înființată în 1910.

Această muncă a început-o de timpuriu – imediat ce a fost numit profesor de zoologie la Iași. Din 1910 este redactor al celei de a 2-a reviste apoi din 1914, al primei.

Să începem cu Revista Științifică „V. Adamachi”.

Borcea este numit redactor al acestei reviste imediat ce „Asociația foștilor bursieri „V. Adamachi” – printre care, afară de cei din comitetul amintit mai jos, se numărau profesorii : H. Vasiliu, C. Popovici, I. A. Serbian, G. Macovei, D. Călugăreanu, A. Cardaș ș.a. – a decis înființarea unui periodic în care să se publice note originale și oare să ție la curent pe toți cei interesați cu noutățile științifice apărute în lume.

Din primul comitet al acestei asociații făceau parte prof. : Petru Poni, Paul Bujor, D. Hurmuzescu, I. Simionescu, N. Costăchescu, D. Pompei, C. Bedriag și, bineînțeles, Ion Borcea ; din 1911 mai intră în comitet și prof. V. Buțureanu și P. Bogdan.

I. Simionescu, în precuvîntarea din primul număr, al revistei definește astfel scopul ei, citez : „O bună parte din avîntul ce au luat în timpurile din urmă studiile științifice la noi se datorește lui Adamachi, așa încît se explică prinosul modest de recunoștință pe care foștii bursieri și colaboratori ai revistei îl

aduc marelui om, contribuind să lege numele său de o revistă științifică merită să propage dragostea și interesul pentru cercetările științifice la noi" (R. Ad. I. p. 3).

Conducerea primilor doi ani de apariție a acestei reviste – ce avea să capete curind un profil unic printre publicațiile științifice românești – revine în exclusivitate prof. Borcea.

Anii cei mai grei, anii lansării ei, ai găsirii colaboratorilor și a fondurilor de întreținere, ai procurării materialelor publicabile, precum și a definirii profilului ei, ani grei ai oricărui început, sînt dominați de munca aprigă a lui I. Borcea; totul era pe seama lui: redacția, administrația, expedierea revistei.

Nu-i de mirare deci că printre colaboratorii Revistei anilor 1910–1911, se afla în primul loc Borcea, cu patru articole de fond și oca 40 dări de seamă, note, recenzii.

Această activă colaborare a slăbit, doar după ce a preluat, în 1914, sarcina și mai grea, a conducerii Analelor Universității Iași.

Chiar din primul număr al Revistei „V. Adamachi” se vede una din principalele preocupări ale biologului Borcea, problema insectelor dăunătoare, eminentă practică; el publică acolo un voluminos articol în care prezintă – pentru prima oară la noi și cu multe observații personale – „Rolul insectelor parazite și predătoare în agricultură” (Rev. Șt. „V. Adamachi”, vol. I, 1910, p. 29-46) – problemă la ordinea zilei și astăzi, după aproape 60 ani de la această publicație.

El a continuat cu această preocupare: publicînd în timp, zeci de note despre insectele dăunătoare, despre boli la plante sau diverși alți paraziți, multe izvorîte din observațiile și experiența sa personală. Amintesc dintre acestea doar cîteva: „Dușmani serioși ai pomiculturii”, X, 1924, 364-5; „Insectele dăunătoare agriculturii” (IV, 239-40), „Măsuri pentru nimicirea muștelor” (VI, 1915, 157), și a militat chiar pentru „Nevoia înființării unei stațiuni entomologice” (V, 1914, 59-61) ș.a.

El indică mijloacele de luptă contra unei boli criptogamice ce duce la putrezirea sfeolei de zahăr (II, 1911, p. 264) ș.a.

Nu mai vorbesc de recenziile ample făcute lucrărilor străine sau românești consacrate luptei contra concurențelor omului; amintesc dintre acestea doar recenzia cărții lui Clement A. L. „Destruction des insectes et autres animaux nuisibles” (III, 1912, 50) și a lui Barbey A., „Traité d'Entomologie forestière” (VI, 1915, 62), precum și a tezelor lui M. Constantineanu (Ichneumo-

nide) și a lui P. Suster (Tachinaires), XV, 1929, p. 35-35, respectiv 78-79.

O altă preocupare ce arată totodată și simțul practic și dragostea lui Borcea pentru om, se reflectă în notele sale privind sănătatea publică „Importanța legumelor verzi în alimentație” (IV, 111) ; „Evitarea tetanosului la răniții de pe cimpul de luptă” (VI, 1915, 51) ; „Citeva date asupra febrei tifoide și asupra febrilor paratifoide” (VI, 1915, 156-157) ; „Rația de hrană a soldatului francez în timp de război” ibid. (51) ; „Mijloc practic de distrugere a păduchilor în tabere și ferirea de tifosul exantematic” (ibid., p. 157) ; „Tratamentul diabetului” (ibid., 158) ș.a. precum și recenzii de cărți tratând diverse boli. Grija pentru soldații de pe frontul primului război mondial, oglindită în sfaturile practice de mai sus, vine din contactul direct pe care Borcea l-a avut atunci cu frontul, oară reiese din adevărul pe care o reproducem mai jos, a Comandamentului rus din Harkov din 1917, care sună astfel, tradus.

### Certificat

„Prezentatorul acestui certificat care se află în exercițiul funcțiunii, Doctor al laboratorului bacteriologic „Prof. Cantacuzino”, profesor Iva n B o r c e a, are dreptul să călătorească gratuit pe căile ferate... în clasa II-a cu bilet de a 3-a.

În baza regulamentului de pe verso, Certificatul acesta e valabil pînă la 1 ianuarie 1918.

Orașul Harkov, 1917...

Comandantul Orașului Harkov :  
Locotenent Colonel,  
ss indescifrabil.

Cu mult înainte de a fi fost ministru al Instrucției, desprindem din scrierile lui Borcea și preocupări privind învățămîntul și educația tineretului, prin recenziiile lucrărilor românești tratînd probleme de școală, ca : „Studiu asupra organizării gimnaziilor din Saxonia...” de Tilenschi (II, 1911, 270) ; „Citeva observații asupra școlilor secundare” (II, 1911, 378) de D. M. Cădere „Din problemele educației”... ; de St. Constantinescu (V, 1914, 87) etc.

Și tot din această perioadă se surprind preocupările lui pentru pești, pescuit și pentru Marea Neagră, prin recenziiile făcute cărților lui Antipa (II, 230 ; III, 48-49 ș.a. ; lucrărilor lui P. Bujor (III, 125) ; Grimalschi (XVII, 1931, 225-6) sau a unor au-

tori străini (Roule, *Traité de pisciculture*..., VI, 1915, 60-62), ajungând la articolele despre fauna Mării Negre „*Condițiile de viață... din Marea Neagră* (XXI, 84-92) ; „*Faună de penetrație*”... (ibid., 181-188) sau la propuneri pentru asanarea litoralului nostru (XXI, 135).

În ce privește popularizarea științei, Borcea este primul ce vorbește la noi despre *Stațiunea zoologică din Napoli* (I, 1910, 203-208) ; despre *Jubileul de 25 ani al Institutului Pasteur din Paris* (III, 243-245) ; sau despre *Tricentenarul Muzeului din Paris* (V, 1914, 241-243) ; despre opera lui Fabre (VII, 1916, 108-110) și mai ales despre „*Prima Societate științifică din România, societate-medico-istorie-naturală din Iași și Muzeul de Istorie naturală din Iași*” (II, 235-255 și X, 1924, 372-373). Pentru alte aspecte ale muncii de popularizare a științei duse de I. Borcea, spicuiesc dintr-un articol mai vechi al nostru (*Studii și com. muz. șt. nat. Bacău, 1971, pp. 17-18*) : „Evoluționist convins, nu scăpa ocazia la nici o oră să ne vorbească de transformism, de adaptare, de selecție naturală, de Lamarck și de Darwin deci : a scris studii lungi, în care rezumă pe înțelesul tuturor concepțiile celor doi mari gânditori și observatori naturaliști – fondatorii teoriei evoluției... Alături de Delage, militează chiar, sint aproape 70 de ani de atunci (aproape 80 astăzi n.a.), pentru Darwin, combătând interpretarea tendențioasă ce-o dădeau unii principiului selecției”... „Și-a expus clar apoi ideile sale evoluționiste în minunata analiză ce-o face operei marelui naturalist-filosof Lamarck” (I, 65-87) ; deosebit de instructive sint în această privință pp. 83-87 ; în articolul „*O scurtă privire asupra progresului realizat în științele biologice*” (I, 1910, 213-227) Borcea scrie : „Buffon contemporan cu Linné, trebuie considerat ca cel dintâi naturalist care a deschis calea către ideile generale ce domină azi biologia (p. 222) sau „La început, ideea de fixitate a speciilor, formulată de Linné, a luat o importanță și mai mare încă prin Cuvier ; autoritatea acestuia a umbrit pentru public frumoasele idei formulate de Lamarck (în „*Filozofia naturii*”). Numărul de fapte și observații adunate în acel timp nu erau încă pe deplin suficiente pentru a susține lupta contra teoriilor rutinare. N-a fost însă același lucru, cu 50 ani mai târziu, când Darwin a publicat „*Originea speciilor prin selecția naturală*”.

Din aceste citate și mai ales din analiza atentă a lucrărilor : „*Ideile noi cu privire la fixitatea și variabilitatea speciilor* ;

*Teoria mutațiilor* (II, 136-150) și numeroase note (Zoograf., II, 87-88 ; Przihoram, II, 372 ; Semenov-Tian-Shansky III, 55), Ernst Haeckel (V, 1914, 61-63) ; Wallace (ibid., 64-66) ; Blanc H. (ib. 245-247) etc, etc – reiese limpede nu numai poziția darwinist-evoluționistă, dar și de adânc gânditor materialist-dialectic a lui Borcea. „Teoriile științifice evoluează deci și ele și se completează progresiv, căci acesta-i sensul științei numai metafizicienii cred că prin simpla rațiune, fără controlul pozitiv al faptelor, pot să formuleze teorii definitive” scria el comentind pe Delage și Goldsmith (I, 1910, p. 298).

În total Borcea a scris – numai în Rev. șt. „V. Adamachi” – 8 articole și aproape 90 note, dări de seamă și recenzii de lucrări românești (Antipa, Bujor, Zosin Bacaloglu, Racoviță, Ionescu D., (Farmacologia), Leon, Slătineanu, Zotta Gh. ș.a.) ori străine : Joubin (La vie dans les Océans), Roule (Pisciculture), Jacobi (Mimikry), Ch. Richet, Lubbock J. ; Loeb (La vie), Legendre etc., etc. ; sute de pagini ce ar merita strinse și reeditate într-un volum, multe din noutățile și comentariile sale fiind valabile și astăzi. Pentru alte articole ale prof. Borcea, trimit la articolul – Profesorului S. Cărăușu : „Profesorul Ion Borcea și Stațiunea zoologică marină de la Agigea”, Mem. Acad. Șt. Rom., 7, 21, 1947.

Repetam, Revista științifică „V. Adamachi” a fost condusă efectiv de I. Borcea în anii materializării ei (1910–1911). Între 1912–1916, la conducerea ei trec prof. P. Bogdan (Fizică) și I. Simionescu (Paleontologie) ; după cei 5 ani de suspendare din cauza primului război mondial, de redacție, între anii 1922–1930, se ocupă I. Simionescu iar de administrație, P. Bogdan și V. Zaharescu. Din 1930 sînt cooptați în comitet prof. I. G. Botez și Radu Cernătescu, dar sarcina redacției revine prof. C. Moțaș, care se ocupă de ea pînă la trecerea ei la Secția de fizică (P. Bogdan și C. V. Gheorghiu).

Această revistă „pe coperta căreia figura numele ilustru al celui mare donator și sprijinitor al științei, al celui care privea știința ca un factor de civilizație de prim ordin” (C. Moțaș, XXI, 1935, 2) – dispăre de pe orizontul activității publicisticii românești, odată cu dispariția multor alte reviste de la noi, – în 1947 – și-i păcat că nu și-a reluat firul nici pînă astăzi.

Prof. Borcea a mai scris articole în ziarele timpului și chiar note polemice privind administrația pescăriilor din vremea lui.

Din 1914 Borcea devine secretar al Societății științifice din Iași, prezidată de Petre Poni și în același timp preia și funcția de redactor al vestitei reviste științifice ieșene „*Annales Scientifique de l'Université de Jassy*” urmînd lui Hurmuzescu. În ultima calitate, a activat și a fost sufletul acestui periodic tot restul vieții (vol. 8, 1914 – vol. 22, 1936).

Acolo și-a publicat el principalele lucrări de anatomie : *Musculatura branchială la teleostoni* d. ex. (vol. IV, 1906) și majoritatea lucrărilor privind peștii și în general viața din Marea Neagră, vol. 19–1934 d. ex. este dedicat în întregime lucrărilor sale și ale colaboratorilor săi făcute asupra Mării Negre. Borcea făcea uneori chiar traduceri în franceză a unor lucrări prezentate pentru Anale, silindu-se să apară totdeauna la timp volumele respective.

Pentru felul cum muncea el la revistă avem mărturisirea prietenului său, prof. A. Popovici-Băznoșanu, citez : „muncea la anale ca un adevărat hamal : el făcea corecturile și pentru alți autori, el făcea distribuția, el strîngea fondurile necesare” (*Bul. Soc. Șt. Naturale*, 1937).

Numai cel ce a muncit la editarea unei reviste își poate da seama ce mare risipă de timp și energie cere acest fel de activitate, iar Borcea a condus astfel 28 ani, singur, această importantă revistă științifică a Iașilor.

Scrisul său, neglijent de obicei, de om totdeauna grăbit, pentru Anale se preschimba într-o adevărată caligrafie, cum se poate vedea din prima pagină a manuscrisului său despre „*Circulația embrionară la pești*”.

O altă cale de răspîndire a cunoștințelor științifice în România, folosită amplu de Ion Borcea, a fost și aceea a conferințelor publice ; a ținut multe astfel de conferințe în mediul studentesc (și nu vorbesc de cursurile lui ca profesor) ; în întreprinderi ; nu refuză nici o chemare de a ține o conferință chiar în afara Iașilor ; a vorbit d. ex. și personalului Muzeului din Chișinău, la Paris, la Montpellier, la Grenoble etc. Și nu era vorba numai de conferințe asupra Teoriilor evoluționiste, asupra recentelor descoperiri în domeniul științelor naturii sau asupra dăunătorilor culturilor, asupra Mării Negre, ci a tratat și teme filozofice ca „*Morala*”.

Avea un deosebit dar de a vorbi, de a captiva auditorii ; în această privință cităm un pasaj din cele scrise de prof. M. A. Ionescu în *Bul. Soc. Natural* din Rom. No. 10, 1937, p. 26 :

„Rareori cînd putea veni la Stațiunea zoologică de la Sinaia despre mare ne vorbea”, după cum la București îl auzeam vorbind tot despre animalele marine... Comunicările științifice pe care le făcea la Soc. Natur. din România și în urmă, la Academia de Științe – erau o revelație. Nu era audient care să nu-l asculte cu cea mai mare atenție, dar și cu cea mai deplină mulțumire pentru că din expunerile lui toți învățau oite ceva, fie că erau specialiști sau nu. Cînd se anunța că va vorbi prof. Borcea, fiecare lăsa totul și venea să-l asculte” încheie citatul.

Un ciclu întreg de conferințe l-a ținut la diverse întreprinderi și reuniuni muncitorești din Iași sub genericul „Știință și filozofie”, dintre care amintim titlurile: „Legile științifice”, „Ajutorul mutual”, „Teoria solidarității”, „Acordul științei cu morala și religia”, „Credințele” etc., Fragmente rămase din aceste conferințe au fost donate de Dr. Lucia Borcea – soția sa – Muzeului „Gr. Antipa”, spre a figura în sala „marilor biologi români”, în pregătire și în așteptarea unui spațiu potrivit.

Este mare păcat că nu avem cît de oit o evidență – o listă completă a conferințelor ținute în țară de prof. Borcea. Poate în arhivele Iașilor s-ar putea găsi măcar titlurile acestor conferințe.

Prof. Borcea a fost membru fondator al Academiei de Științe din România (1935), publicînd în Memoriile sau în Dările ei de seamă (C. R. Acad. Șc. Roum.), numeroase alte lucrări ale sale (1935–1936).

Cum vedem și în domeniul publicațiilor științifice sau de popularizare de care s-a ocupat, prof. Borcea a avut o activitate fecundă, care-i dezvăluie clar patriotismul, concepțiile sale net progresiste, lupta pentru libertatea gândirii, spiritul său de organizator și largă-i capacitate de muncă.

București, 10.XIII.1978





## PROF. ION BORCEA CA MORFOLOG

---

OLGA NECRASOV  
membru corespondent al Academiei  
R.S.R., Universitatea „Al. I. Cuza” Iași

MARELE BIOLOG IEȘEAN A CĂRUI VIAȚĂ ȘI OPERĂ O EVOCĂM astăzi, este îndeobște cunoscut la noi ca zoolog-sistematician și faunist, ca distins profesor care a pus bazele Laboratorului de zoologie de la Universitatea din Iași și i-a dat o deosebită strălucire, ca ihtiolog și hidrobiolog care prin înființarea Stațiunii marine de la Agigea a contribuit în largă măsură la îmbogățirea cunoștințelor noastre asupra faunei pontice și a lacurilor de pe litoralul românesc, ca promotor al luptei biologice împotriva dăunătorilor, ca fondator al unei școli de zoologi și hidrobiologi care numără specialiști de frunte, dar mai puțin ca morfolog.

Și totuși, contribuția sa în acest din urmă domeniu a fost atît de fundamentată încît și azi, zeci de ani după realizarea ei, ea a rămas nu numai ca o sursă de informare mereu valabilă, dar și ca un model de cercetare.

Mă voi referi aici, în primul loc, la teza sa de doctorat, publicată în 1905, pregătită și trecută la Universitatea din Paris cu un succes răsunător.

Dacă pentru realizarea acestei lucrări Ion Borcea a beneficiat de condițiile de lucru ale Universității din Paris și ale unor Stațiuni de cercetări marine din Franța, ca Roscoff și Banyuls sur Mer, precum și de îndrumările unui Yves Delage și ale unui Edgard Hérouard nu trebuie să uităm că bazele formării sale ca om de știință datează din perioada cînd a lucrat ca asistent stagiar la Laboratorul de morfologie animală, condus de un alt mare biolog ieșean, Paul Bujor.

Aptitudinile sale pentru o cercetare aprofundată, răbdarea sa în a urmări problemele, mari sau mici, pe care și le propunea spre rezolvare s-au evidențiat încă de atunci. Nu am să uit

niciodată mirarea admirativă care m-a cuprins atunci când, la rindul meu numită asistentă la laboratorul unde, cu zece ani în urmă Ion Borcea și-a început oamiera științifică, mi-a fost dat să găsesc, în bogatele colecții osteologice ale acestuia, două piese de anatomie comparată preparate de el. Este vorba de scheletele cefalice a unui crap și a unei broaște, în întregime desfăcute în oasele componente, așezate pe o placă, împreună cu legendele respective. Dacă ne gândim câtă migală și câte cunoștințe temeinice ale anatomiei unor piese complicate, așa cum sînt scheletele cefalice ale unor vertebre inferioare, erau necesare pentru realizarea unor astfel de preparate, atunci vom înțelege de ce Ion Borcea a devenit foarte repede titularul unei burse Adamache, acordată pentru ca să se specializeze la Paris.

Un foarte mare om de știință, deschizător de drumuri în multe domenii, Louis Pasteur, s-a exprimat cîndva în modul următor asupra calității fundamentale necesare pentru realizarea unei opere mari, spunînd : „Le génie est une longue patience”.

De această răbdare, polarizată de o mare pasiune pentru cercetare, de setea de a cunoaște, de calități excepționale de cercetător a dat dovadă Ion Borcea atunci cînd în laboratoarele Sorboniei și ale Stațiunilor Marine de la Roscoff și de la Banyuls sur Mer a lucrat la teza sa de doctorat.

Această teză era intitulată în mod modest „*Recherches sur le système urogénital des Elasmobranches*”. Concepută pe un plan amplu care dovedea largul orizont și imaginația științifică a tînărului Ion Borcea, ea necesita cercetări multilaterale și foarte aprofundate asupra sistematicii și ecologiei formelor studiate și, în primul loc cercetări de embriologie, de anatomie comparată și de histologie asupra acestora. Numai grație unei răbdări nemărginite, întrebuițării unor metode complexe, spiritului său de adîncă analiză și totodată de sinteză, Ion Borcea a reușit să rezolve numeroasele probleme rămase în suspensie, cu toate că mulți cercetători de avengură, ca J. Müller, Semper, Hyrtl și alții, s-au preocupat de ele. Prin munca sa asiduă și prin calitățile sale de cercetător, I. Borcea a reușit să facă din un studiu de tinerețe o lucrare model prin care a epuizat pentru multă vreme problemele puse, și aceasta în așa măsură încît rezultatele la care a ajuns în 1905 sînt și azi actuale. Puține opere științifice s-au bucurat de o asemenea perenitate în secolul nostru, cînd știința merge înainte cu pași de uriaș, furnizînd cercetătorului noi și noi mijloace de investigație.

Nu este cazul să analizăm aici în detaliu această lucrare, atât de bogată în date noi. Trebuie să arătăm totuși, măcar în trecere, că prin cercetările sale I. Borcea a elucidat, în primul loc, modul de dezvoltare ontogenetică a aparatului excretor și a celui genital, la Elasmobranchi, și a legăturilor care apar între ele, mod de dezvoltare care explică structura sa din faza adultă, arătând totodată că profundele diferențe existente între datele obținute pînă la el de diferiți autori se datorau faptului că unii au studiat aparatul genito-urinar de la Elasmobranchi pe forme mai mult sau mai puțin tinere iar alții pe formele adulte, neținînd seamă astfel de etapele ontogenetice. În al doilea loc, el a precizat numeroase aspecte ale structurii anatomice și histologice definitive ale întregului aparat, arătînd diferențele existente între masculi și femele și explicîndu-le prin particularitățile dezvoltării lor ontogenetice. În al treilea loc, analizînd comparativ evoluția și structura aparatului genito-urinar la Elasmobranchi cu acele ale celorlalte vertebrate, I. Borcea ajunge la concluzia că cele 3 forme ale rinichiului, existente la vertebrate (pronefrosul, mezonefrosul și metanefrosul) nu reprezintă 3 rinichi diferiți, ci etape succesive de dezvoltare ale unui aceluiași aparat „holonefrosul” care se modifică și se „perfecționează” în mod succesiv. El subliniază totodată existența unor asemănări fundamentale la nivelul primelor faze ale ontogenezei acestui aparat la toate vertebratele, și arată modificările care survin în fazele mai tîrzii, modificări prin care se realizează aparatul tipic fiecărui grup. În fine, el demonstrează că, în lumina datelor obținute de el, aparatul urogenital al Elasmobranchilor apare ca o tranzație morfologică între acela al Anamniotelor și al Amniotelor, ceea ce arată că Elasmobranchii, care prezintă atât de numeroase caractere arhaice încît unii autori le-au numit „fosile vii”, oferă și cîteva caractere evaluate (printre care și la nivelul aparatului urogenital), asigurînd persistența grupului pînă în zilele noastre.

Ilustrată cu numeroase figuri executate de el însuși (103 schițe în tuș și 2 planșe mari colorate), bogată în rezultate originale, lucrarea de doctorat a lui I. Borcea a fost tipărită în prestigioasa revistă științifică „Archives de Zoologie expérimentale et générale”, dirijată de un alt mare biolog, pornit de pe plaiurile Moldovei, Emil Racoviță.

Reîntors în țară, la Iași, și numit profesor de zoologie, Ion Borcea se va dedica necesităților impuse de noua sa funcție.

Dar așa cum se spune : „On revient toujours à ses premiers amours”, el va realiza și acum o lucrare deosebit de importantă de morfologie, publicată în Analele Universității din Iași, privind de pe pozițiile unei morfologii ecologice, diversele forme adaptative ale aparatului hio-branhiial și opercular la unii teleosteeni din Marea Neagră.

După această lucrare, I. Borcea nu a mai putut continua cercetările de morfologie animală, dar puținele lucrări publicate de el în acest domeniu îi asigură un loc important atât printre morfologii români cât și printre cei de pretutindeni, prin abordarea complexă a problemelor privity prin prizma unei morfologii dinamice și evoluționiste, prin profunzimea analizei și prin orizontul sintezelor.

Rezistind timpului prin soliditatea concluziilor și prin profunzimea convingătoare a investigațiilor, opera morfologică a lui I. Borcea a rămas și azi valabilă iar noi, elevii lui, simțim un fior de mândrie când, consultând un manual universitar nou sau un mare tratat actual, așa cum este *Tratatul de Zoologie de sub redacția lui P. P. Grassé* sau de *Anatomie comparată de Ihle, Kampen, Nierstrasz și Versluys*, întâlnim acolo preluată, datele obținute cândva de profesorul nostru, precum și principalele figuri desenate de el în tinerețe.

## **STAȚIUNEA ZOOLOGICĂ „AGIGEA” ȘI CERCETĂRILE DE FIZIOLOGIE ECOLOGICĂ**

Academician PETRE JITARIU  
Universitatea „Al. I. Cuza” Iași

STAȚIUNEA AGIGEA A FOST O OAZĂ A ȘTIINȚELOR BIOLOGICE creată de prof. Ion Borcea cu scopul de a găzdui cercetătorii de toate vîrstele, dornici de a duce mai departe ceea ce au început înaintașii.

În concepția prof. Borcea, Agigea trebuia să reprezinte locul unde truda și rodul cercetărilor erau chemate să ducă mai departe știința biologică, într-un domeniu nou, în care să se afirme din plin existența unei creații constructive a tinerelor talente.

Prof. Borcea considera că a fi biolog înseamnă a cerceta natura cu ochi treaz și limpede, cu luciditate, pentru a ajunge la esența lucrurilor, la o cunoaștere deplină a fenomenelor, la descoperirea adevărilor, oricîte dificultăți ai întâmpina.

El era convins că munca te înalță și te înbărbătează, că ea crează adevărate statui vii de o rară frumusețe, mai ales atunci, și poate numai atunci cînd cercetătorul o îndeplinește cu pasiune, deci cu totală dăruire, așa cum a făcut el însuși, fără a se gîndi la realizarea unui profit, a unui cîștig material.

Nu trebuie să uităm că progresul în orice domeniu a științei nu poate înflori decît acolo unde există un cult al marilor valori, un cult al marilor dăruiri, spre acțiuni îndrăznețe, ce dă frumusețe omului în înțelesul cel mai nobil al cuvîntului.

De aceea Agigea a reprezentat punctul de atracție al celor ce aveau în suflet și în conștiință, acele făclii care trebuiau aprinse de la focul nestins a dorinței de a cerceta, după modelul profesorului iubit și admirat de cei ce l-au cunoscut și au lucrat sub conducerea plină de înțelepciune și căldură a maestrului.

Aici la Agigea, s-a creat o anumită ambianță, propice acumulării de cunoștințe, nu numai în domeniul propriu de preocupări, ci și în cele adiacente atât de necesare lărgirii orizontului biologic. Aceasta era posibil mai întâi pentru că cercetările aveau caracter multidiscplinar. Alături de zoologi, erau la masa de lucru, chimiști, bi chimiști, fizicieni, fiziologi, anatomişti, medici, veniți de la toate universitățile noastre și adeseori de la universități și institute de cercetare din străinătate.

Schimbul de idei era continuu, sincer, dezinteresat și de aceea fructuos. Climatul unic de la această stațiune de cercetări marine era aureolat de nimbul prețuirii, încurajării entuziaste și respectului pe care ni-l acorda prof. Borcea, nouă celor ce cu pasiune abordam o problemă din domeniul nostru de specialitate.

Pentru fiziologi, aici la Agigea s-au deschis porțile unor cercetări de fiziologie ecologică. Un domeniu nou ce-și găsea un cimp larg de probleme legate de mecanismul de adaptare a viețuitoarelor la condiții diferite de salinitate.

Ca și puține alte mări, Marea Neagră prezintă datorită apelor dulci aduse de Dunăre și de celelalte fluvii, o mare variație în ce privește concentrația sa salină. La aceasta se adăuga apa lacurilor hiposaline și hipersaline de pe litoral, a căror studii puteau aduce date comparative utile, pentru lămurirea proceselor adaptive.

Pentru efectuarea unor astfel de studii, a fost necesar să se pornească de la cunoașterea variațiilor concentrațiilor saline și totodată de a stabili dacă există sau nu o schimbare a raporturilor cantitative dintre ioni.

Analizele apelor, mărilor și a oceanelor de pe glob, în comparație cu cea a apei Mării Negre, ne arată că salinitatea Mării Negre variază, dar că proporția elementelor la suta de părți de săruri este aproape identică. Micile diferențe dintre raporturile ionice, reprezintă însă bariere foarte puternice, capabile să selecționeze fauna diferitor mări. Acest lucru iese cu deosebire în evidență, atunci cind comparăm aceste raporturi ionice din apele marine, cu cele din singele animalelor ce le populează.

Datele obținute arată că raporturile unor elemente din sînge diferă de acelea ale apelor marine. Mediul interior al animalelor marine nu este deci o diluție a apei de mare.

În mediul interior s-au produs modificări importante dictate de necesitățile specifice ale metabolismului animal, care să-i asigure o homeostazie corespunzătoare cu nevoile unei funcționări normale a proceselor vitale.

Iată de ce adaptarea animalelor marine la salinități diferite nu poate fi explicată numai prin prizma variațiilor de salinitate globală. Colectivul de fiziologi de la Cluj, condus de acad. Pora s-a ocupat special de această problemă, elaborând în final concepția rolului raportului dintre ioni denumiți de el iropie.

Concentrația salină a apei Mării Negre variază mult mai mult ca aceea a altor mări, cum ar fi de exemplu a Mării Baltice. Aceasta se datorește faptului că ea primește în regiunea nordică o foarte mare cantitate de apă dulce, iar în regiunea sud-vestică o cantitate mică de apă sărată din Mediterana.

Din această cauză salinitatea ei globală descrește treptat de la Bosfor spre Nord, ajungând spre gurile de vărsare ale fluviilor la salinități de abia de 2-3 gr/la mie.

La aceasta se adaugă acțiunea unor curenți ciclonali care antrenează apele dulci dealungul țărmului românesc, producând variații mari de salinitate.

Din această cauză, în Marea Neagră nu găsim o varietate mare de faună ca în oceane sau în mările mari. Animalele care trăiesc în marea noastră sînt numai acelea care au o posibilitate mai accentuată de a trăi în medii cu salinitate variabilă. Unele din ele, la care mecanismele de permeabilitate ale membranelor sînt puțin dezvoltate, își modifică salinitatea mediului lor intern în funcție de salinitatea apei în care trăiesc, fără ca metabolismul lor să fie stinjenit.

Ele formează grupul animalelor eurihaline poichilosmotice. Altele însă pot suporta variațiile de salinitate în care trăiesc, fără să-și modifice componența mediului lor intern. La ele deci metabolismul cere o anumită constanță a salinității interne și aceasta ne arată că dispun de mecanisme mai perfecționate a permeabilității membranelor care le asigură o independență fiind din acest punct de vedere mai evoluat funcțional ca cele din prima categorie. Ele se încadrează în grupul eurihalinelor homeosmotice.

Între aceste două extreme există etape intermediare care asigură animalelor o independență din ce în ce mai accentuată, ele putînd să supraviețuiască la salinități extrem de variate.



Cînd mecanismele homeostatice ajung în procesul evoluției la un grad mare de perfecționare, animalele își pot păstra constantă concentrația salină a mediului lor interior la nivele mult mai ridicate ca aceea a mediului exterior. Ele devin deci hiperosmotice.

Fauna Mării Negre ridică probleme deosebite din punct de vedere la fiziologiei ecologice, deoarece ea are trei origini :

Are o faună relictă sarmatică, peste care a venit după prăbușirea Bosforului o faună mediteraneană și în fine acestea i s-a adăugat o faună de proveniență dulcicolă.

Formele de penetrație, prin adaptații treptate și foarte lente, au ajuns să trăiască în ape cu salinități mai scăzute dacă ne referim la cele venite din mediteraneană, sau la salinități mai ridicate, dacă ne referim la cele venite din apele dulci.

În Marea Neagră s-a realizat din acest punct de vedere cea mai spectaculoasă experiență de adaptare a animalelor acvatice.

Dintre factorii de mediu care s-au schimbat pentru fauna de penetrație, în primul rînd trebuie luat în considerație factorul de salinitate globală și echilibrul ionic. Acesta și-a exercitat acțiunea excitantă puțin cîte puțin și în mod continuu, forțînd animalul să creeze mecanisme care să-i asigure supraviețuirea. Dar, mecanismele pe care și le crează sau le perfecționează depind de condițiile de viață anterioară momentului în care a avut loc penetrația.

Cercetările au arătat că, dacă animalul vine din Mediterana, unde concentrația este în medie de 36 gr la mie (săruri) în Marea Neagră concentrația lor este de circa 18 gr la mie. În acest caz animalul își perfecționează mecanismele homeostatice, care să-i permită păstrarea concentrației mediului intern cît mai neschimbată posibil, adică mai ridicată decît aceea a apei Mării Negre în care au venit. În felul acesta el trece de la izosmoză, pe care o avea în Mediterana, la hiperosmoză în Marea Neagră.

Mecanismele intime care fac posibilă această adaptare hiperosmotică nu se cunosc însă prea bine, dar se pare că ele au la bază un ansamblu de funcții, cum sînt cele în legătură cu permeabilitatea membranelor branhiale și tegumentare a funcției excretorii sau digestive.

Nu toate animalele însă folosesc în măsură egală aceste mecanisme. Acest lucru se vede clar dacă urmărim răspîndirea

geografică a celor trei crabi care au pătruns din Mediterana în Marea Neagră și anume : *Carcinus moenas*, *Pahigrabsus marmoratus* și *Erifia spinifrons*. *Carcinus* a invadat tot bazinul Mării Negre și a Mării de Azov, în timp ce *Pahigrabsus* nu s-a ridicat dincolo de gurile Dunării, iar *Erifia* nu trece mai la nord de capul Caliacra.

Pentru a putea depista cauza acestei răspândiri neuniforme, au fost necesare experiența de laborator, prin care s-a urmărit rezistența fiecărei specii la salinități diferite, cu care ocazie s-a constatat că ea scade în următoarea ordine : *Carcinus*, *Pahigrabsus*, *Erifia*. Experiențele denotă deci că ordinea descrescândă găsită este expresia gradului de perfecționare a mecanismelor de permeabilitate membranară selectivă între mediul intern și cel extern.

Odată instalată această adaptare, la o anumită salinitate, animalul nu mai poate supraviețui în salinitatea originară a mediului din care a venit. E vorba deci de un fenomen de adaptare ortogenetică evidentă. De aceea, un carcinus recoltat la Agigea, nu mai poate supraviețui în apele Mediteranei, din care a provenit, iar cel recoltat din Marea de Azov nu mai supraviețuiește din apele de la Agigea.

Astfel de experiențe au dus și la alte constatări și anume la acelea că aceeași specie care-și are o arie geografică foarte largă, nu prezintă modificări morfologice vizibile, modificări de specie, în schimb ea prezintă mari deosebiri fiziologice.

Deci fiziologicul, funcționalul, precede morfologicul. Așa trebuie să se și întâmple, întrucât o structură morfologică trebuie să aibă un substrat funcțional specific.

Deși modificările morfologice specifice apar foarte greu, totuși la animalele de origine mediteraniană adaptate în Marea Neagră apar modificări referitoare la mărimea corpului. De exemplu : *mitilus* din Marea Neagră, are o talie mult mai mare ca în Mediterana.

Așa cum am arătat, procesul de adaptare are loc treptat și într-un timp foarte îndelungat. Un criteriu care să ne dea indicații asupra gradului de adaptare la o anumită salinitate și în același timp asupra vechimii prezenței lui în apele noastre, îl constituie faptul că dezvoltarea embrionară a oului unui palemone de la Agigea nu mai are loc dacă este transplantat în Mediterana de unde a provenit această specie. Aceasta consti-

tuie un indiciu că procesul de adaptare este complet și deci transmis ereditar.

Astfel de cercetări de fiziologie ecologică au fost efectuate de echipe de fiziologi și biochimiciști. Agigea fiind considerată fără nioi un fel de exagerare, ca precursora în abordarea cercetărilor sub aspect multidisciplinar.

Orientarea și impulsul dat de Ion Borcea în cercetarea biologică a continuat și după moartea sa prematură, pînă ce Agigei i s-a dat o altă destinație.

Nu aş vrea să închei această succintă prezentare, fără să mă opresc asupra altor direcții de cercetare fiziologică, începută tot la Agigea și efectuată de colectivul de fiziologi ieșeni. E vorba de cercetări de fiziologie comparată și evolutivă, care a căutat să stabilească cum se desfășoară și cum evoluează unele procese, unele mecanisme care asigură funcțiunea normală a organismului animal, sau cum răspunde el la diferiți stimuli.

În legătură cu acest din urmă aspect, s-au efectuat cercetări privind modificările unor constante fiziologice la peștii marini privind respirația, tonusul muscular, deconectarea și reintegrarea sensitivo-motorie, dinamica cromatoforilor, la animal normal, sau după anestezie, sau leziuni cerebrale, în urma aplicării unor excitanți electrice puternici, sau după administrarea de pentazol sau acetilcolină.

S-au utilizat acești excitanți, deoarece ei sînt folosiți în terapie de șoc a unor tulburări funcționale nervoase superioare la om. Este interesant să arătăm că efectele obținute sub forma unei crize epileptiforme în linii mari sînt asemănătoare cu cele în chimia umană, cu mențiunea că pentazolul dă o reacție mai puternică la pești, ca șocul electric. În timpul crizei epileptiforme se acumulează în sângele peștilor substanțe active cu acțiune asupra dinamicii cromatoforilor.

Această constatare concordă cu acumularea de substanțe active în lichidul cefalorahidian uman, de tip adrenergic, cu efecte asupra cordului perfuzat.

Din aceste constatări s-a desprins concluzia, că sub influența acestor stimuli, peștii, ca și mamiferele pierd capacitatea de păstrare a legăturilor cu mediul extern, dar se observă o gradăție a răspunsului, în funcție de specie. Astfel, speciile bentonice ca Solea sînt mai puțin receptive ca cele pelagice la astfel de stimuli. Această redactivitate diferită este cu siguranță

determinată de dezvoltarea cerebrală care diferă între altele și în ceea ce privește raportul de masă a segmentelor constitutive, care s-au dezvoltat diferit în funcție de condițiile de viață.

În fine problema coagulării hemolimfei la nevertebrate, deși a fost în atenția fiziologilor încă din 1879, nu a ajuns la o clarificare mulțumitoare, întrucât nu s-a putut stabili definitiv dacă acest proces este asemănător sau identic cu cel de la vertebrate.

Cercetările întreprinse la Agigea, au adus date noi și după cum vom vedea un punct de vedere original care dă posibilitatea de-a urmări perfecționarea evolutivă a procesului de coagulare de la mecanismele cele mai simple găsite la moluștele bivalve, pînă la cele complexe întilnite la mamifere și om.

S-a constatat că există unele analogii structurale între mediul intern al vertebratelor și cel al nevertebratelor. Și unul și celălalt conțin ca elemente figurate, celule. Celulele din hemolimfa nevertebratelor, sînt asemănătoare trombocitelor de la vertebrate prin aceea că prezintă în interiorul lor o concentrație mai mare de ioni de Na decît de K, că posedă o proteină de tip acto-miozinic cu caractere similare „trombosteninei” vertebratelor și în fine, posibilitatea lor ca prin transformări ameboide să adere la o suprafață rugoasă, aglutinîndu-se și final, dezintegrîndu-se.

Procesul hemostazic la moluștele bivalve este reprezentat numai prin formarea aglutinării celulelor ce se distrug, fără participarea celorlalte componente ale hemolimfei.

La Crustacei, fenomenul hemostazic începe să se complice în sensul că trombusul ce se formează e rezultatul trecerii din starea de „sol” în starea de „gel” a majorității elementelor componente ale plasmiei și a celulelor distruse. Gelul apărut, devine mult mai ferm prin apariția unor filamente solide a căror origine nu este fibrinogenul care nu există încă la aceste nevertebrate, ci din reacția între proteina celulară de tip acto-miozinic și o parte a globulinelor plasmactice, reacție care antrenează o anumită cantitate de ioni de Ca și Mg. plasmatici.

Acest mecanism se păstrează în scara animală și el este reprezentat de ceea ce se numește „trombus alb” și care apare în prima fază a hemostazei la toate vertebratele inclusiv la om. Dar pe măsură ce presiunea arterială crește, pe măsură ce arterele circulator se complică prin capilarizări masive, acest mecanism devin insuficient și apare în procesul evoluției, un al

doilea mecanism reprezentat prin procese fermentative, capabile să transforme fibrinogenul în filamente de fibrină, proces pe care Dv. îl cunoașteți și asupra căruia nu mai revin.

Astfel de studii de fiziologie comparată evolutivă vin să demonstreze pe de o parte că în evoluția animalelor mecanismele homeostazice primitive nu dispar, ci se perfecționează treptat pentru a deveni mai eficiente, iar pe de altă parte, că lor li se adaugă mecanisme noi mult mai eficiente care să le completeze.

S-ar putea menționa și alte cercetări de fiziologie ecologică efectuate la Agigea, dar socotesc că cele prezentate pînă acum, sînt suficiente pentru a ne da seama de importanța lor și pentru a înțelege cît de perfectă este organizată viața și în același timp cîte posibilități are ea de a se adapta condițiilor de mediu.

Ca și celelalte ramuri ale biologiei, fiziologia animalelor aduce un pioș omagiu profesonului I. Borcea creatorul stațiunii Agigea, în care noi ne-am introdus în probleme de fiziologie marină.

# STAȚIUNEA ZOOLOGICĂ MARINĂ DE LA AGIGEA CTITORIE ȘTIINȚIFICĂ A PROF. IOAN BORCEA

---

SERGIU CĂRĂUȘU  
Profesor dr. docent  
Universitatea „Al. I. Cuza” Iași

VALOAREA UNUI OM, DUPĂ CE A DISPĂRUT DINTRE NOI, SE măsoară prin lungimea timpului scurs și prin moștenirea spirituală pe care ne-o lasă.

Iată că au trecut o sută de ani de când, pe meleagurile moldovenești, a văzut lumina zilei acela, care va deveni mai târziu, unul dintre cei mai de seamă oameni de știință din țara noastră, Profesorul IOAN BORCEA.

Au trecut, de asemeni, 42 de ani de la moartea sa năprasnică și acest răstimp a permis o analiză istorică a activității sale clocotitoare desfășurată pe ogorul culturii românești. Se vor arăta, aici, diferite laturi ai acestei activități, mie revenindu-mi să vorbesc despre principala sa ctitorie – Stațiunea Zoologică Marină de la Agigea.

Profesorul IOAN BORCEA și STAȚIUNEA ZOOLOGICĂ de la AGIGEA, iată două nume care nu se pot despărți, sau mai bine zis, numele unui om contopit cu opera sa.

. . . . Anul 1925. Pe țărmul Mării Negre, la Agigea – un punct, anonim pînă atunci, pe litoralul nostru marin, poposește, pentru prima dată, profesorul ieșan – Ioan Borcea.

Scopul ce l-a aidus aici este de a găsi un loc potrivit pentru crearea unui așezămînt în vederea cercetării vieții din Marea Neagră românească – un domeniu cu totul nou pentru țara noastră.

Dacă fauna ihtiologică, mai ales Clupeidele și Sturionii, fusese bine studiată, mai ales sub raportul economic, de către D-rul Gr. ANTIPA, botoșenean de origine, apoi restul viețuitoarelor marine aproape că nu figurau în literatura științifică românească. Era o „Terra incognita” ce se afla în fața pionierului

descins pe aceste meleaguri, unde totul trebuia făcut de la început.

Locul era dezolant. Dune de nisip întinse și fără nici un copac, nici o clădire, ci doar niște cazemate, părăsite după primul război mondial.

Și numai după 11 ani, prin perseverență și multă risipă de energie, profesorul Ioan Borcea a urcat întreaga scară ce duce de la începător la maestru, iar Stațiunea Zoologică de la Agigea, a luat înfățișarea unei oaze verzi, în mijlocul căreia s-au ridicat clădiri, prevăzute cu laboratoare, acvarii și alte instalații moderne, laboratorii în care pulsa, din ce în ce mai tare, munca și activitatea desfășurată în vederea cunoașterii vieții din apele noastre marine, după cum am spus, aproape necunoscute pînă atunci.

Despre această Stațiune și creatorul ei, vreau să vă întrec în cele ce urmează.

La început singur, iar mai târziu înconjunat de elevi formați de el, profesorul Ioan Borcea atacă, cu toată sărăcia mijloacelor și cu lipsunile de tot felul, cu mult curaj și pe un front larg, principalele probleme pe care le pune studiul mării noastre și al apelor limanurilor noastre litorale.

Data fiind colaborarea stațiunii cu numeroase cadre de toate specialitățile, din țară, lucrările desfășurate în laboratoarele Stațiunii, au un diapazon extrem de vast și variat :

- Cercetări zoologice marine, ce au condus la cunoașterea temeinică a diferitelor grupe de animale și plante. A fost studiată compoziția calitativă a faunei de la protozoare pînă la Mamifere.

- Cercetări asupra faunei și florei de uscat din împrejurimi.

- Morfologia și anatomia peștilor în legătură cu condițiile de viață.

- Ecologia fiziologică a animalelor marine, a luat ființă, pentru prima dată, tot la această Stațiune, depășind, cu mult, cercetările ce s-au desfășurat aiurea.

- Cercetări de microbiologie marină, cu rezultate interesante.

- Cercetări de pedologie și geologie.

- Studii de oceanografie și fizică marină etc., etc.

Totalul lucrărilor, efectuate sub auspiciile acestei Stațiuni și care au văzut lumina tiparului, pînă în anul 1966, a depășit

cu mult numărul de 500 \*. Această diversificare a cercetărilor a fost cu puțință, datorită unei largi concepții asupra vieții, lăsată ca o tradiție sănătoasă de către fondatorul și primul director al Stațiunii.

Iată un singur exemplu.

Naturalist complet, profesorul anatomist și zoolog – Ioan Borcea nu a neglijat nici preocupările botanice. Dintr-o fericită întâmplare, pe terenul Stațiunii se găsea un pîlc de *Ephedra distachya* – (popular „cîrcel”) – plantă rară la noi, precum și o vegetație tipică de dune. Importanța acestei vegetații a fost sesizată de către prof. I. Borcea, care într-o comunicare, făcută asupra Stațiunii de la Agigea, la primul congres al naturaliştilor din România din 1930, spunea : „Și botaniștii vor vizita cu interes Stația, studiind flora de stepă și nisipării, bogat reprezentată pe terenul din jurul Stației noastre. Intenționăm să aducem aici reprezentanți ai întregii flore a Dobrogei”. Datorită strădaniei sale și ajutorului dat de către prietenul său – prof. Alexandru Borza din Cluj, această vegetație a fost declarată monument al naturii și păstrată ca atare. Fiind însuflețit de o mare dragoste pentru natură și călăuzit de un înalt spirit de prevedere, el a fost aproape singurul dintre profesorii țării, care au pășit la îndeplinire pe tărîmul ocrotirii naturii.

Vorbeam despre puterea sa de muncă fără de seamăn și de entuziasmul său contagios de care dădea dovadă, cu toată sărăcia mijloacelor de investigare de care dispunea. Iată un crîmpei.

...Anul 1928, luna Septembrie.

La zeci și zeci de kilometri în largul Constanței, un mic vas, mai curînd o barcă, „Posidonia”, navigă pe întinsul albastrului nesfîrșit al Mării Negre. Echipajul vasului îl alcătuiesc 6 persoane și un om de știință. Acesta este profesorul Ioan Borcea, în prima lui expediție pe Marea Neagră, deschizînd drumurile oceanografiei românești. Pe un vas impropriu, cu o aparatură mai mult decît modestă, acest mare naturalist al țării, croiește vînjos făgașul cercetărilor noastre la Marea Neagră. În cea de a 2-a expediție, o furtună dezlănțuită surprinde vasul în largul Capului Caliacra, punînd în primejdie viața oamenilor, care au trebuit să se lege de catarg, spre a nu fi măturați de valuri...

---

\* Numeroase dintre aceste lucrări au fost publicate în cele 5 volume mari redijate la Stațiune în decursul anilor.



Opera științifică a prof. I. Borcea în domeniul oceanografiei, străbate în mod logic și legic, următoarele 3 etape principale :

– Etapa de *inventariere* a organismelor ce trăiesc în apele noastre marine. Cu această ocazie, stabilește și compoziția zoogeografică a faunei. El a identificat aici : a) reprezentanți autohtoni ponto-caspici ; b) imigranți mediteraneeni și c) elemente nordice.

2. – *Etapa biocenologică*, în care stabilește o diversificare, după condiții mediale în care trăiește fauna noastră marină, în mai multe asociații (cenoze), urmărindu-se și relațiile existenței între membri acestor biocenoze.

3. – Intuind just necesitatea *colaborării între știință și practică*, singura cale ce poate duce la rezultate rodnice, profesorul Ioan Borcea se ocupă, în special, de pești cu valoare economică ridicată, și, mai ales, de viața lor, de migrațiile lor etc. Folosind instalația de pescuit aflătoare la țârmul Stațiunii și apelând larg la ajutorul pescarilor, în frunte cu Ion Gavrilescu, publică mai multe lucrări privind scrumbiile, chefalii și guvizii apelor noastre și, mai ales, lucrarea sa clasică asupra peștilor migratori din apele românești ale Mării Negre. Aceste lucrări au stat și stau la bază tuturor cercetărilor ichtiologice românești.

## FUNCȚIA DIDACTICĂ A STAȚIUNII ZOOLOGICE AGIGEA

Chiar de la înființarea Stațiunii, această funcție s-a desfășurat aici din ce în ce mai intens. Veneau anual studenți naturaliști și geografi de la toate universitățile țării, însoțiți de cadre didactice, spre a audia lecții de biologie marină, a colecta material, a face disecții și excursii și a-și completa astfel, cunoștințele teoretice.

S-a pășit chiar mai departe, invitându-se profesori secundari de șt. naturale (de ex. de la liceul „V. Alexandri” din Galați) cu oei mai buni elevi din ultima clasă, iar rezultatul acestei încercări a fost cât se poate de promițător. S-au trimis numeroase colecții de animale marine în streinătate și în țară, la diferite muzee regionale, licee și chiar școli primare.

În sfârșit, s-a trecut și la perfecționarea cadrelor din învățământul secundar sub formă de tabere-curs în cadrul Societății de naturale și geografie. Prima asemenea tabără-curs a

avut loc în anul 1959, fiind condusă de către regretatul profesor Aurel Pițu din Buzău. Au urmat, apoi, alte tabere.

Numeroase lucrări de licență și doctorat au fost elaborate sub auspiciile acestei Stațiuni, contribuind la cunoașterea tot mai adâncă a vieții din acest colț al țării noastre.

În anii războiului, și cei ce au urmat, au fost organizate la Stațiune, în fiecare vară, și în mod spontan, un fel de cursuri de vară, ținute de către cei ce lucrau aici, indiferent de specialitatea fiecăruia.

De obicei joi după-amiază, în aer liber – „la chioșc” se expuneau diferite teme în fața unui auditor format de către cercetători aflați la Stațiune.

Aici s-a vorbit despre lucrările de fiziologie vegetală ale lui SANDRA BOZE (Prof. N. Sălăgeanu întors de curînd din India), despre structura geologică a Dobrogei (Prof. Miltiade Filipescu – București), legile lui Enrico Volterra, aplicate în biologie (prof. Mendel Haimovici, Iași), Viața din Marea Neagră etc., etc.

Era o adevărată universitate de vară, la care participau cadrele noastre de la toate universitățile țării, care aveau, astfel, pentru prima dată ocazia a se audia vorbind. Era un prețios schimb de experiență la cel mai înalt nivel.

PREZENȚA INTERNAȚIONALĂ A STAȚIUNII AGIGEA, s-a făcut resimțită chiar de la începuturile vieții acestei Stațiuni. În anul 1933, Prof. Magnus Lundquist din Suedia vizitează rezervația botanică de la Stațiune, iar în anul 1937 se întîlnesc, la Stațiune, toți participanții la Congresul internațional de Antropologie. În 1935 profesorul Borcea întreprinde un lung turneu prin America și Europa, ținînd conferințe asupra vieții în Marea Neagră și limanuri litorale. Efectul acestor conferințe se poate rezuma, preluînd din presa franceză a timpului, următorul pasaj :

... „prin prezența și conferința sa de la Grenoble ne-a adus ceva din coloritul și spiritul frumoasei sale patrii, iar pentru noi studenții – un învățămînt prețios. De aceea l-am aplaudat călduros și îndelung”.

În anii 1954–1958 Stațiunea participă la studiul în comun al Mării Negre, alături de Uniunea Sovietică și R. P. Bulgaria, iar în 1969 este aleasă ca sediu pentru organizarea, în cadrul Asociației mediteraneene pentru biologie și oceanografie, a cursului de biologie a apelor salmastre ale Mării Negre, la care au participat, în intervalul dintre 15–31 iulie, un număr de

22 cercetători străini din 11 țări mediteraneene, precum și 22 cercetători români.

Toate acestea s-au petrecut la Agigea – marea otitorie a celui, al cărui amintire a evocăm azi, profesorul Ioan Borcea.

Era un om bun la inimă, deși la înfățișare și vorbă părea foarte sever și chiar de temut. Se bucura ca un copil de noile sale descoperiri, dar devenea un vulcan olocotitor atunci când își apăra Stațiunea de la mare, cum și-lar apăra pe propriul său copil. Și o apăra cu un curaj fără de seamăn, împotriva oricui încerca să-i încălce drepturile și viața ei normală.

I-a dat acestei Stațiuni tot ce a avut mai bun în inima și mintea sa, i-a dat, pînă la urmă, și viața sa.

Ca un trăznet a căzut la 30 iulie 1936 știrea morții profesorului Ioan Borcea, la o vîrstă de abia 57 ani. Moartea l-a răpit, în urma unei septicemii neorutătoare, chiar de la masa sa de lucru, în plină maturitate de creație. Publicase, în cele cîteva luni ai ultimului său an de viață, nu mai puțin de 10 lucrări, altele fiind în pregătire.

A lăsat acest mare naturalist moldovean două moșteniri în urma sa : Stațiunea Zoologică Marină de la Agigea și o școală întregă de hidrobiologi tineri. Stațiunea, ce-i poartă azi numele, s-a afirmat ca un focar al cercetărilor românești la mare, iar elevii săi, au continuat, direct sau la rîndul lor, prin elevi, formați de ei, marile tradiții lăstate de predecesor.

Uriașul s-a prăbușit dar asemenea înaintași, astăzi făclii stinse, au aprins și au transmis, mai departe, flacăra progresului și culturii neamului nostru. De aceia cinștim memoria lor.

Iași, 6 noiembrie 1978.

# CONTRIBUȚIA PROF. ION BORCEA LA PROGRESUL CUNOȘTIINȚELOR BOTANICE ȘI A OPEREI DE OCROTIRE A NATURII ÎN ȚARA NOASTRĂ

---

CONSTANTIN BURDUJA  
Prof. dr. docent  
Universitatea „Al. I. Cuza” Iași

OPERA AMPLĂ ȘI VARIATĂ, DE O MARE INSEMNAȚATE PRIN noutatea, trăinicia și urmările ei fecunde, realizată de ilustrul și perseverentul cercetător-savant și organizator, s-a extins și la domeniul științei amabile. În impetuosul, plurilateralul și clarvăzătorul său elan creator, zoologul Ion Borcea desfășoară, deși, prin natura lucrurilor, în mod complementar, o apreciabilă și temeinică activitate de investigații botanice, mai precis, de floristică, corologie și etologie (reacție la acțiunea factorului zootic).

De asemenea, concepția sa biologică, cuprinzătoare și perspicace, l-a determinat să îmbrățișeze, cu tot entuziasmul de care era capabil, și ideea de ocrotire a naturii, tocmai în etapa de pionierat a acestei acțiuni, la noi în țară ; pe lângă contribuția personală, pe cât i-a fost posibil, la concretizarea acestei salutare acțiuni, prevăzătorul biolog i-a favorizat dezvoltarea ulterioară.

Latura botanică, din opera eruditului biolog, a fost atât de puțin relevată Răvăruț<sup>1</sup> încît, se poate spune că a rămas aproape necunoscută și, în consecință, nefolosită de botaniști, în măsura posibilă, ca material pentru sinteze și ca sugestie de lucru.

Contribuția sa botanică este o componentă a lucrărilor consacrate fie consemnării insectelor, care – după cum spune (1908/9) – „sînt în genere, dăunătoare, trăind parazite pe plante și cășunînd acestora deformațiuni numite gale sau cecidii...”, fie catalogării cecidiilor provocate, și implicit, în ambele cazuri, a plantelor în cauză. Lucrările din prima categorie – versiune

---

<sup>1</sup> Răvăruț M., Flora et vegetation du district de Yassy. Ann. sci. Univ. Yassy.

română în 1908/9 și franceză în 1908 – trec în revistă Aphidele („în limba comună – purici de plante”), totalizând 217 specii, și plantele vasculare, spontane și cultivate, parazitare, întâlnite și recoltate în toate județele Moldovei este urmărită atent forma de acțiune a insectelor și reacția plantelor, specificându-se cele cu manifestări galigene. Lucrările cecidologice propriu zise – 1911, 1912 și, rezumativ, 1913, 1914/5, 1915 – se bazează pe un foarte bogat material colectat de pe întreg teritoriul țării de atunci. Prima semnalează 1 fitocecidiu, iar celelalte, 351 de zoocecidii cauzate de Nematode, Acarieni și Insecte.

Aceste lucrări sînt întocmite cu prețul unei munci impresionante de colectare și examinare scrupuloasă și pătrunzătoare a vastului material, de informare completă bibliografică, a unei impecabile probității științifice. Autorul însuși (1912) arată că a dat „pentru fiecare caz descrierea deformațiilor, localitatea unde s-au observat, sinonimiile și indicațiile bibliografice necesare. Astfel în fiecare caz se va putea ști cu precizie cu ce formă și cu ce fenomen avem a face și se vor evita confuziile datorite neuniformității denumirilor întrebuințate în diferite tratate și memorii”. Este un procedeu de întregă valabilitate și obligativitate, actuală, accentuat și de prof. M. A. Ionescu<sup>2</sup>, m. c. al Acad. R. S. România, în cuvintele: „În lucrările lui Borcea se dau numeroase descrieri de gale, cu o bogăție de date și de amănunte minuțios observate...”.

Analiza utilității operei cecidologice a prof. Borcea, considerată în spiritul articolului de față, se cere a fi precedată de o precizare generală asupra cecidologiei sub acest aspect. Semnificația multiplă a studierii galelor este conturată (Borza, Ghiuță<sup>3</sup>), în termenii: „este de mare înrîurire pentru diversele discipline biologice și anume pentru Morfologia și Fiziologia plantelor, pentru Fitopatologie, pentru Zoologie și Biogeografie și mai ales pentru Biologia generală”. Devine astfel evidentă o primă justificare pentru relevarea funcției botanice a studiilor în discuție.

Componenta botanică a acestor studii constă, îndeosebi, în enumerarea a peste 300 specii de Fanerogame, aparținînd la

---

<sup>2</sup> Ionescu A. M., Biologia galelor. Monografie cecidologică, București, 1973.

<sup>3</sup> Borza Al. și M. Ghiuță, Schedae ad Cecidathecam Romanicam, Bul. Grăd. bot. Cluj, 1942, XXII, 181-90.

peste 120 de genuri, ierborizate din mai mult de 220 de localități-stațiuni, distribuite așa cum s-a arătat mai sus. Este deci vorba, în primul rînd, despre o contribuție floristică indiscutabilă, a cărei autenticitate apare certificată prin recurgerea, în vederea precizării a numeroase specii, la competența, în primul rînd, a prof. Al. Popovici și a asistenților L. Roiu și O. Mironescu de la Laboratorul de botanică. Aceste semnalări floristice, datînd dintr-o perioadă cînd atare cercetări erau încă modeste, sporadice, ele reprezintă, cu atît mai mult, o completare substanțială la recensămîntul floristic, de atunci, al țării; ea se cere a fi avută în vedere, deci de a i se atribui locul cuvenit la fel cu operele botanice anterioare (Brîndză, Grecescu) și cele contemporane ei.

În al doilea rînd, speciile citate provenind dintr-un număr așa de mare de locuri de creștere de pe întinsul întregii țări, semnalările întrunesc și atributul de valabilă contribuție corologică și aceasta, mai ales, prin speciile mai rare și cele cu regionalitate anumită. Chiar indicațiile floristico-corologice globale – citarea la unele gale a unui număr oarecare de specii-gază și de localități – pot constitui utile sugestii pentru investigații pe teren.

Altă contingență strînsă a operei discutate cu botanica, este latura ei interesînd Morfologia plantelor. Legătura era cunoscută prof. Borcea; inspirat de prof. Girard, el scrie: „Galele ne prezintă un interesant capitol de teratologie experimentală, cu experiențe imposibil de a fi realizate de noi și care cercetate cu atenție ne dau interpretarea unui însemnat număr de fenomene biologice și în prima linie cu privire la reacțiunea morfogenă a paraziților asupra gazdei“. Consecvent cu aceste idei, a procedat la examinarea foarte atentă a conformațiilor morfologice deformate și la confruntarea cu datele din literatură și, astfel, a reușit să compună descrieri model prin precizie, claritate, amănunte surprinse, terminologie explicită (uneori neaoșă și plastică). Aduce, și pe această cale, un valoros și sugestiv capital de fapte botanice. Se impune sublinierea că, în felul acesta, inaugurează în literatura noastră biologică, consemnarea unei categorii speciale de corelații ecologice, specifice capitolului intitulat Factori biotici, corelația plante-animale parazite.

Urmarea remarcabilă, imediată, a acestor prime enunțuri este subliniată simplu (Borza <sup>4</sup>), dar grăitor, în rindurile : „...prin munca neobosită a prof. Borcea am reușit să avem o primă privire asupra cecidiilor române, din țara veche”.

Istorioul cecidologiei române a fost (Ionescu <sup>5</sup>), periodizat într-o etapă botanică, urmată, din 1957, de una zoologo-botanică. În prima etapă – de orientare unilaterală – se examinează și se descrie numai gala, nu și animalul galicol, cum se procedează în etapa următoare – de orientare bilaterală. Lucrările zoologului Borcea aparțin, evident, primei etape (orientări), faptul constituie, și el, un argument pentru justificarea, și necesitatea, prezentului articol.

Inițiativa neobositului biolog, apreciată (Ionescu <sup>6</sup>), elogios, în termenii : „deschide senia lucrărilor românești de cecidologie, constituie o bază în cecidologia românească, cu o perfectă ținută științifică, extrem de bogată în date”, s-a dovedit într-adevăr extrem de fructuoasă. Cohorta de laborioși biologi, care i-au urmat și pe calea astfel deschisă, au realizat conținutul unei bogate literaturi (Ionescu, Roman <sup>7</sup>, Borza, Ghiuță <sup>8</sup>), române de specialitate și care este în continuă creștere.

Ecoul primei luorări (1912) a fost prompt. Prof. Trotter relevă (Borcea, 1915, Ghiuță <sup>9</sup>), afinitățile accentuate, sub raport cecidologic, dintre regiunea cercetată și Europa centrală. Deducția va suferi completări (Borcea, 1914/5, Ghiuță <sup>9-a</sup>), prin consemnarea ulterioară a contingentelor de forme aflătoare în V și E (stepele de la N Mării Negre), S și N Europei.

Bogatul și variatul recensământ actual de cecidii din țara noastră ar urma să fie întregit cu investigațiile cuvenite asupra constituției histo-anatomice, ca și asupra proceselor morfo – și histogenetice, biochimice și metabolice ; în acest scop, Labora-

---

4 Borza Al., Marcel Brândză, Viața și opera, Bul. Grăd. bot. Cluj, 1934, XIV/3–4, p. 190.

5 Ionescu, I. cit. ;

6 Ionescu, I. cit.

7 Ionescu A. M. și N. Roman, Cecidologia în R. P. Română, 1909–1964. Anale Univ. Buc., ser. șt. Biol., 1964, XIII, p. 65-82.

8 Borza Al. și M. Ghiuță, Contribuții la bibliografia cecidologică a României (Contrib. ad bibliogr. cecid., Romanicum), Contrib. bot., 1972, Cluj.

9 Ghiuță M., Contribuții la studiul și răspândirea Cecidiilor în România cu privire specială la centrul Ardealului. Bul. Muz. bot... Cluj, 1937, XVII, p. 151-159.

9a Ghiuță M., I. cit.

torul de Cecidologie a Institutului botanic de la Strasbourg ar putea servi ca model. În chipul acesta ar începe, și la noi, să se răspundă la seria complexă, schițată fugitiv, de chestiuni întrevăzute de prof. Borcea (1912), ca „modificarea de către secrețiile paraziților, a modului de dezvoltare normală a organelor și organismelor...”, încorporarea modificărilor determinate de secrețiile paraziților, în „marea problemă a variației organelor și organismelor sub cauze determinante, reacțiunea dintre „partea germinativă și partea somatică din corpul animalului și plantei”, „comportarea diferită a substanțelor identice în substraturi deosebite și în același substrat, o plantă dată de exemplu”, „variațiuni cu totul deosebite după natura specifică a parazitului și a secrețiilor sale”...

Studiul morfo-structural al galelor și al genezei lor este un capitol activ al biologiei vegetale, ceea ce nu exclude însă perspectiva (ci chiar o îndreptățește) de a se putea încă veni cu descoperiri, interesînd, s. ex., reversiile atavice, și, implicit, procesul descendenței filogenetice, interesînd enigma dediferențierii, prin care țesuturi „definitive” revin la starea, primordială, meristematică și se comportă în moduri neașteptate, ducînd adesea și la formațiuni utile. Scurt spus, s-ar obține rezultate valoroase atît sub raport teoretic cît și teoretic-aplicativ.

Profesorul I. Borcea, înflăcărat cercetător al naturii cu scopul de a desluși taine științifice și de a le canaliza apoi, în măsură posibilă, spre mai binele omului, a fost și un îndrăgostit de natură prin ce are ea frumos, rar și interesant pentru știință. De aceea nu surprinde atributul de a face parte dintre „promotorii principali ai mișcării” de ocrotire a naturii în România; atributul îi era recunoscut de prof. Al. Borza<sup>10</sup>, omul care, la rîndul lui, din deceniul al II-lea pînă în al V-lea și-a împletit strîns numele cu această operă de înalt și prevăzător patriotism.

Pe teritoriul din jurul Stației zoologice marine de la Agigea (Constanța), pe care o înființase, prof. Borcea împrejmuește o mică suprafață – sub numele de rezervație. Înfăptuirea contribuie la conjugarea preocupărilor celor doi naturaliști pentru ideea ocrotirii naturii. În conferința sa, „Problema protecției naturii în România” ținută în fața „Primului Congres național al

---

<sup>10</sup> Borza Al., Problema protecției naturii în România în Al. Borza și Em. Pop, Primul Congres național al naturaliștilor din România (1928), Cluj, 1930.



naturaliștilor din România", botanistul Al. Borza<sup>11</sup> o numără printre „realizările din anii 1919–1928 din România” descriind-o: „Un petec mic este special împrejmuț și rezervat pentru observații de succesiuni fitosociologice. Aici te izbește priveștiștea încântătoare a unui cîmp întreg de *Ephedra distacya* (cu fructele roșii neîntrecut de firumoase), apoi *Convolvulus persicus* mediteranean, *Alyssum borzaenum*, endemic, cu o serie întregă de elemente luxuriante de stepă”.

Acest „petec” a constituit nucleul – primordiul – rezervației oficializate mai tîrziu. El cuprindea o bună parte din „cîmpul” de *Ephedra*. Resturi din împrejmuire – sîrmă ghimpată fixată pe pari de lemn – au dăinuit ani, deteriorîndu-se treptat. Cele scrise de prof. Borza reprezintă prima descriere botanică a rezervației în dimensiunile sale inițiale. O notare floristică, sumară, pe o suprafață mai întinsă a dunelor, dresase (1926) E. J. Nyărădy.

Biologul de largă concepție – o caracteristică exemplară – vorbind, la același Congres, despre „Stația zoologică marină...”, își arată interesul și pentru lumea plantelor precum și grija de a le asigura salvarea de la dispariție, spunînd: „Și botaniștii vor vizita cu interes stația, studiînd flora marină și flora de stepă și nisipării bogat reprezentată pe terenul din jurul stației noastre. Intenționăm să aducem aici reprezentanți ai întregii flore a Dobrogei”.

Adept entuziast al ideii de protecție a naturii și de propagarea ei, referîndu-se la Conferința prof. Borza „cere ca propunerile ...să fie comunicate Ministerelor interesate și presei, iar Societatea naturaliștilor să se constituie în Societate de protecțiune a naturii”.

În anul 1939, prin Jurnalul Consiliului de Miniștri Nr. 42 din 16.I.1939, este confirmată ca Monument al naturii, în „Suprafață de 6,300 m.p. dune de nisip, cu vegetație caracteristică, situată lîngă Stațiunea Zoologică de la Agigea, județul Constanța, care suprafață cuprinde și fosta rezervație a Stațiunii zoologice”. (Cf. Buletinul Comisiei Monumentelor Naturii, VI (1938), 3–4, p. 1). Este înscrisă în Tabloul Monumentelor naturale din România sub numele „Rezervația de dune de la Agigea (jud. Constanța) (Cf. Bul. Com. Mon. nat... VII (1939) 1–4 p. 10):

---

11 Borza, l. cit., (10).

Împrejurări favorabile ulterioare au înlesnit extinderea suprafeței rezervate la câteva hectare și împrejmuirea în noul perimetru. În acest stadiu, rezervația cuprindea porțiuni întinse populate cu vegetație arenarie – aparținând la câteva asociații – și altele mai restrinse ocupate, unele, de vegetație stepică, iar altele, de vegetație influențată intens antropic. Unitățile floristice componente se ridicau aproximativ la numărul de 150, prezentând o alcătuire mozaică sub raport ecologic și proveniențe fitogeografice.

Ideea de a se crea rezervația s-a dovedit a fi fost oit se poate de fericită. Profesorul Jan Kohnas de la Cracovia, botanist, care a vizitat-o (1966), se pronunță (în scrisoare) astfel : „Vizita rezervației Stațiunii Agigea a fost pentru mine extrem de utilă. Este un spațiu unic și foarte interesant, de o valoare științifică extremă. Am vizitat multe regiuni litorale, în Europa (Polonia, Jutland, Franța, Albania), în America de Nord (Carolina de N., California), și în Asia (Transcaucazia, Vietnamul de N). Dar peste tot existau dune de nisip, pe care succesiunea se dezvoltă în direcția vegetației forestiere. N-am văzut, nicăiri, un contact între stepă și litoral asemănător cu cel de la Agigea. Posibilitatea de a studia relațiile între stepă și nisipul litoral este, după părerea mea, cea mai interesantă pe frumoasa Dv. coastă a Mării Negre și cu deosebire în încoțătoarea rezervație de la Agigea”.

La invitația prof. Borcea au răspuns oit botaniști oit și zoologi ale căror cercetări asupra viețuitoarelor celor două regnuri din rezervație, s-au concretizat într-o bogată listă de lucrări științifice reflectând descoperirea de unități sistematice fie rarissime în țară fie noi pentru știință, pe lângă descrierea unității fitocenologice noi și contribuții de histo-anatomie vegetală. Într-o enumerare succintă, și fără pretenție de a fi completă, situația se prezintă cam astfel : a) sfera Botaniceii : contribuții floristice mai substanțiale ; E. J. Nárády, Iuliu Prodan, investigații fitocenologice : Al. Borza și I. Prodan ; mențiuni sumare numai nom. nud. ; C. Burduja : ass. à *Convolvulus persicus* et ass. à *Allyssum borzaeanum* (Borza 1931) *Morariu* 1959 et fac. à *Astragalus varius* n. fac. ; – et Clim. Horeanu : ass *Cynodon dactylon* avec *Stipa capillata* et *Festuca valesiaca*, ass. *Pruno spinosae* – *Crataegetum* Hueck. var. geogr. *dobrogeicum* n. v. et var. *arenosum* n. v. ; – , – ass. *Scabiosa ucranica*-*Marrubium peregrinum* (Borza 1931 n. n.) *Burd. et Hor.*, ass. *Alyssum borzaeanum*

– *Secale silvestre* (Borza 1931 n. n.) Morariu 1959 var. à *Cynanchum acutum* n. v. ; Iuliu Morariu : *Elymetum gigantei* n. as., as. de *Alyssum borzaeanum* și *Secale silvestre* (Borza 1931) Morariu, as. de *Ephedra distachya* și *Carex ligerica* (Prod. 1939 n. n.) Morariu ; contribuții de histo-anatomie (inclusiv morfologie) : C. Burduja, C. Toma, V. Cruceanu : *Ephedra* ; – , – , Rodica Rugină : *Convolvulus* ; – et R. Rugină : *Cichorium teratologic*, ? fitocecidie ; – , C. Toma, R. Rugină : *Vicia* ; – , R. Rugină, Elena Șeitan-Leonte : *Linaria genistifolia* ; C. Toma : *Alyssum borsaeanum* ; – Emilia Dumitru : *Carex ligerica* ; – , Georgeta Teodorescu-Flenchea, Sof. Rășcanu, Mar. Zaharia : *Cakile maritima*, *Eryngium maritimum.*, b) în sfera Zoologiei s-au realizat multe zeci de lucrări cuprinzând, între altele, genuri și specii noi pentru știință identificate de aici ; I. Andreescu : *Calcimerus borceai* nov. gen, nov. sp. dedicată fondatorului ; A. Alexinchi : Lepidoptere ; Z. Feider : Acarieni ; M. A. Ionescu : Ortoptere – *Grillidae* ; Fabritius Klaus : *Proctotrupidae* – *Calazhia* – fosilă vie ! ; C. Mindru : Ortoptere ; Aurelian Popescu-Gorj ; Lepidoptere ; V. Radu : *Brifontonia* gen nou, identificat la Eforie, găsit și în rezervația Agigea. Enumerarea ce precede este doar o punctare sumară a realizărilor științifice ale cercetărilor de până acum în rezervație și care tinde să reflecteze fructuoasa funcționalitate a acestei opere.

Dacă inițiativa de a se da viață ideii fondatorului (exprimată lapidar : „intentionăm să aducem aici reprezentanți...”) prin crearea „Colecției floristico-fitogeografică a Dobrogei”, nu a putut progresa, în schimb sînt îmbucurătoare perspectivele de viitor ale rezervației : luarea în considerare a păstrării și ocrotirii sale de către Institutul de științe biologice București. Astfel, alături de construcția epocală, de proporții grandioase, ce va deschide o nouă gură a Dunării, va dăinui pentru viitorime, și creația pe care a inițiat-o marele Borcea.

## **CERCETĂRI DE ENTOMOLOGIE ȘI ICHTIÖFAUNĂ ÎN OPERA PROF. ION BORCEA**

---

ADRIANA MURGOCI  
Prof. dr. docent  
Universitatea București

ÎN LARGA ACTIVITATE ȘTIINȚIFICĂ DESFĂȘURATĂ DE PROFESORUL Ion Borcea începînd cu pregătirea tezei de doctorat în anul 1903 și pînă la mult prea timpuriul sfîrșit al vieții sale, problemele predominante pe care le-a urmărit în cursul celor 33 ani, au conturat trei etape principale.

Ca elev al eminentului biolog și profesor de morfologie animală, Paul Bujor, preocupările lui Ion Borcea, în prima etapă de activitate științifică (1903–1907) s-au situat cu precădere în sfera anatomiei și embriologiei vertebratelor, prin studiul fundamental al sistemului uro-genital la elasmobranchi (1905), urmat, după preluarea cursului de zoologie la Universitatea din Iași (1906), de investigații privind musculatura branhiosteagală și derivatele mezoblastului la pești (1907).

Însuflețit în toate acțiunile sale de o conștiinciozitate adîncă și un sincer devotament pentru profesiunea sa, el își îndreaptă curînd atenția, în acord cu specificul lecțiilor pe care le predă, asupra problemelor de zoologie (1908–1923). În afară de două contribuții despre crustaceii filoposi (1908, 1914), majoritatea lucrărilor din această a doua etapă, au cuprins contribuții de entomologie. Prelegerile sale reflectau claritatea și prospețimea observațiilor auzite cu rivnă și entuziasm în natură și a celor obținute în ore multe de muncă în laborator.

Savant patriot, a înțeles just importanța și necesitatea legării cercetărilor biologice de practică, de aceea a căutat să-și servească țara și prin alegerea materialelor de investigație. Insectele și acarienii pe care i-a cercetat, aparțin în special dăunătorilor pădurilor și agriculturii: numeroși acarieni, coccide, afide, insecte galicolenne, lepidoptere, bostrichide și altele. În patru lucrări asupra insectelor galicolenne (1909, 1912, 1913, 1914), con-

stituind primele studii despre zoocoidiile din România, a enumerat și descris 351 specii galicole (acarieni, coleoptere, diptere, cinipide, tentredinide, lepidoptere, afide, psilide), cu sinonimii, citațiuni, localizări, fotografii și tabele alfabetice pentru plantele atacate. A folosit aceste ocazii pentru a sublinia în prefața lucrărilor, importanța lor științifică și practică și necesitatea ca ele să fie continuate. Deosebit de interesante și actuale ne apar ideile conducătoare ale profesorului Borcea privind cercetările de entomologie aplicată, exprimate în recenzia asupra tezei profesorului Șuster în Revista „V. Adamachi”, vol. II, fasc. 2, 1911 : „Potrivit cerințelor timpului, cercetările științifice pot și trebuie să aibă o latură practică. Asemenea cercetări, în țara noastră, sînt de importanță deosebită, căci diferitele ramuri de producție s-au exploatat mai mult empiric. În ultimul timp se constată pretutindeni eforturi de a se intensifica cit mai mult producția și în vederea acestui scop națiunile se apropie – dovadă ultimul congres internațional de agricultură ținut la București. Din ce în ce mai mult se evidențiază necesitatea de cooperare, de aplicare a științei și mijloacelor tehnice pentru intensificarea producției în toate domeniile. Străduindu-se pe această cale de colaborare sinceră, de înfrățire prin emulație în muncă, vom asigura pacea și îndepărta coșmarul unor noi conflagrațiuni... în acest scop avem nevoie de oameni serios pregătiți... Sîntem fericiți că... la secția agricolă a Facultății de științe din Iași au fost angajați doi din cei mai distinși elevi ai noștri,... M. Constantineanu și P. Șuster, să facă studii de Entomologie aplicată”...

Prin lucrările de entomologie ale profesorului Borcea, s-au inaugurat în România cercetările de entomologie aplicată ; el a elaborat principiul valoros și nou pentru știință, al luptei împotriva insectelor dăunătoare, cu ajutorul ormei biologice sub forma dușmanilor lor naturali ; prin inițierea și stimularea acestor cercetări, este creatorul școlii ieșene de entomologie aplicată, care continuă să se dezvolte. Profesorul Mihai Constantineanu, în marea sa operă de cercetare a insectelor entomofage, este urmat de un număr tot mai mare de colaboratori distinși ; profesorul Șuster P. a lăsat de asemenea, lucrări entomologice de seamă și elevi remarcabili.

Interesul pentru entomologie a fost stimulat de profesorul Borcea și prin lecțiile sau conferințele sale.

La neuitatele cursuri pe care ni le ținea, auditorul ocupa de obicei întregul amfiteatru, uneori și scările laterale sau chiar marginea estradei, lângă catedra încărcată cu material didactic și înconjurată de planșe care acopereau pereții. În liniștea adâncă, vibra glasul vorbitorului, care se deplasa cu voiciume la planșe, la catedră, la tablă, ilustrând expunerea și prin figuri mari, cu cretă colorată. Uneori își folosea propria haină, pentru a demonstra mai intuitiv, spre exemplu funcționarea aparatului respirator la moluște sau crustacei. Lecțiile și materialul demonstrativ, le pregătea cu mare atenție din vreme. Interesul unor asemenea cursuri era deosebit de puternic. În lecția introductivă despre metamorfoza insectelor de exemplu, au fost subliniate îndelung deosebirile dintre omidă și fluture, anunțându-se pentru ora următoare, desorierea proceselor extraordinare prin care sub învelișul nemișcat al crisalidei, se obține rapid dintr-un vierme modest, o ființă superior organizată, aripată, frumos colorată. Zilele pînă la explicarea acestei taine a naturii ne-au părut foarte lungi și lecția mult așteptată ni s-a întipărit în minte pe viață !

Calitățile de orator și de savant cu orizont larg, progresist, au cucerit auditoriul și i-au asigurat prietenii trainice și peste hotare. Din țările unde era invitat, el aducea la lași și dona laboratorului de zoologie, multe cărți valoroase și reviste de specialitate ; ocupîndu-mă pe atunci, ca asistentă, și cu biblioteca acestui laborator, am avut prilejul să înregistrez numeroase astfel de publicații avînd un conținut de entomologie aplicată.

Cercetarea ihtiiofaunei din România s-a înscris în a treia, ultima și cea mai bogată etapă din activitatea științifică a profesorului Ion Borcea. Preludiul l-au alcătuit observațiile asupra relietelor pontocaspice din limanurile României și cele asupra faunei complexului Razelm ; ambele lucrări, publicate în 1925, constituie primele date mai importante despre apele salmastre din țara noastră și situează pe autor între promotorii școlii limnologice românești.

După crearea în 1926, a Stațiunii de la Agigea, ca bază de explorare a Mării Negre și prin care a trasat începuturile oceanologiei românești, profesorul Borcea a desfășurat o intensă activitate ihtiologică. Dirijarea atenției sale asupra acestui domeniu valoros pentru economia națională, s-a reflectat (1927) în datele sumare asupra faunei litoralului românesc al

Mării Negre. A urmat cercetarea peștilor migratori (1929), re-luată (1931) cu observații noi și date ecologice privind perioada de pontă peștii migratori fiind numeroși în Marea Neagră și factorii determinanți ai migrațiilor fiind foarte variabili; lucrarea oferă jaloane de bază pentru reglementarea pescuitului.

În anul 1934 au apărut două monografii însemnate, ilustrate cu numeroase figuri, dedicate sistematicii biologiei și răspândirii Gobiidelor și respectiv a Mugilidelor din Marea Neagră pentru care a fost examinat cu minuțiozitate un bogat material provenit din apele românești. Alte grupe de pești cercetate sînt Clupeidele, tratate în două lucrări din anii 1934 și 1936; patru completări asupra Clupeidelor și cite o notă privind Blenniidele, Labiidele, biologia genului Pomatomus și rezultatele expediției de cercetare a Mării Negre, au apărut în anul 1937.

Dintre peștii de apă dulce a fost semnalat în Dunărea inferioară bibanul-soare în anul 1934 și a fost studiat în 1935 carasul argintiu.

Din școala hidrobiologică promovată de profesorul Ion Borcea, fac parte numeroși biologi distinși, printre care unii sînt la rîndul lor promotori de școală.

Profesorul Borcea trebuie considerat ca precursor și în multe direcții de cercetare ecologică, prin studiile sale privind factorii de mediu; adaptările, comunitățile marine, interrelațiile dintre viețuitoare, prin accentul pe care l-a pus asupra importanței animalelor și economia naturii și a omului, prin promovarea ocrotirii naturii în țara noastră.

În felul acesta, prin întreaga sa activitate și comportare, a cărei analiză și expunere completă, încă nu este epuizată în momentul de față, profesorul Borcea a oferit elevilor și colaboratorilor săi unul dintre cele mai mari nobile modele de viață. El dorea din tot sufletul să transmită tinerilor naturaliști flacăra dragostei de muncă și dăruire pentru cercetarea științifică pasiune despre care ne vorbea, numind-o atît de frumos „focul saoru”.

Lumina și căldura acestei prețioase flăcări se transmite noilor generații, dînd viață venerabilei imagini a profesorului Ion Borcea, cu fiecare cuvînt care îi este închinat cu neșarmurită recunoștință.

## **PROFESORUL BORCEA, OM DE SUFLET**

---

Z. FEIDER  
Prof. dr. docent  
Universitatea „Al. I. Cuza” Iași

CINE SE APROPIE CU EMOȚIE DE PERSONALITATEA PROFESORULUI Ion Borcea nu poate să nu fie impresionat de masivitatea ființei sale fizice. Aceasta este în strinsă legătură cu structura sa sufletească. Îmbinind aceste două elemente naturale, profesorul Ion Borcea a manifestat o vitalitate viguroasă în munca sa organizatorică de creator al unei școli de biologi, de organizator al unei instituții noi în țara noastră, a Stațiunii de Cercetări Marine de la Agigea, pe care a izbutit s-o desăvîrșească numai datorită capacității sale de organizator și de luptător cu greutatea începutului și nevoii de a lămuri forurile conducătoare. În concepția sa de om de știință a activat și a dirijat cercetarea fundamentală într-o direcție sănătoasă, aplicativă, a luptei contra dăunătorilor agriculturii și a cunoașterii și folosirii faunei ihtiologice din țara noastră. Pentru ideile sale a luptat curajos cu oponenții săi de ordin științific, a susținut cu tărie concepția sa biologică la congrese internaționale în afara țării.

În activitatea sa didactică a fost un pedagog desăvîșit care a căutat să predea zoologia pe baze teoretice noi și pe practica în natură. Măiestria sa pedagogică, care apărea în cursurile sale clare cu implicații de biologie generală, erau însoțite de cercetare în mijlocul naturii. Din dragoste pentru tineret și studenți, profesorul Borcea făcea ca cercetarea în mijlocul naturii să fie însoțită de o manifestare de simț părintesc față de studenți. Astfel toți studenții erau invitații săi în excursiile de la Cristești unde suporta toate cheltuielile de transport și masă din fondurile sale. De asemenea studenții fruntași se bucurau de o atenție în plus, care consta din primirea lor pe timp de opt zile la Agigea și întreținerea lor gratuită. Pe cît era de apropiat și iubea studenții pe atît era de prompt și sever cînd avea de



de corectat vreo lipsă a lor, sau dirz în susținerea ideilor sale științifice. Atunci cu o voce de „Jupiter tonans” punea la punct lipsa sau aducerea argumentele de rigoare.

În cadrul calităților sale înăscute și cultivate prin îndelungi studii în țară și străinătate, trebuie remarcată dragostea sa față de tineret căruia i-a manifestat sentimente părintești cheltuind o parte din energia sa pe care nu avea posibilitatea s-o folosească în propriul său cămin. Alături de calitățile sale intelectuale tronează calitățile sale sufletești. Și studenții și colaboratorii săi îi răspund cu un sentiment de aceeași intensitate. Ori de câte ori este vorba de profesorul Borcea, acei care-l iubesc, atunci când urcă dealul Copoului, spre Universitate, văd profilindu-se parcă deasupra ei figura profesorului Borcea alături de Grigore Cobilcescu, Ion Simionescu și Paul Bujor.

## **ASPECTE DIDACTICO-PEDAGOGICE ÎN ACTIVITATEA PROFESORULUI ION BORCEA**

---

Dr. GHEORGHE HASAN

Prof. univ.

Institutul pedagogic de 3 ani Bacău

AU TRECUT MAI BINE DE 46 DE ANI DE CÎND – TIMP DE DOI ani consecutivi (1930–1931 și 1931–1932) – am avut privilegiul unic să audiez prelegerile magistrale ale cursului de zoologie al profesorului Ion Borcea, dar, departe de a se fi atenuat, impresia de grandios și de inegalabil, trăită ca student, s-a accentuat amplificîndu-și și intensificîndu-și reverberațiile pe măsură ce anii au adăugat un plus de experiență și un spor de judecată critică. În raport cu covîrșitoarea personalitate a profesorului Borcea, atributele „grandios” și „inegalabil” apar, într-adevăr, firești acum în perspectiva timpului, cînd, judecînd prin prisma experienței proprii, corelată cu experiența socială în materie de învățămînt zoologic a momentului actual, activitatea didactico-pedagogică – ca, de altfel, întreaga operă în ansamblu – a magisterului apare grandioasă și greu de egalat, devenind nu numai termen de referință în sine, dar un model spre oare tîndem.

Cum s-ar putea explica oare această impresie de neuitat pe care profesorul Borcea a lăsat-o în amintirea elevilor săi, dacă nu prin forța pasiunii sale, a crezului său științific, a generozității cu care își comunica informațiile? Căci mai presus de orice, profesorul Borcea se caracteriza prin forța sa pasională de mare intensitate, izvorită din dragostea sa nelimitată pentru adevăr, pentru triumful marilor adevăruri științifice.

Ceva fascinant emana parcă din întreaga lui ființă, de la statura impunătoare, de rarisimă prestață, pînă la glasul său generos ce se modula pe un portativ din cele mai largi, de la cele mai delicate și gingașe inflexiuni pînă la exploziile sonore ale unui adevărat „Jupiter tonans”. Profesorul Borcea știa să-și dozeze intensitatea și să-și moduleze timbrul glasului în mod adecvat conținutului de idei și de fapte din prelegerea respectivă,

intuind ca nimeni altul nuanțele cele mai proprii și mai convingătoare. Cu alte cuvinte, el „dramatiza” cu mult discernământ și cu o înăscută măiestrie anumite momente din lecțiile sale și așa bogat ilustrate cu cel mai variat material didactic intuitiv. De multe ori, în focul argumentării, propria sa persoană fizică devenea obiect de demonstrație, fără să se gândească măcar o clipă că aceasta ar știrbi cu ceva din autoritatea sa. De pildă, pentru a demonstra, cu totală claritate, organizarea moluștelor lamelibranhiate, compara paliul (mantaua) cu impecabila sa redingotă, iar vesta – pe care trasa cu oretă lamele branhiale – delimita cavitatea paleală... Sau, indexul lung ce servește în mod obișnuit la demonstrarea planșelor, strecurat pe spate, pe sub gulerul hainei, devenea axul neural la cordate. Am înțeles și mai profund acest veritabil talent înăscut de „dramatizare” a lecției pe care-l avea profesorul Borcea, atunci când, în cadrul analizelor lecțiilor de probă la practica pedagogică, profesorul de pedagogie Ștefan Birsănescu atribuia o valoare deosebită elementelor „dramatice” ale lecțiilor.

Dar nu numai însușirile ce țin de aspectul exterior, strict formal, impresiona la profesorul Borcea ! Deși, așa cum știm cu toții din propria noastră experiență didactică și cum afirmă și „canoanele” didacticii generale, în munca la catedră nu pot fi deloc neglijate aspectele ce țin de latura exterioară, de ținuta și întreaga comportare a profesorului, care au o pondere destul de importantă în influența educativ-formativă – pozitivă sau negativă – asupra elevului sau studentului.

Toate aceste însușiri țin numai aparent de aspectul formal. În realitate, ele se integrează organic cu fondul, cu concepția social-pedagogică și științifică a profesorului. Iar în această privință, personalitatea profesorului Borcea constituie un model rar întâlnit în care savantul de prodigioasă activitate creatoare se îmbină armonios cu pedagogul talentat și generos. De aici, desigur, impresia de inegalabil și grandios a acestei personalități croite pe măsura unor dimensiuni demne de epoca marilor aventuri creatoare dintre cele două războaie mondiale.

Astfel se explică afluența la cursul său de zoologie a unui public studentesc alcătuit nu numai din studenții secțiilor de științe naturale și geografie de la facultatea de științe sau a celor de la medicină și farmacie, dar și a multor studenți de la litere și filozofie atrași de frumusețea și farmecul inedit al prelegerilor sale de neuitat ! Dacă pentru noi, naturaliști, profesorul Borcea

era unic, datorită virtuților lui științifice și didactice, pentru colegii noștri de generație, familiarizați cu magistrarele prelegeri ale unui Alexandru Philippide sau ale marelui Garabet Ibrăileanu de la litere, sau ale unui filozof ca Petre Andrei, profesorul nostru era o adevărată revelație.

Într-adevăr, expunerea atât de elocventă prin forța argumentelor prezentate, prin culoarea stilului, prin verva tumultuoasă a discursului științific nu putea decît să captiveze un auditor atât de receptiv la ceea ce constituia noul în biologie la scara întregii științe pe plan universal.

A înfățișa într-o sinteză creatoare orginială, pe cît de amplă pe atît de clară, concepția celui mai avansat evoluționism, față de epoca de acum patru decenii în urmă, în care se interferau cele mai contradictorii interpretări neodarwiniste și neolamarckiste, nu era deloc simplu. Și totuși, în prelegerile introductive ale cursului de zoologie, profesorul Borcea a reușit să înarmeze generația noastră de studenți în biologie cu o gândire biologică înaintată și temeinică, toamai datorită modului în care a știut să selecteze, să prelucreze, să sistematizeze și să comunice bogăția de informații pe care o acumulase în timpul studiilor sale din țară și străinătate, în tot timpul vieții sale consacrată unei munci de titan pentru dezvoltarea pe o treaptă superioară a învățămîntului zoologic și a cercetării științifice.

Toamai în această uriașă muncă de prelucrare, ierarhizare și sistematizare a materialului de idei și de fapte din cursul său de zoologie, rezidă secretul atractivității și totalei eficacități formative și educative.

Dacă a fi didactic, înseamnă a fi pe cît de profund în gândire, pe atît de clar în exprimarea acestei gândiri, se poate spune – fără nici o puțință de tăgadă – că profesorul Borcea a fost un mare didactician.

Spuneam mai înainte de bogatul și variatul material didactic intuitiv ce ilustra cursul său. Puțini sînt cei ce știu că preocuparea de a confecționa el însuși asemenea material a existat încă de pe vremea cînd era student și apoi preparator în laboratorul de morfologie animală condus pe atunci de profesorul Paul Bujor. În dotația acestui laborator există și astăzi o frumoasă și foarte reușită piesă preparată de tînărul Borcea. Este vorba de exosheletul racului de riu desfăcut în toate segmentele și articulațiile, numerotate și fixate cu o migăloasă măiestrie tehnică.

Adept al unui învățământ zoologic realist, profesorul Borcea acorda cea mai mare atenție laturii sale practice. Între alte dovezi a acestei atenții, trebuie subliniat faptul că el încredințase conducerea lucrărilor de laborator celui mai distins elev și colaborator al său, actualul profesor universitar emerit Constantin Motaș. De asemenea, participa personal la excursiile didactice anuale pe care le organiza în bălțile Jijiei și Prutului și unde făcea magistrale aplicații hidrobiologice.

În fine, pentru recapitularea generală, sintetică a cursului, profesorul Borcea făcea cu noi studenții o vizită la Muzeul de istorie naturală, al cărui director era pe atunci. Aici, turul de orizont prin sălile spațioase ale muzeului, însoțit de explicațiile profesorului, constituia cea mai desăvârșită recapitulare și aprofundare a cunoștințelor, ce le dobândisem după doi ani de studiu a regnului animal.

Cum este firesc, orice învățământ presupune ca, după o anumită perioadă de predare, să urmeze verificarea modului cum au fost asimilate cunoștințele. Și în această privință, profesorul Borcea s-a dovedit cu adevărat un desăvârșit pedagog. El nu a cultivat niciodată la studenții săi tendința spre memorarea mecanică atât de înrădăcinată, din păcate, în învățământul științelor naturale, despre care și acum mai persistă părerea că se pretează, prin excelență, la acest gen de memorare. În consecință, el adoptase un procedeu care invita la un învățământ creator, care stimula aptitudinile personale ale studenților. Este vorba de subiectele scrise. Fiecare student primea o coală dublă de hârtie, pe care erau scrise două subiecte, unul cu caracter mai larg, ce presupunea posibilitatea de aprofundare și generalizare din partea studentului, al doilea subiect cu caracter mai restrâns, ce urmărea să verifice, prin sondaj, posibilitatea studentului de a reține unele detalii semnificative. Dacă cel examinat satisfăcea exigențele profesorului, era apreciat cu nota maximă și nu mai era verificat oral.

Apreciez și astăzi, când sîntem în căutarea celor mai adecvate și eficiente formule de verificare, mergînd pînă la preconizarea examenelor pe bază de teste computerizate – care golesc învățământul de intervenția vie și omenească a profesorului, singura „cibernetică” în stare să guverneze progresul ființei umane –, că procedeu profesorului Borcea s-a dovedit cu mult superior prin caracterul său creator.

Iată de ce, acum după mai bine de patru decenii de la trecerea profesorului Borcea în panteonul zoologiei naționale, activitatea sa pedagogică și didactică poate fi luată ca model nu numai pentru învățămînt, dar și pentru activitatea muzeistică care, în fond, este o activitate social-pedagogică de dimensiuni tot atît de vaste ca și ale învățămîntului și chiar pentru activitatea de cercetare. Căci și în domeniul cercetării, profesorul Borcea a fost același pedagog generos care s-a dăruit fără preget colaboratorilor care l-au înțeles și urmat. Dovada peremptorie a generozității sale pedagogice este că, astăzi, foștii săi colaboratori au devenit nume de prestigiu în analele zoologiei românești.

Iași, 2 noiembrie 1978



## **PROF. ION BORCEA – ENTOMOLOG ȘI PROMOTOR AL IDEILOR DE COMBATERE PE CALE BIOLOGICĂ A DĂUNĂTORILOR**

---

Dr. GH. MUSTAȚĂ  
I.P.C.D. Iași

CU DEOSEBITĂ PLĂCERE, DAR TREBUIE SĂ SPUN SINCER, OARECUM INTRIGAT, AM ASCULTAT, ÎN REPEATATE RINDURI, PĂREREA PROFESORILOR NOȘTRI DESPRE OMUL DE ȘTIINȚĂ ȘI PROFESORUL ION BORCEA. DE CE INTRIGAT? FIINDCĂ TINDEAM SĂ CRED CĂ FIECARE GENERAȚIE ÎȘI CONSTRUIEȘTE IDOLII SĂI, IAR IDOLII PREZENTAȚI AR FI DOAR PRODUSUL ACESTUI MOD DE GINDIRE. DE CE PROFESORUL ION BORCEA A CUCERIT ÎN ACEST MOD PE ELEVII SĂI? DE CE FIECARE DECLARĂ CU MÂNDRIE, CU EMFAZĂ CHIAR, CĂ ESTE ELEVUL PROFESORULUI I. BORCEA? PENTRU GENERAȚIA NOASTRĂ ESTE GREU DE ÎNȚELES ACEST LUCRU DACĂ NU NE APROPIEM DE OPERA ACESTUI MARE ZOOLOG. NŪ AM AVUT CUM SĂ-L CUNOSC, ÎN SCHIMB I-AM AMĂNUNȚIT UNELE DINTRE OPERELE SĂLE, ÎN SPECIAL CELE DE ENTOMOLOGIE ȘI I-AM CITIT, DE ASEMENEA, CU PLĂCERE ȘI O PARTE DIN CURSURILE ADRESATE STUDENȚILOR. NUMAI PE ACEASTĂ CALE AM REUȘIT SĂ-I ÎNȚELEG PE CEI CE VORBESC DESPRE PROFESORUL ION BORCEA.

Ion Borcea a fost titularul primei Catedre de zoologie de la Universitatea ieșeană. Zoologia s-a predat la Universitate, la Secția de științe, încă din anul 1863, fiind singura disciplină biologică înscrisă în programele de învățămînt din acele timpuri. A fost predată pe rînd de Grigore Cobilcescu (1863–1867), Dimitrie Brînză (1867–1874), Anastasie Fătu (1874–1885) și Leon Cosmovici, ultimul fiind și singurul care a efectuat și cercetări de zoologie. Toți aceștia au predat însă și alte discipline ale științelor naturii. Odată cu conferențiarul Ion Borcea, în 1906, se separă Catedra de zoologie. O perioadă de 31 de ani conferențiarul și apoi, din 1909, profesorul I. Borcea avea să conducă această catedră cu deosebită strălucire și să pună bazele unui modern laborator de zoologie și a unei Stațiuni de biologie marină de talie mondială.



Vitalitatea, energia, inteligența și puterea de muncă iradiau în jurul profesorului asemenea farmecului pe care-l dădea cursurilor sale. Această perioadă a fost încărcată de frumoase realizări atât pe tărîm științific cit și didactic. A abordat diferite domenii de cercetare. A fost în același timp ihtiolog și entomolog, a abordat probleme de anatomie, embriologie și zoogeografie, de carcinologie și biologie marină sau a studiat Lamelibranchiatele din Marea Neagră și limanuri. În toate aceste domenii a deschis direcții de cercetare care mai târziu aveau să fie aprofundate de discipolii săi.

În cei 31 de ani profesorul I. Borcea avea să cucerească inimile auditorilor săi prin cursurile sau conferințele ținute cu amfiteatrele pline și să cunoască și satisfacția muncii științifice. Munca sa a fost răsplătită prin diferite titluri științifice : membru corespondent al Academiei Române, Membru titular și Președinte de onoare al Societății zoologice a Franței, Membru corespondent al Muzeului de Științele Naturii din Paris și New York, „doctor honoris causa” al Universității din Montpellier, Cavaler al distincției „Legion d'honneur” etc.

Profesorul Ion Borcea a impresionat prin puterea de muncă, dăruirea și talentul său de organizator.

În cele ce urmează vom căuta să prezentăm doar opera entomologică a profesorului Ion Borcea.

După terminarea facultății tinărul absolvent Ion Borcea este numit preparator la Catedra de morfologie animală condusă de ilustrul profesor Paul Bujor. După puțin timp își va continua pregătirea biologică la Sorbona, ca bursier al Fondului „V. Adamachi” (1900–1903). În anul 1905 își susține lucrarea de doctorat cu teme „*Recherches sur le system uro-génital des Elasmobranches*”, primind mențiunea „Foarte onorabil”. Tinărul doctor rămîne în Franța și își continuă cercetările asupra Elasmobranchilor și se specializează în probleme de biologie marină la stațiunile Roscoff și Banyuls-sur-Mer, pînă în martie 1906 cînd este numit conferențiar la Universitatea din Iași și șef al primei Catedre de zoologie a acestei Universități.

Noua poziție îl determină pe Ion Borcea să-și lărgescă spectrul cercetărilor și să abordeze și alte domenii de cunoaștere a lumii animale. Astfel, pe lîngă cercetările orientate spre cunoașterea Elasmobranchiilor începe să efectueze și cercetări entomologice și chiar carcinologice. În perioada 1907–1908 abordează studiul afidelor publicînd lucrările : „*Matériaux pour l'étude de*

la faune de Aphides de Roumanie", in Ann. Sc. Univ. Jassy, T. V., f. 2, p. 166-210, 1908 și „Contribuții la catalogul Aphidelor din România” in Acad. Rom. Publicațiile Fondului „V. Adamachi”, 1908.

Într-un timp foarte scurt reușește să semnaleze un număr de 217 specii de afide încadrate în 34 genuri. Cercetările au fost efectuate, așa cum declară autorul, în numeroasele excursii făcute în timpul frumos al anului în județele Iași, Vaslui, Botoșani, Roman, Bacău și Neamț. Astfel, se abordează pentru prima dată în țara noastră studiul sistematic al acestui important grup de insecte dăunătoare.

Spectrul cercetărilor entomologice se lărgeste fiind orientate spre cunoașterea zoocecidțiilor. În lucrarea „Zoocecidies de Roumanie”, publicată în Ann. Sc. Univ. Jassy, T. VII, f. 1, p. 327-351, sînt prezentate un număr de 339 forme, semnalate pe 208 specii de plante. Trebuie să menționăm că studiul zoocecidțiilor privea, în acea vreme, alături de speciile galicole din diferite grupe zoologice și speciile de afide, deoarece acestea determină, mai mult sau mai puțin, deformarea organelor atacate. Astfel, în lucrarea sus menționată au fost semnalate 89 specii de Acarieni, 5 de Coleoptere, 74 de Diptere, 80 de Hymenoptere, 4 de Lepidoptere și 87 de Rhyncote. În recenzia făcută acestei lucrări de renumitul specialist Trotter, în revista „Marcellia” se subliniază : „Această enumerare este suficientă pentru a face cunoscute caracteristicile cecidologice ale regiunii, care prezintă notabile afinități cu Europa Centrală”.

Studiul zoocecidțiilor continuă pînă în 1915 cînd scoate ultima lucrare „Nouvelle liste des zoocecidies de Roumanie”. Nu este lipsit de interes să menționăm că în această perioadă și-a mai adus contribuția la studiul zoocecidțiilor și profesorul de liceu Marcel Brîndză.

Prin cercetările entomologice efectuate I. Borcea își dă seama de starea agriculturii din țara noastră, de faptul că țărani erau dijmuți atît de arendași cit și de insectele dăunătoare. Își dă seama că muncitorii agricoli nu cunoșteau lumea dăunătorilor și nu știau cum să acționeze. Întreaga viață, de aici încolo, va căuta să facă cunoscute aceste animale și să recomande o serie de metode de combatere, între care metoda naturală era considerată cea mai bună. Astfel, în 1913 publică în Revista „V. Adamachi” unele note și informații asupra insectelor dăunătoare

agriculturii, iar în 1915 articolul „Măsuri pentru nimicirea insectelor”, Rev. „V. Adamachi”, vol. VI, nr. 2, p. 157.

În „Foaia agricultorului” în 1919 publică articolul „Omida de câmp sau rusească *Loxostege (Phlyctaenodes) sticticalis*”, atrăgând atenția asupra pericolului pe care îl prezintă această insectă.

În această perioadă profesorul I. Borcea își orientează atenția asupra studierii insectelor dăunătoare și a dușmanilor lor naturali. Nu rămâne pasiv față de marea problemă ce o constituia atacul Bostrychidelor în pădurile din țara noastră. Deosebit de interesante sînt investigațiile pe care le efectuează în masivele muntoase din Carpați. Face observații amănunțite și acumulează foarte mult material pe care apoi îl prelucrează. Se folosește de literatura existentă și apelează și la ajutorul elevilor săi pentru colectarea materialului factual. Citează diferite specii de conifere atacate, între care *Pinus cembra* L., *Pinus sylvestris* L., *Larix decidua* Mill., *Taxus baccata* L., *Juniperus communis* L. etc și prezintă o serie de specii dăunătoare între care *Tomicus typographus*, *Tomicus calcographus* și pagubele pe care acestea le provoacă, în lucrarea „*Dégâts causés par les Bostrychides en Roumanie*”, Ann. Sc. Univ. Jassy, T. XII., p. 221-260, 1924.

Tot în 1924 publică în Revista „V. Adamachi” articolul „*Dușmani periculoși ai pomiculturii*”. Astfel profesorul I. Borcea a luat contact cu toate sectoarele agriculturii.

Doi ani mai târziu, în 1926, prezintă pagubele provocate de microlepidopterul *Homeosoma nebulella* Hb. în culturile de *Helianthus annuus* L. Arată că lucrarea „*Quelques remarques sur le microlepidoptère Homeosoma nebulella*” Hb., Ann. Sc. Univ. Jassy, T. XIII, p. 199-206, a fost întocmită pe baza observațiilor personale desfășurate în anii 1918 și 1919 la Racova-Bacău și Ezăreni-Iași și a materialului colectat și a observațiilor făcute de elevii săi Mihai I. Constantineanu și Petru Suster. În lucrare se prezintă caracteristicile morfologice și bioecologice ale adulților și larvelor, se urmărește eșalonarea celor trei generații, se indică plantele gazdă și se fac aprecieri importante asupra pagubelor provocate.

Deși la 1 martie 1926, cînd are loc inaugurarea Stațiunii zoologice de la Agigea, I. Borcea se reîntoarce la vechea pasiune, cercetările marine va continua totuși, să efectueze și cercetări entomologice. În 1930 publică lucrarea „*Raport sur les insectes nuisibles à l'agriculture en Roumanie et moyens employés pour les combattre*”, Ann. Sc. Univ. Jassy, T. XVI, p. 263-276, 1930-1931,

iar în 1931 „Ravages causes en Roumanie par le chenillé russe : *Loxostege (Phlyctenodes) sticticalis ennemis naturels, moyens a employer pour combattre ce fleau*”, Ann. Sc. Univ. Jassy, T. XVI, p. 277-278, singura lucrare efectuată cu un colaborator al său, profesorul Petru Șuster.

În prima lucrare se face o parte introductivă asupra insectelor dăunătoare și a mijloacelor de combatere, subliniind importanța luptei naturale. Trece în revistă o parte dintre cele mai dăunătoare insecte prezentându-le modul de atac și pagubele pe care le poate provoca. Între acestea menționăm speciile : *Pachytilus migratorius* L., *Melolontha vulgaris* L., *Agrotis segetum* Schiff, *Zabrus tenebrioides* Goeze, *Loxostege (Phlyctenodes) sticticalis* L. etc.

În ceea ce privește specia *Pachytilus migratorius* L., (*Locusta migratoria* L.), îi prezintă particularitățile bioecologice și modul de atac. Menționează, din anii, toți anii în care acestea au provocat invazii : 1538, 1640, 1708, 1711, 1716, 1747, 1749, 1812, 1860 și 1861. În a doua parte a lucrării se prezintă insectele dăunătoare în funcție de plantele gazdă. Vorbind despre lupta pe cale naturală împotriva insectelor dăunătoare prezintă importanța cercetărilor efectuate de elevii săi Mihai I. Constantineanu și Petru Șuster, privind cunoașterea insectelor parazite și prădătoare.

Cea de a doua lucrare constituie o adevărată lucrare de entomologie modernă, în care se urmăresc insectele dăunătoare cu întregul complex de insecte parazite și prădătoare. În această perioadă cei doi elevi ai săi deveniseră deja specialiști în studiul insectelor parazite și prădătoare, respectiv Ichneumonidae, Tachynidae și Syrphidae. În lucrare se prezintă și complexul de insecte parazite în larvele și pupele de *Loxostege sticticalis* L., cu contribuția procentuală a acestora la reducerea populațiilor gazdei.

Așa cum am mai subliniat, prin cercetările entomologice profesorul I. Borcea a reușit să cunoască situația reală a agriculturii în țara noastră și a simțit nevoia să contribuie cu ceva la ameliorarea situației măcar în direcția raportului dintre om și insectele dăunătoare. Așa ne explicăm intervențiile repetate în vederea înființării unor stațiuni entomologice în țara noastră, a studierii insectelor dăunătoare în vederea combaterii lor prin cele mai eficiente metode.

Pentru a veni în ajutorul soldaților români în primul război mondial avea să publice în 1915 în Rev. Șt. „V. Adamachi” artico-

lul „*Mijloc practic de distrugere a păduchilor în tabere și ferirea de tifosul exantematic*”.

Între renumitele conferințe ținute în Franța în anul 1935 a abordat la Facultatea de științe din Montpellier, tema „*Insecte dăunătoare agriculturii în România, mijloace de combatere*”.

Numai urmărind opera entomologică a profesorului Ion Borcea poți să-ți înțelegi activitatea de adevărat promotor al ideilor de combatere a dăunătorilor pe cale biologică. Trebuie să subliniem aici că o perioadă destul de îndelungată prof. I. Borcea a avut și funcția de inspector fitosanitar pe Moldova. În aceeași calitate informa Ministerul agriculturii asupra prezenței unor insecte dăunătoare în anumite zone și intensitatea atacului. Aceasta confirmă afirmațiile noastre cu privire la faptul că prof. I. Borcea era un foarte bun cunoscător al situației agriculturii din România.

Profesorul I. Borcea a desfășurat o intensă activitate în vederea promovării ideilor de combatere pe cale naturală a insectelor dăunătoare. În 1910 publică în Revista științifică „V. Adamachi” T. I., nr. 1, p. 29-46, articolul de fond „*Rolul insectelor predatoare și parazite în agricultură*”, asupra căruia vom reveni în cele ce urmează. În 1912 în aceeași revistă prezintă „*Școala de agricultură de la Portici*”, renumita școală de zoologie agricolă condusă de ilustrul om de știință Filippo Silvestri, pe care-l cunoscuse personal. În 1914 prin articolul „*Nevoia înființării de stațiuni entomologice*” caută să arate, pe înțelesul tuturor, importanța practică a unor astfel de stațiuni în cunoașterea dăunătorilor și combaterea lor.

În urma călătoriei de studii făcută în vara anului 1926 în Statele Unite ale Americii, cu scopul de a cunoaște organizarea Biroului Serviciilor de Entomologie, avea să publice în 1927 articolul „*Organizarea serviciilor de entomologie agricolă în Statele Unite*”, în care prezintă organizarea luptei pentru combaterea insectelor dăunătoare punând accentul pe lupta biologică. Cu această ocazie l-a cunoscut pe L. O. Howard sub conducerea căruia se aplica combaterea pe cale biologică, cu multe realizări concrete.

Deosebit de instructiv și de actual este articolul „*Rolul insectelor predatoare și parazite în agricultură*”, pe care-l recomand tuturor colegilor, profesori de biologie. Cu o informație densă și utilă și cu o desfășurare urgentă și atractivă, articolul introduce pe cel interesat în problemele de esență privind folosirea

insectelor entomofage în combaterea dăunătorilor. Țin să subliniez, de asemenea, structura metodică a acestui articol, care prin punerea problemelor atestă calitățile de desăvârșit didact ale prof. I. Borcea.

Vorbind de lupta din totdeauna a omului cu insectele dăunătoare se spune : „Lupta e în multe cazuri foarte serioasă, căci inteligenței și muncii omului i se opune numărul și enorma proliferare a dușmanilor”.

Deși agricultura noastră nu era așa de dezvoltată, își dă seama că extinderea monoculturilor, pe de o parte și perfecționarea agrotehnicii, pe de altă parte, favorizează insectele dăunătoare prin creșterea biomasei vegetale pe care o atacă.

„Acest lucru se impune cu atât mai mult, cu cât prin unele din progresele culturii se favorizează în chip involuntar multiplicarea diferitelor insecte vătămătoare. Acestea sînt diseminate prin îngrășăminte de natură animală sau vegetală, apoi prin o vegetație mai abundentă e asigurată și pentru ele o cantitate mai mare de hrană, iar în particular pentru insectele ce atacă rădăcinile, sau care la un moment dat al vieții lor se retrag în pămînt, o cultură mai sistematică, un arat mai adînc le deschide un teren de exploatare mai vast”.

Subliniază de asemenea faptul că insectele dăunătoare pot ajunge, cu destulă ușurință dintr-o zonă în alta a globului ca urmare a relațiilor comerciale și că în noua patrie insectele sînt cu mult mai dăunătoare deoarece nu sînt urmate de cortegiul de dușmani naturali. Exemplifică în acest sens situația creată prin introducerea, odată cu viața americană, a speciei *Phylloxera vastatrix*, care a provocat pagube incredibil de mari. De asemenea, din cîțiva indivizi de *Lymantria dispar* aduși în anul 1868 la Medford în statul Massachussets pentru cercetare și scăpați din neglijență, în natură, s-a ajuns la ravagii considerabile în jurul anului 1890.

Pornind de la prezentarea pericolului pe care-l pot prezenta insectele dăunătoare se ajunge la necesitatea înființării de stațiuni entomologice, în care să lucreze specialiști bine formați, pentru a putea interveni în mod științific, și pentru a se putea aplica metodele cele mai indicate.

„Prin urmare, în contra unor asemenea dușmani ai culturilor trebuie luptat prin toate mijloacele. Pentru a se putea lupta, prima condiție ce se impune e cunoașterea biologiei lor, a modului de dezvoltare, de trai, de reproducere, spre a putea ști cum să

putem pune obstacole dezvoltării lor, în ce moment a vieții lor le putem ataca mai cu înlesnire și cu ce mijloace.

Mai în toate statele lumii, unde agricultura e un principal izvor de avuție națională, sînt instituite în acest scop comisiuni speciale de entomologi sau parazitologi ce indică agricultorilor principalii dușmani ce atacă direct plantele sau provoacă boli pe acestea, indicîndu-le mijloacele cele mai practice de a împiedica propagarea”.

În continuare se trece la prezentarea mijloacelor ce se pot folosi pentru combaterea insectelor vătămătoare agriculturii :

- mecanice și fizice,
- rotația culturilor,
- chimice,
- mijloace patologice (răspîndire de boli epidemice la insecte,
- mijloace de luptă naturală.

După ce se prezintă, pe scurt, primele mijloace de luptă se oprește la cele patologice și la mijloacele de luptă naturală, pe care le dezvoltă foarte mult prezentînd și cite un scurt istoric al apariției și evoluției lor.

Trecînd la mijloacele de luptă naturală pornește de la definierea lor : „*Prin mijloace de luptă naturală, înțelegem întrebuințarea altor ființe trăitoare pentru a combate insectele vătămătoare*”.

După ce arată că nu există insectă fitofagă care să nu aibă dușmani naturali, trece la prezentarea insectelor prădătoare și apoi a celor parazite subliniind modul de folosire al lor și rezultatele obținute.

„Cel dintîi care a întrebuințat mijlocul de a se servi de insecte predatoare la distrugerea insectelor dăunătoare e entomologul francez Boisgiraud din Poitiers, care a reușit în 1840 să curețe o întregă alee de plopî ce era copleșită de omizi de *Liparis dispar* cu ajutorul coleopterului *Calosoma sycophanta*. De asemenea a distrus urechelnițele din grădinile lui servindu-se de *Ocypus oleus*”.

Se citează apoi și alte exemple concludente privind folosirea insectelor prădătoare și a celor parazite în combaterea unor dăunători. Este cazul limitării atacului speciei *Icerya purchasi* prin folosirea coccinelidului *Novius cardinalis* și a speciei dăunătoare trestiei de zahăr *Perkinsiella saccharicida* (hemipter fulgo-

rid), prin folosirea insectelor parazite : *Ootetrastichus beatus*, *Anagrus* și *Paranagrus*.

Profesorul I. Borcea a intuit perfect rolul insectelor prădătoare și parazite în păstrarea echilibrului natural și rolul pe care-l are omul în menținerea acestui echilibru și chiar în dirijarea lui într-un sens folositor. Am putea spune chiar că I. Borcea a intuit procesul autoreglării în biocenoză, cu factorii externi și interni, cu ceea ce numim astăzi conexiune directă și inversă, fără a le defini ca atare.

„Insectele entomofage distrug deci în mod natural un număr enorm de insecte fitofage ; aceste două grupe antagoniste sînt subordonate reciproc în răspîndirea lor, căci desigur într-un an neprielnic pentru existența cutărei forme dintre insectele fitofage, insectele entomofage ce se înmulțesc pe socoteala lor vor fi și ele influențate ne găsindu-și ou înlesnire victime pentru a-și depune ouăle. Din această considerație că diferite condiții climatice pot influența în chip deosebit diverși reprezentanți ai acestor două categorii de insecte, se întrevede rolul pe care trebuie să-l aibă cultivatorul, ajutat în aceasta de entomologi bine pregătiți, spre a interveni în chip artificial, în unele cazuri oînd din diferite împrejurări insectele parazite nu s-au dezvoltat în limite suficiente pentru a pune friu răspîndirii ce iau atunci insectele vătămătoare.

Prin asemenea intervenție, echilibrul natural între formele dăunătoare și între paraziții lor naturali, se va restabili mai repede și se vor evita în acest chip pagube simțitoare ce ar avea loc dacă s-ar lăsa totul la voia întîmplării. Se caută atunci, de a introduce în regiunile unde se simte nevoia, insecte utile din alte părți”.

Am insistat asupra acestui articol deoarece consider că este și astăzi folositor tuturor celor ce vor să se informeze asupra problemelor privind combaterea pe cale biologică a dăunătorilor, pe de o parte, iar pe de altă parte ne oferă un model de expunere clară, plăcută și atractivă a unei probleme științifice.

Prin modul în care a propagat ideile folosirii metodei biologice de combatere și a căutat să le susțină, putem afirma cu tărie că profesorul Ion Borcea a fost, cu adevărat, un promotor al ideilor de combatere a dăunătorilor pe cale biologică în țara noastră.

Am surprins aici numai o parte a operei științifice a profesorului Ion Borcea. Ea pare să fie suficientă pentru un om de știin-



ță. Dar I. Borcea n-a fost numai entomolog ; a fost deschizător de drumuri și în alte domenii. Numai urmăriind opera științifică și didactică de ansamblu poți cuprinde personalitatea acestui mare biolog român.

Nu mai pot fi intrigat atunci cînd aud vorbindu-se la superlativ de profesorul Ion Borcea. Cu toată ființa mea și din tot sufletul mă alătur tuturor pentru a cinsti memoria marelui Ion Borcea.

# APORTUL PROF. ION BORCEA LA DEZVOLTAREA GINDIRII ȘTIINȚIFICE ROMÂNEȘTI

---

Conf. Dr. GHENCIU VASILE

Prof. gr. I MUNTEANU

GHENCIU ANA

Prof. gr. II HANGANU ELENA

## EDIFICIUL ȘTIINȚEI PEDAGOGICE ȘI SOCIOLOGICE ROMÂNEȘTI

are în structura sa, la bază, temelii și cărămizi borceene, peste care, favorizate de revoluția socialistă, s-au adăugat noi arhitecturi, orientate spre înălțimile adevărului.

Compartimentarea aportului profesorului Ion Borcea la dezvoltarea gândirii din patria noastră este relativ ușoară, căoi clare au fost acțiunile desfășurate de savantul român născut la Letea Veche Bacău, format la școala de morfologie a lui Paul Bujor și desăvârșit ca specialist la școala biologică din Franța.

1. *Aportul faptic naturalistic* este conținut în numeroase domenii abordate cu răspunderea omului de știință exigent și corect în redarea adevărului.

*Prin embriologie* s-au interpretat fapte prin care s-au stabilit particularități morfogenetice la Elasmobranchi, găsindu-se raporturi de natură istorico-ontogenetică și de sistematică, histologice și fiziologice.

*Sistematica* constituie izvor imens de fapte ce reflectă diversitatea domeniului viu studiat (entomologie, malacologie, carcinologie, ichtiologie și chiar botanică – în legătură cu problema aphidelor). A redat prin ea relațiile de ierarhizare filogenetică dintre specii, înfăptuindu-se prin aceasta un mare act de logică biologică.

*Ichtiologia* realizată de Ion Borcea a pune în fața cercetătorului un spectru larg de specii (gobiide, clupeide, blenniide), analizate nu strict morfologic, ci și sub raport evoluționist, fapt cel situează pe savant în etapa *β sistematicii* cu elemente *γ sistematică*.

Datele malacologice evidențiază într-un tablou al diversității, specificul faunei de Adaonide din unele limanuri ale Mării Negre, în legătură cu procesul grandios de geobiogeneză din aria acestui complex marin, iar prin studiul galelor pătrunde în tainele biosistemelor de tip parazit-gazdă, deci în lumea complexă a fenomenelor *sinecologice* (a relațiilor interspecifiche).

Sursa de fapte borceene nu se sfârșește aici. Se completează amplu și în premieră românească (alături de Gr. Antipa) cu studii *oceanografice* asupra Mării Negre de pe platforma continentală românească, evidențiiind realități *hidrologice* și *hidrobiologice* care explică multe aspecte din organizarea, funcționalitatea și geneza complexului ecologic marin.

La acestea se adaugă faptele din domeniul *limnologiei*, subliniate în studiul limanurilor Mării Negre și în cursurile de zoologie, arătând relațiile ce sînt între situația și geneza cuveței ilacustre, raporturile limanurilor cu marea, particularitățile hidrofizice și hidrochimice și în mod deosebit specificul *btecnozelor* limnice.

*Entomologia aplicată* a fost domeniu îmbrățișat de Ion Borcea cu cea mai mare seriozitate și analizat în relație cu problemele generale ale biologiei și în special ale agriculturii. Este redată o vastă listă de paraziți și prădători de interes practic.

*Muzeografia*, reflectată în Muzeul de istorie naturală din Iași, în muzeul laboratorului și în materialele conservate la mare în acest scop, scoate în evidență o gamă largă de fapte cu valoare, exemple și modele pregătite pentru elevi, studenți și publicul cel mai diferit.

*Biologia generală și istoria biologiei* sînt bine conturate ca direcții de cercetare în opera profesorului Ion Borcea, informîndu-ne pe larg (oit se putea într-un curs de zoologie și pe cont propriu), asupra teoriilor privind esența vieții, precum și etapele și gînditorii biologi din istoria biologiei.

Dar, toate acestea sînt direcțiile mari în care profesorul Ion Borcea și-a orientat eforturile de cercetare și în cadrul cărora s-au acumulat fapte, ce sînt conținute în peste 20 de titluri bibliografice, cuprinzînd lucrări științifice, recenzii, note și informații, conferințe.

II. Prin opera profesorului Ion Borcea a circulat și s-a integrat în vocabularul științific românesc o mare bogăție de noțiuni și categorii biologice și chiar filozofice.

Noțiunea a fost redată clar, precizată prin elemente esențiale, cu sferă și conținut, care cuprindeau fără echivoc diferența specifică și genul proxim cerute de regulile logicii.

Elevi ai profesorului I. Borcea, cum sînt Aurelia și Ludmila Cărăușu, Sergiu și Dumitru Cărăușu, au redat amply în cursurile de zoologie redactate, tocmai acest bogat fond național. De la prelegere la prelegere se trece treptat la noțiuni noi impletite armonios în ideile exprimate.

Sînt de o mare importanță noțiunile de biologie generală (*creștere, dezvoltare, diviziune, sensibilitate*) de evoluționism (*evoluție, transformism, darwinism, mendelism, mutaționism, selecție naturală, luptă pentru existență, adaptare*) și de biologie practică (*parazitism, prădătorism, dăunători, luptă biologică*).

De asemenea, se face uz de noțiuni de hidrobiologie, biogeografie cum sînt: *plancton, pelagial, absial, necton, bentos (neritic, batial, abisal, sesil, vagil), pești catadromi și anadromi stenoterm, euriterm* etc.

Sub aspectul elementului analizat găsim o mare asemănare între structura operei lui Ion Borcea și a lui Andrei Popovici Bâznoșanu, care acorda aceeași importanță arhitecturii și conținutului fondului noțional. Ultimul mergea chiar la crearea de termeni noi (*bioschenă, biodomeniu, biopulvis*).

III. De la profesorul Ion Borcea a rămas și o mare bogăție de idei, care conferă operei sale o statură solidă și continuitate în timp – perenitate.

Ideile sînt demonstrate și privite prin prisma epocii în care au fost elaborate, au caracter net prospectiv și stimulator pentru generațiile ce i-au urmat. Studiul operei la izvoare ne satisface prin constatarea forței cognitive ce o au ideile borceene. Iată două idei semnificative :

„Ființa are însușirea de a lua din mediul inconjurător materie și forță, asimilează materia înglobată, adică o transformă astfel ca să facă parte din constituția ei specifică și apoi materia se desface din nou reintrind în constituția mediului inconjurător.”

„Omul a făcut să se nască în jurul lui un mediu cu totul particular. Casele și culturile lui oferă adăpost și hrană unui număr respectabil de animale ; domesticirea numeroaselor altor animale a însemnat expansiunea lor uriașă, apoi naștere de specii și mai ales rase noi, obținute prin selecție și încrucișare. Dintr-o singură specie au apărut zeci de forme noi. Rîndunelele, șoarecii, guzganii, multe insecte, ar avea altă distribuție, de n-ar exista așezări omenești. Culturile noastre atrag cîrțițe,

hirciogi, șoareci de câmp, vrăbii și un enorm număr de insecte fitofage. În locul speciilor dispărute, tot din cauza sa, (bizon, bour, căprioară), omul a populat ținuturile locuite de el cu un număr redus de specii animale, dar foarte numeroase ca indivizi : oi, boi, bivoli, capre, cai, porci, tot felul de păsări domestice. Este de ajuns să amintim imensele turme de oi din Australia, care se întind cât vezi cu ochii, extensiune ce s-a făcut în paguba speciilor autochtone de animale (Marsupiale).

Tot omul a schimbat, a denaturat faunele primitive ale continentelor. Oecumena este așa dar secundată de un mare număr de animale domestice și diferiți profitori, toți la un loc constituind elementul cel mai nelipsit în peisagiul unei regiuni locuite de om."

IV. Profesorul Ion Borcea, alături de E. Racoviță, Gr. Antipa, Andrei Popovici Bâznoșanu, pedologul N. Florov, agrobiologul H. Vasiliu și alții, a adus contribuție substanțială sub aspect conceptual, lărgind și îmbogățind gândirea general biologică românească cu numeroase idei și teorii verificate experimental de savanții timpului său.

Întreaga operă este impregnată cu principii general biologice și idei evoluționiste.

La nivelul anului 1934, într-un curs litografiat, dar și în anii anteriori, se subliniază că evoluția biologică include fenomene lamarckiene, darwiniene, mendeliene și de mutageneză. Prin aceasta se apropie mult de evoluționismul sintetic care nu se găsea departe de formularea sa teoretică din 1938.

Idei ereditobiologice sînt redată la nivelul științific din vremea sa ereditatea fiind considerată ca proprietate principală a materiei vii legată de substrat material (cromozom, nucleu) și realizată conform legilor mendeliene. De asemenea, se discută amplu problema mutațiilor ea și a mendelismului în raport de problemele evoluționismului.

Este prins *orizontul de gândire în problema speciei*, analizează această categorie biologică prin prisma mai multor criterii, redă diferențierea ei intraspecifică și se referă la laturi care sînt amplu analizate de *eidologia modernă* (teoria speciei) cum sînt :

- specia ca obiect și rezultat al evoluției ;
- specia ca obiect al ameliorării ;
- specia ca obiect al ocrotirii naturii ;
- specia ca unitate în diversitate.

(Idei noi cu privire la fixitatea și variabilitatea speciilor", 1911 ; „Despre naturalistul filozof Lamarck, 1910").

În perioada scurtă dintre 1925–1936, prof. Ion Borcea, consacrată cercetărilor hidrobiologice marine și continentale în zona Mării Negre, a contribuit la cercetarea vieții, nu numai la nivel individual și al speciei, ci și la nivel biocenotic-ecosistemic. Pe fondul unei largi concepții evoluționiste și general biologice, cultivă prin oceanografie și limnologie, orizont nou de gândire ecologică, care avea la bază elemente ale concepției integraliste, dezvoltate azi prin teoria generală a sistemelor. Îl considerăm pe savantul moldovean ca unul din precursorii gândirii sistematice din România, alături de Gr. Antipa, Emil Racoviță, G. Bujorean, N. Florov, Simion Mehedinți și alții.

Acest aspect subliniat îl considerăm ca majora contribuție conceptuală adusă de Ion Borcea la dezvoltarea științei românești. (Faune survivante de type caspien dans les limans d'eau douce de Roumanie, 1925 ; Condiții de viață în apele interioare ale României și în Marea Neagră, 1935 ; România ca situație, particularități geografice, producțiunile solului, faună, floră, etnografie, 1935).

V. Aportul metodologic-metateoretic se corelează cu cel conceptual biologic și se caracterizează în primul rând în modul dialectic de abordare a fenomenului biologic și geologic, în abordarea istorică a acestora și depășirea spiritului analitic, cartezian, în favoarea unui sintetic, integralist.

Un model de analiză de mare valoare metodologică este cuprins în lucrarea : „O scurtă privire asupra progresului realizat în științele biologice și în zoologie, în particular, în raport cu metodele de investigație întrebuintate în decursul timpului” (1910).

Fluent, în contextul raționamentului biologic condus cu logică, întreg materialul factual, se încadrează într-o atmosferă de gândire filozofică spontan materialist-dialectică cu baze naturaliste, cultivată de altfel de majoritatea savanților biologi români din etapele anterioare.

VI. Praxiologic, profesorul Ion Borcea aduce mari contribuții la dezvoltarea societății românești din primele patru decenii ale secolului XX, pe multiple planuri ale vieții sociale.

Prin organizarea activității biologice la nivel de stațiune marină, dependent de universitate, a realizat o primă formă de legare a teoriei de practică și a asigurat cercetării hidrobiologice o bază experimentală.

Preocupările de îmbogățire în conținut a Muzeului de Istorie Naturală din Iași, al laboratorului de zoologie a Universității ieșene și prin profesorii de biologie, a laboratoarelor școlare, de la licee din țară, sînt un exemplu de raportare a rezultatelor cercetării la viața cultural-socială de masă și la problemele învățămîntului.

Dacă Revista științifică „V. Adamachi” avea principala menire să transmită informația științifică de la izvoare la tineretul studios și la publioul larg, prin Publicația „Analele științifice ale Universității din Iași”, favoriza pătrunderea gîndirii biologice ieșene și din țară în străinătate, spre patrimoniul științific internațional. România se afirmă ca o țară cu mari potențialități intelectuale.

A înțeles sensurile științifice și sociale ale mișcării de ocrotire a naturii și a fost un militant în acest domeniu, aderînd la mișcarea ecologică organizată de Emil Racoviță, Alex. Borza, Andrei Popovici Bâznoșanu și alții.

Se pătrunde și mai mult în problemele practice ale biologiei prin entomologie aplicată, domeniul în care a susținut cu consecvență *ideea combaterii biologice a dăunătorilor din agricultură*. (Rolul insectelor prădătoare în agricultură 1910 ; Insecte dăunătoare agriculturii din România 1935). Se realizează, de fapt, de timpuriu în țară, *ecologie practică, de esență sinecologică și se dau sugestii plauzibile privind organizarea combaterii dăunătorilor*.

VII. Dezvoltarea școlii românești, cuprinde în istoria ei momente și acțiuni datorate gîndirii și prestigiului profesorului Ion Borcea.

Organizează învățămîntul zoologic de la Universitatea din Iași în sensul larg de biologie animală, iar prin cursuri de biologie aplicată sprijină învățămîntul agronomic superior din Iași. Prin stațiunea zoologică marină de la Agigea inițiată alături de Andrei Popovici Bâznoșanu la Sinaia, sprijină *învățămîntul practic, în teren al studenților naturaliști*.

Ca ministru al învățămîntului a urmărit introducerea unor reforme prin care să se *îmbunătățească conținutul și organizarea procesului instructiv-educativ de la școlile de toate gradele*.

A sprijinit acțiuni ale Caselor Corpului Didactic și a apreciat pozitiv, în cadrul unei dispute la nivel național, valoarea științifică a manualelor de botanică, zoologie, anatomia și fiziologia omului, scrise de C. Kirilescu și A. Popovici Bâznoșanu.

Fapt deosebit de esențial este că a participat la procesul modernizării învățămîntului biologic românesc în etapa pătrunderii gîndirii geneticii clasice și a evoluționismului sub formă de neolamarckism și neodarwinism în structura programelor și manualelor școlare.

Modernizarea învățămîntului biologic a realizat-o în domeniul conținutului științific al cursurilor, seminariilor, lucrărilor practice, aplicațiilor practice pe teren și al cercetării. S-a ridicat pînă la nivel larg conceptual introducînd elemente de biologie generală în învățămîntul universitar ieșean, care mai tîrziu vor constitui bază pentru predarea cursurilor de acest fel de către regretatul profesor Petru Șuster și de către profesorul Dimitrie Cărăușu. În același timp, învățămîntul biologic a fost dezvoltat în domeniul metodologiei didactice, folosindu-se în contextul prelegerilor universitare, expunerea sistematizată bazată pe logica biologiei: demonstrația, comparația și o varietate de material didactic, de la planșe la exponate.

Excursia în orizontul local a fost utilizată ca lecție practică complexă, unde demonstrațiile de ansamblu ale profesorului, cit și cele de amănunt se împleteau cu inițiativele de observare și descoperire a fenomenelor biologice de către studenți.

În ședințele senatului Universității din Iași, ca și în cadrul facultății de biologie a extins problematica învățămîntului biologic peste limitele celui studentesc, preconizînd ca și biologul C. Kirișescu, formarea ca pedagogi și specialiști a profesorilor prin perfecționarea postuniversitară. Era pentru ideea, care este deosebit de actuală, pentru o continuă frămîntare a profesorului naturalist în contact cu literatura de specialitate, cu universitatea și cu viața de societate științifică și didactică.

Dimensiunile axiologice ale operei boreene s-au amplificat prin elevii săi care au abordat probleme geologice de mare interes teoretic și practic. Profesorul emerit Constantin Motaș dezvoltă cercetările limnologice și freatobiologice, academician Mihai Băcescu realizează studii hidrobiologice și o lucrare de proporții – Ecologie marină ; academician Petru Jitariu, preconizează cercetări de biomagnetism, academician Olga Necrasov dezvoltă laboratorul de morfologie animală lăsat de Paul Bujor și Eugen Botezatu și unde s-a format un alt elev, profesorul Gheorghe Hasan ; acad. Eugen Pora folosește larg Stațiunea zoologică de la Agigea pentru studii de fiziologie acvatică, pro-



profesor *Mihai Constantineanu* ca și *Petru Șuster*, rămâne consecvent adept al luptei biologice împotriva dăunătorilor din agricultură, producând o operă vastă privind biologia ichneumonidelor, iar *Constantin S. Antonescu*, înfăptuiește primul tratat de hidrobiologie. *Adina Murgoci* se ocupă cu probleme de ecologie, *Zigman Feider*, autor a numeroase lucrări de zoologie, lasă pentru posteritate un valoros curs de zoologie a vertebratelor, *Sergiu Cărăușu* onorează cu prezența sa Stațiunea zoologică marină, înființează noi laboratoare pentru cercetări marine și de uscat, militând pentru înzestrarea stațiunii cu vasul *Emil Racoviță* și formează specialiști în limnologie, oceanologie și piscicultură prin sistemul tezelor de doctorat.

Din studenții profesorului *I. Borcea* s-au format și botaniști care fac parte din figurile proeminente de floriști și geobotaniști din țară ca profesorii *M. Răvăruf*, *C. Burduja*, *C. Dobrescu*. De asemenea s-au format și străluciți profesori de liceu : *I. Tăzlăoanu*, *Cărare Eugenia*, *Petrescu Ion* etc.

Toate aceste nume citate evidențiază fecunditatea muncii profesorului *Ion Borcea* și a altor dascăli contemporani lui, tablou care devine și mai sugestiv dacă am aprecia activitatea de cercetare a elevilor profesorului român.

Cimpul de activitate a profesorului *Ion Borcea* a fost deosebit de larg, munca sa științifică, didactică și socială și-a păstrat valabilitatea peste decenii, iar opera sa constituie o vastă carte în care cei de azi au încă multe de învățat.

Față de tot ce se arată despre *Ion Borcea* cu prilejul cinstirii memoriei savantului moldovean, apare cu deplin înțeles formularea omagiului adus de *C. Kirițescu*, sub titlu : „*Uriașul prăbușit*”.

## ION BORCEA ȘI ECONOMIA NOASTRĂ PISCICOLĂ

---

GEORGE D. VASILIU

Prof. dr. docent

Institutul pedagogic de 3 ani Pitești

### PERSONALITATE MARCANTĂ A ȘTIINTELOR BIOLOGICE ROMĂ-

nești, recunoscută prin numeroasele distincții ce i-au fost acordate: membru coresp. al Academiei Române, membru al Academiei de Științe din România, Doctor h. c. al Universității Montpellier (Franța), Cavaler al Legiunii de onoare (Franța), președinte de onoare al Societății Zoologice a Franței, membru coresp. al Muzeelor de Istorie naturală din Paris și New York, Director al Muzeului de Istorie naturală din Iași, Director al Revistei științifice „Annales scientifique de l'Université de Jassy”, Redactor al Revistei științifice „V. Adamachi” – Iași, Director și întemeiator al Stațiunii zoologice marine de la Agigea, profesorul Ion BORCEA, a desfășurat o activitate științifică foarte bogată.

Promotor al școlii românești de oceanologie, studiază fauna ichtiologică a Mării Negre, fauna marină și relictelor pontocaspice din limanuri și complexul Razelm.

Dându-și seama de marea lacună din acele vremuri, privitoare la cunoștințele despre viața din Marea Neagră (litoralul românesc), a inițiat și a luptat pentru înființarea la Agigea (1926) a unei stațiuni de cercetări marine, care să aibă drept scop principal studiul biologiei mării noastre. BORCEA, dorea ca prin această instituție, să se efectueze nu numai cercetări privitoare la fauna, flora, fizico-chimia ei, ci, în acelaș timp, să se scoată în evidență și importanța economică a unor viețuitoare, cu referire specială la valorificarea speciilor de pești. În domeniul ichtiologiei, aduce numeroase contribuții de seamă cum sînt de semnalat cele despre gobiide, mugilide, clupeide ș. a.

În intenția lui BORCEA era, ca rezultatele obținute în domeniul sistematicii, biologiei, ecologiei, răspîndirii geografice

a speciilor de pești, să constituie baza științifică de valorificare economică a acestora. El militează pentru aplicarea în practică a cercetărilor ichtiologice de către organele de exploatare a pescăriilor noastre din acele vremuri (PARID), pentru că – susține el – „măsurile ce au fost luate în considerație, de acei care administrează pescăriile noastre, sînt total iraționale și tot așa de condamnabile” și dă exemplu modul eronat cum se prezentau detaliile asupra biologiei unor specii de pești ca nișetrul, a cărui producție în zona litoralului nostru, este indicată de administrația pescăriilor ca fiind de 500.000 kg pe an, cînd în realitate, producțiile anuale de atunci nu depășeau „de loc 100.000 kg”. Vorbind despre sorumbia de Dunăre, „a cărei carne este atît de delicioasă și savuroasă, scade de un număr de ani, an de an. Studiul biologic al acestei specii are încă mult de spus ; tot așa se ignorează locurile unde acești pești își petrec iarna”... iar pescuitul acestora se face „în momentul cînd acești pești se concentrează, intrînd în Dunăre și urcînd curentul pentru a-și depune icrele în locuri propice”. Stabilind prin minuțioase cercetări ciolul biologic al calcanului, constată că această specie dă o producție anuală sensibil de redusă, „pescuitul acestui pește făcîndu-se în ciuda bunului sens, cînd puii de calcan se îndreaptă către fundurile nisipoase, în apropiere de litoral, cînd sînt pescuiți fără nici un menajament și fără cea mai mică necesitate, sub privirea indiferentă a organelor de control inconștiente de rolul pe care îl au”. Precizează în unele comunicări, că cercetările sale personale și a elevilor săi efectuate an de an, au adus „lumini vii asupra condițiilor de viață, proprii faunei Mării Negre pe litoralul nostru, indicînd pentru fiecare formațiune sau facies care sînt particularitățile în apele noastre litorale și care sînt elementele constitutive”.

Referindu-se la biologia și migrația peștilor spune : „noi am adunat date precise... am elaborat sistematica mai multor grupe și continuăm a lucra în același sens, fiindcă singura, o sistematică serioasă poate servi ca bază indiferent cărui gen de cercetări biologice”. Intrigat de modul cum s-au făcut unele cercetări ichtiologice la noi și cum se risipesc banii în numele cercetărilor, subliniază cu revoltă că „la noi se cheltuiesc mulți bani pentru „cercetări”, însă fondurile se rătăcesc pe drum, neatingînd decît rar scopul urmărit. Administrația regiei pescăriilor a cheltuit sume fabuloase, dar fără nici cea mai mică înțelegere pentru problemele locale și speciale pentru apele noastre, nici

cel mai mic rezultat, atît în ceea ce privește știința ca și în privința economiei naționale... Nici măcar o singură măsură serioasă n-a fost luată pentru viitor, dar exploatarea propriu-zisă este condusă de oameni care sînt total nepregătiți pentru a lua fie măsuri de protecție, fie măsuri de prohibiție rațională fie chiar o exploatare bazată pe rațiune". Cercetarea migrației peștilor îi dă posibilitatea lui B O R C E A, să cunoască științific, aglomerarea unor specii de pești și să fixeze perioada de pescuit pentru valorificarea lor. În mai toate cazurile, în acea vreme, pescuitul se făcea primitiv, cantitățile de pești pescuiți erau mizerabil conservate și valorificate. Și această latură este sesizată de B O R C E A și, cu bună dreptate arată că atît „administratorul PARID-ului ca și administratorii de pescării n-au știut să realizeze ce înseamnă instalațiile frigorifice pentru depozitare, conservare și distribuția rațională și nu sînt tentați pentru fabricarea conservelor și nu intenționează să efectueze transporturi bine organizate". B O R C E A arată cu ouaj și cu tristețe în acelaș timp, soarta pescăriilor noastre din acele timpuri (perioada 1930–1935, n. ns.), sursă de bogăție incomensurabilă, amenințată, fără a fi valorificată oum trebuie și în interesul populației. „Ne găsim în fața unei situații alarmante” spunea B O R C E A, și tot el adaugă că „ar fi cel mai fericit dintre oameni dacă s-ar putea convinge că se înșală sau că este rău informat. Nu-i ușor de convins, fiindcă fiecare persoană care va citi sau va compara rezultatele statistice, an de an, oricine va voi să se intereseze cit de puțin de această gravă chestiune, își va da seama perfect de realitatea tristă și va fi convins că noi ridicăm cu justă dreptate un strigăt de alarmă”.

Temperament vulcanic, de multe ori impulsiv, utilizînd în unele scrieri și în conferințe chiar, un ton mai puțin „academic”, persilînd nejustificat opera lui Gr. Antipa, B O R C E A, urmărea cu perseverență respectul pentru adevăr și cinste, în munca științifică. El a pus toată energia de care era capabil, în slujba științei, făcîndu-și din Stațiunea pe care a înființat-o la Agigea, izvorul tuturor cercetărilor dedicate biologiei mării noastre și a problemelor de valorificare a resurselor ei.

Vehementa lui critică adusă modului empiric de exploatare a pescăriilor noastre n-a rămas doar încrustată în paginile tipărite sau în retorica unor conferințe pe această temă cum a fost aceea ținută în 1934 la Societatea Naturaliștilor din România, memorabilă prin asprul rechizitoriu adus pescăriilor noastre con-

duse de un... maior în rezervă, un deputat țărănist subvenționat pentru o călătorie de „studii” în mai multe țări europene... El propune într-o lucrare apărută în 1934, intitulată : „*Quelques considerations pour la mise en valeur des pêcheries marines du littoral roumain*” (Ann. Sc. Univ. Jassy, t. 19, p. 397-401), măsurile ce trebuiesc luate pentru valorificarea unor specii de pești marini din punct de vedere economic. Argumentînd că numeroase specii apar la anumite date și în condiții determinate în cantități mari, în bancuri, cînd pot fi pescuite „este de primă importanță economică de a stabili cel puțin în 1—2 puncte convenabile pe litoralul nostru, instalații frigorifice, pentru depozitarea imediată a surplusului de pești care a depășit cota zilnică calculată pentru fiecare specie și de a distribui apoi după caz peștele conform cerințelor”. Ba mai mult, propune și congelarea peștilor capturați la bordul unor nave ce ar trebui să fie amenajate de administrația pescăriilor și printr-o prealabilă înțelegere, transportul peștelui către centrale din interior să se facă cu vagoane frigorifice. Accentuează că „în stadiul actual, nu se constată nimic din ce este necesar pentru depozitarea și transportul în bune condițiuni. Cînd se pescuiesc cantități mari, nu profită nimeni, nici pescarul : prețul de vânzare fiind derizoriu, nici publicul pentru că — afară de București — transportul în bune condițiuni nu se face în altă parte, statul de asemenea luînd proporțional a dijmă redusă, de cele mai multe ori o cantitate enormă de pește putrezește și este aruncată”. De aceea, continua B O R C E A „este de toată importanța de asemenea, de a organiza și încuraja fabricația de conserve de pește”.

B O R C E A combate sistemul practicat de conservarea peștelui marin prin amestecarea lui cu gheață, deoarece — spune el — acesta fiind mai sensibil decît peștele de apă dulce, se alterează repede mai ales în timpul verii și nu mai poate fi de nici un folos. El propune ca fiecare centru piscicol să fie dotat cu o instalație frigorifică, „asemenea instalații avînd o importanță nu numai pentru conservarea și transportul ulterior, dar și pentru a menține un preț echitabil, evitînd și un preț de nimic în epocile de pescuit abundent. Prin acest mijloc, se va evita risipa, degradarea și menține prospețimea unui aliment atît de prețios, se va asigura nu numai consumul interior ci de asemenea și un export, avînd în vedere bogăția piscicolă a țării noastre”. Singurul frigifer de la Galați „care nu funcționează cum trebuie, unde peștele este primit și expedit prin aceleași mij-

loace rudimentare ca peste tot", îl încită din nou pe BORCEA, să critice administrația pescăriilor (PARID) care „n-a realizat absolut nimic pentru punerea în valoare a acestei mari bogății naționale”. Se ridică împotriva iraționaliei fluctuații de prețuri a peștelui marin punînd-o și pe aceasta în seama administrației pescăriilor statului care, „n-a constituit nici cea mai mică preocupare și realizare practică”. Este surprins, că în schimb PARIDU-ul „a cheltuit sub diverse forme, în ultimii trei ani, nu mai puțin de 9.616.711 lei pentru „cercetări științifice”... la care se mai adaugă o armată de funcționari care costă 111.000.000 lei... pentru incompetenți și inutili, stabiliți în București în birouri”. Și așa este ! Noi am trăit acea epocă tristă, cînd se iroseau milioane de toate fanteziile... dar pentru Stațiunea zoologică marină Agigea”, pusă în slujba nu numai a științelor zoologice pure ci și în aceea de a furniza date practice pentru producție, administrația pescăriilor statului nu găsea fonduri și deliberat ignora cercetările acestui Institut, condus de o minte pricepută și de o neostenită dăruire ca aceea a profesorului Ion BORCEA și a colectivului său format din cercetători valoroși, azi ajuși în vârful piramidei biologiei românești.

Lui BORCEA, nu i-a fost dat să trăiască vremurile de azi și să aibă satisfacția că mai toate preconizările lui în domeniul valorificării piscicole au fost realizate de Statul nostru socialist. Institute de cercetări piscicole, rețele frigorifice, ambarcațiuni motorizate de pescuit în apele noastre și în largul oceanelor, numeroase fabrici de conserve la sol și pe nave, etc., au schimbat radical fața pescăriilor noastre și modul lor de organizare.

Dispărut în plină maturitate de creație, la vîrsta de numai 58 de ani, BORCEA a dăruit științelor biologice românești o bogată operă, de care toate generațiile viitoare vor trebui să țină seama atît pentru ce a realizat dar și pentru exemplul lui viu de pasiune, abnegație, competență, puse toate în slujba adevărului și cinstei.



# PREZENȚA OPEREI ȘTIINȚIFICE ȘI DIDACTICE A PROF. ION BORCEA ÎN GÎNDIREA BIOLOGICĂ CONTEMPORANĂ DIN ROMÂNIA

Conf. dr. VASILE GHENCIU  
I.P.C.D. Iași

ÎN OCHII CERCETĂTORULUI MODERN STAU FAȚA ÎN FAȚA două momente din istoria științei care se compară între ele, se resping prin unele elemente și se completează de cele mai multe ori prin altele. Este momentul vieții moderne cu rezultate noi din cele mai variate domenii de cercetare și cel trecut care a fost izvor de năzuință și succese pentru cel actual.

Astfel de relații se stabilesc între opera științifică și didactică a prof. Ion Borcea și șuvoiul tumultos al cercetărilor biologice contemporane. Opera savantului moldovean, alături de a altor savanți biologi români (Gr. Antipa, E. Racoviță, I. Simionescu, I. Mehedinți) constituie parte din patul nărilor pe care se scurg apele adevărului și efortului de cercetare din zilele noastre.

Actualitatea operei lui Borcea se evidențiază în continuitatea și persistența ei, manifestată în forme de proporții din ce în ce mai mari conform exigențelor vieții socialiste.

Aria corespondenței idealurilor științifice, didactice și politice nutrite cu vlagă și credință de I. Borcea, cu cele trăite de noi, este vastă și variată în detalii. Se evidențiază dialectica dezvoltării gândirii specifice poporului din care savantul a purces și pe care tovarășul Nicolae Ceaușescu a subliniat-o ca necesitate de caracterizare a personalității neamului românesc.

Satul natal Letea Veche-Bacău, din lunca Siretului unde a cunoscut savantul român ritmurile naturii și pulsațiile satului, cât și oelălăit leagăn campestru – Racova – înfățișează din plin năzuințele cooperatiste pentru care lupta I. Borcea în fracțiunile de stînga a partidului țărănist din epoca anilor 1916–1936.



Liceul „C. Negruzii” din Iași, în care s-au plămădit multe minți luminate de savanți români și în care s-a format și I. Borcea, se dezvoltă într-un spirit practic-social întrezărit și de savant.

Universitatea „Al. I. Cuza” Iași, miezul vieții științifice și pedagogice universitare din Moldova și-a extins terenul de instrucție și educație și în forme preconizate ca dascăl și ministru învățămîntului de I. Borcea.

Strădaniile de dezvoltare a spiritului științific universitar depuse de I. Borcea alături de profesorul său *Paul Bujor* și de elevii săi : *C. Moțaș, P. Șuster, M. Constantineanu, N. Macarovici, Olga Necrasov, P. Jitariu, S. Cărăușu, Z. Feider, D. Cărăușu, C. Burduja* și alții, se văd înfăptuite prin multitudinea laboratoarelor dotate modern și specializate în vederea rezolvării de probleme teoretice și mai ales practico-economice : influența câmpurilor asupra plantelor de cultură (*Lazăr M., Dimitriu Gh.*), combaterea insectelor dăunătoare (*Pisică C., Petcu I., Varvara M., Musteață Gh.*), efectul radiațiilor asupra plantelor de cultură și hibridări sexuate (*C. Zolineac, Zilberman S., Tudose Iordache, Cerchez N.*), cercetări ale ecosistemelor acvatice (*Cărăușu I., Boișteanu T., Ghenciu V.*), studii de fitopatologie (*Volcinschi A., Mititiuc M.*), cercetări de geobotanică și fiziologie vegetală (*Dobrescu C., Mititelu D., Mihai Gh., Acatrinei Gh. etc.*) . . . . .

. . . . .  
. . . . .  
. . . . .

## OMAGIU LA UN CENTENAR

---

Dr. ȘOVA CONSTANTIN  
Directorul Muzeului de științele naturii  
Bacău

ÎN GALERIA MARILOR PERSONALITĂȚI ALE PRIMEI INSTITUȚII de învățămînt superior, înființate în România la Iași, strălucesc numele lui A. D. Xenopol, Petru Poni, S. Călugăreanu, Garabet Ibrăileanu, Paul Bujor și desigur, nu mai puțin cel al lui Ion Borcea.

Pentru mine, reprezentant modest al celei de a doua generații de biologi formați la universitatea ieșană, numele și renumele excepționalului savant și pedagog, Ion Borcea, a însemnat și modelul de probitate profesională și exemplul de comportament civic.

Deși dispărut de mult, catedra și laboratoarele de zoologie îi păstrau încă, în timpul studenției mele, gestul și amintirea cuvîntului său înaripat.

Ion Borcea este, pentru cei ce-i continuă opera, creatorul școlii biologice românești fie numai și prin marele număr de cercetători formați pentru diferitele-i ramuri. Aceștia, la rîndul lor, au dezvoltat și îmbogățit concepțiile evoluționiste, marile adevăruri ale științei, au profesat – în condițiile noii orînduiri socialiste – caracterul multidisciplinar al biologiei.

Omagiez cu respectul avenit activitatea acestui mare înaintaș în care am descifrat sinteza fertilă a teoriei cu practica înfăptuită prin înființarea stațiunii de cercetări marine de la Agigea. De altfel, întreaga sa operă științifică s-a implicat în practica timpului său fie în domeniul agriculturii (combaterea dăunătorilor), fie în domeniul pisciculturii (valorificarea optimă a potențialului biologic), fie în domeniul didacticei (integrarea evoluționismului la toate nivelele de învățămînt).

Îmi amintesc de valoarea ridicată a practicei studențești efectuate la Agigea, unde studiul biocenozelor marine l-am parcurs cu asiduitate și plăcere pentru că el păstra, prin tradiție, con-

cepția înaintată a savantului prin adaptarea ei la cerințele actualității de pleiada primilor săi elevi : P. Șuster, P. Jitariu, Olga Necrasov, S. Cărăușu, C. Burduja, Gh. Hasan, D. Cărăușu, M. I. Constantineanu, C. Papp, M. Răvărut.

„Focul sacru” al profesorului Ion Borcea mi-a fost însuflat —printr-un subtil joc al hazardului — și de alți elevi ai săi, ei înșiși savanți, cum ar fi M. Băcescu, C. Motaș, Adriana Murgoci.

Atribui tot hazardului — aceluși hazard fericit — faptul de a-i fi cunoscut familia : pe soția sa, medicul Lucia Borcea și pe sora sa Eufrosina Borcea Petroveanu. M-a impresionat arderea cu care Lucia Borcea (ea însăși fiica unui biolog) a testamentat dorința ca memoria ilustrului său tovarăș de viață să fie permanentizată și în Bacăul său natal.

Acum, la centenarul aniversării zilei de naștere a savantului Ion Borcea, cred că omagiul, pe care cu venerație i-l dedic, poate fi și mai grăitor prin citarea celor două instituții care-i perpetuează prezența în spațiul culturii băcăuane : colecția de cărți organizată în casa sa natală din Letea Veche dimpreună cu lucrările de grad în specialitate ale unor cadre didactice băcăuane (Buoulei, Hanganu, Macoveiciuc) și expoziția memorială permanentă înființată de subsemnatul și V. Ghenoiu în casa maturității sale de la Racova.

Ion Borcea, în a cărui personalitate și-au dat întâlnire calități de pedagog și cercetător științific (Universitatea „Al. I. Cuza” din Iași, stațiunea Agigea, stațiunile Roscoff și Banyuls sur Mer), de conducător și organizator (Muzeul de Istorie Naturală din Iași, Revista științifică „Annales scientifiques de l’Université de Jassy”, Revista științifică „V. Adamachi”), s-a bucurat de recunoaștere și stimă fiind ales membru corespondent al Academiei Române și membru al Academiei de științe din România, membru titular și președinte de onoare al Societății zoologice din Franța, membru corespondent al muzeelor din New York și Paris, i s-a decernat Legiunea de onoare cu titlul de Cavalier.

Astăzi opera savantului Ion Borcea este unanim apreciată iar centenarul nașterii sale este inclus în calendarul aniversărilor U.N.E.S.C.O.

Omagiul nostru vrea, de aceea, să se constituie într-un prinos de recunoștință față de o certă valoare a științei românești și universale, fiu al meleagurilor acestea care dintotdeauna au născut Oameni.

## PROFESORUL ION BORCEA LA MUZEUL DE ISTORIE NATURALĂ DIN IAȘI

---

Dr. CONSTANTIN VISARION MĂNDRU  
Directorul Muzeului de Istorie Naturală  
Iași

ACUM 145 DE ANI, LA 4 FEBRUARIE 1834 S-A ÎNFIINȚAT LA Iași, de către fosta Societate de Medici și Naturaliști, primul muzeu de științele naturale din Țările Române.

Prin înființarea lui s-a împlinit unul din obiectivele principale ale Societății, deoarece, ca instituție culturală, muzeul a jucat un rol deosebit de însemnat în ceea ce privește evoluția ulterioară a științelor biologice din România.

Muzeul din Iași (Cabinetul Istorico-Natural, cum se numea în acea vreme) trebuia să prezinte publicului: flora, fauna și bogățiile subpământene ale Moldovei precum și curiozități din alte părți ale lumii.

Animatorul activității muzeului în primii ani a fost medicul și naturalistul Iacob Cihac în jurul căruia s-a grupat și activat o serie de cărturari ai vremii făcând valoroase donații care și astăzi se găsesc expuse în muzeu. F. Bell a donat o colecție de 78 păsări naturalizate din fauna Moldovei, Chiriacopol o colecție de 600 eşantioane de minerale din diferite țări, Iacob Cihac 22 păsări din America și Africa, Mitropolitul Veniamin Costachi o colecție de oase de mamifere fosile, Gh. Asachi 30 modele de lemn pentru cristalografie.

Colecțiile au crescut an de an și astfel s-a impus necesitatea cumpărării unui local spațios pentru muzeu. În anul 1844 s-a cumpărat de la vornicul Costachi Sturza oasa în care muzeul și societatea funcționează și astăzi.

În primii 25 de ani muzeul a cunoscut o activitate foarte înfloritoare, activitate impulsivă de Iacob Cihac.

După anul 1860, anul retragerii lui Iacob Cihac din cadrul societății și muzeului (acesta retrăgându-se în orașul său natal

Aschaffenburg din Bawaria) se constată o bruscă scădere în activitatea muzeului. Această inactivitate a durat peste 50 ani, adică pînă în 1912 cînd profesorul Ion Borcea a fost numit director al muzeului.

## ÎMPREJURĂRILE NUMIRII PROFESORULUI ION BORCEA CA DIRECTOR AL MUZEULUI

În vara anului 1902 a avut loc la Iași un congres al *Membrilor Asociațiunii Române pentru înaintarea și răspîndirea științelor*. Delegații care au participat la congres au vizitat și muzeul de Istorie Naturală al Societății de Medici și Naturaliști. Printre participanți la congres se afla și dr. Gr. Anitipa, directorul Muzeului de Istorie Naturală din București. Acesta a prezentat Ministerului Cultelor și Instrucțiunii Publice un raport în care se arăta starea de lucruri existentă la muzeul societății din Iași. Se arăta starea nesatisfăcătoare a colecțiilor muzeului și defectuoasa organizare datorită lipsei unui director de specialitate și a unui restaurator.

Starea colecțiilor fiind alarmantă, Ministerul Cultelor și Instrucțiunii Publice, prin ordinul nr. 9.432 din 28 august 1902, se adresează doctorului Constantin Botez, care în acea vreme era președintele societății, cerîndu-i ca de urgență să numească un director de specialitate și un restaurator... „fără de care colecțiile muzeului vor ajunge într-o stare din ce în ce mai rea și Ministerul pentru suma ce-o pune la dispoziția aceluși muzeu pentru material și achizițiuni pretinde să i se prezinte acte justificative în regulă, sau cel puțin să i se facă cîte un raport anual în care să se arate cu ce s-a îmbogățit muzeul în cursul aceluși an. Binevoind să recunoaște că la din contra, acel departament va fi silit a tăia subvenția ce i-o dă anual muzeului”.

Ministerul Cultelor și Instrucțiunii Publice, care subvenționa muzeul printr-un fond anual, invita comitetul de conducere a societății de medici și naturaliști să nu mai mențină la conducerea muzeului un medic și să treacă de urgență la numirea unui cadru de specialitate.

În februarie 1912, deci după 10 ani, Societatea, prin adresa nr. 11, propune ministerului ca director al muzeului pe Ion Borcea, care în acel an a fost numit profesor titular la catedra de

zoologie a Universității din Iași. Ministerul Cultelor și Instrucțiunii Publice ratifică propunerea și prin adresa Seria B. nr. 18.265 din 11 april 1912 acceptă numirea profesorului Ion Borcea ca director al Muzeului de Istorie Naturală din Iași.

## ACTIVITATEA DESFĂȘURATĂ DE PROFESORUL ION BORCEA LA MUZEUL DE ISTORIE NATURALĂ DIN IAȘI ÎN TRE ANII 1912–1936

Țimp de aproape un sfert de veac, profesorul Ion Borcea s-a făcut simțit la muzeu, ilustrându-i prin personalitatea sa științifică activitatea.

De o vastă cultură biologică, erudit fiind în zoologie și cunoscând foarte bine muzeele vizitate în alte țări, prof. Ion Borcea a avut în cadrul muzeului de la Iași o activitate de renovator. După numirea sa ca director, Ion Borcea a orientat activitatea muzeului în așa fel ca ea să corespundă cerințelor culturale ale Iașului. De atunci și pînă în prezent Muzeul de Istorie Naturală a devenit un factor activ în procesul de învățămînt de toate gradele.

În vederea îmbogățirii colecțiilor, a stabilit relații cu diferite case de prepararea pieselor muzeistice. Așa de exemplu, de la atelierul Wilhelm Schlüter din Halle în perioada 1912–1936 Ion Borcea a achiziționat multe piese valoroase din care amintesc: un casuar, un struț african, un tigru bengalez, un cîmpianzeu, un urangutan etc. (aceste piese se găsesc expuse și azi în muzeu).

În afară de grija pentru îmbogățirea colecțiilor, prof. Ion Borcea intervine între anii 1922–1925 la Ministerul Instrucțiunii Publice pentru a se acorde muzeului fonduri necesare modernizării sălilor de expoziție, confecționării de vitrine, rafturi și spre a se înființa un atelier propriu de împăieturi de artă și naturalizare.

Ca urmare a memoriilor făcute, Ministerul acordă, în anul 1925, mai întii suma de 12.000 lei iar prin ordonanța nr. 67.449 din 26 iunie 1925 suma de lei 40.000 pentru înființarea atelierului de naturalizare, întreținerea muzeului și a colecțiilor.

Toate sumele primite au fost decontate la Înalta Curte de Conturi și Ministerul Instrucțiunii Publice, ceea ce arată că profesorul Ion Borcea a fost de o elegantă conduită morală.

În anul 1925 Ion Borcea angajează ca taxidermist la muzeu pe N. C. Mălăescu, care a naturalizat numeroase păsări din Moldova.

Colecțiile de insecte le-a îmbogățit cu ajutorul asistenților săi de la laboratorul de zoologie. Astfel asistentul Petru Șuster a lucrat de mai multe ori la muzeu pentru determinarea și etichetarea de insecte. După înființarea stațiunii zoologice de la Marea Neagră (Agigea—Constanța) în anul 1926, Ion Borcea a înzestrat colecțiile științifice ale muzeului cu faună marină.

## LISTA LUCRĂRILOR PUBLICATE DE ION BORCEA

Prof. dr. doc. SERGIU CĂRĂUȘU

Prof. gr. I HANGANU ELENA

– 1904 –

- 1 – Sur la glande nidamentaire de l'oviducte des Elasmobranches. *C.R. Acad. Sc. Paris*, T. CXXXVIII, p. 99-101.
- 2 – Des différences de structure histologique et de sécrétion entre le rein antérieur et le rein postérieur chez les Elasmobranches mâles. *C.C. Acad. Sc. Paris*, T. CXXXVIII, p. 1342-1344.
- 3 – Sur le développement du rein et de la glande de Leydig chez les Elasmobranches. *C. R. Acad. Sc. Paris*, T. CXXXIX, p. 747-749.
- 4 – Sur un cas de conformation anormale de l'oviducte droit chez une petite Roussette : *Scillium canicula*. *Bull. Soc. Zool. de France*, vol. XXIX, p. 138-140.
- 5 – Quelques observations sur une Epinoche : *Gastrosteus aculeatus* L. var. *leirus* C. et V. provenant d'une rivière se versant au fond de la baie Aber près du laboratoire de Roscoff. *Bull. Soc. Zool. France*, vol. XXIX, p. 140-142.
- 6 – Quelques considérations sur l'appareil urinaire des Elasmobranches. *Bull. Soc. Zool. France*, vol. XXIX, p. 209-210.
- 7 – Note complémentaire sur la morphologie du rein des Elasmobranches. *Bull. Soc. Zool. France*, vol. XXIX, p. 209-210.
- 8 – Sur les entonnoirs segmentaires du *Centrina Salviani*, Risso. *Bull. Soc. sc. et méd. de l'Ouest, Rennes*, vol. XIII, p. 108-110.



— 1905 —

- 9 — Sur quelques faits relatifs au développement du rein des Elasmobranches. *C.R. Acad. Sc. Paris*, T. CXXXX, p. 672-674, 4 fig.
- 10 — Recherches sur le système uro-génital des Elasmobranches (teză). *Arch. Zool. expér. et générale*, IV-ème série, T. IV, p. 199-482, 2 pl., 103 fig.

— 1906 —

- 11 — Aperçu de la faune des Elasmobranches à Roscoff. *Arch. Zool. expér. génér.*, IV-ème série, T. IV, nr. 5, p. 202-215.
- 12 — Observații asupra diferențierii și dezvoltării musculaturii branchiostegale la Teleosteeni. *Acad. Română, Publ. Fondului „V. Adamachi”*, nr. 19.
- 13 — Observations sur la musculature branchiostégale des Téléostéens. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. IV, nr. 5, p. 203-225, 17 fig.
- 14 — Locul Elasmobranchilor în clasa Peștilor. *Vol. jubiliar „Petru Poni”*, p. 27-38.

— 1907 —

- 15 — Observațiuni asupra citorva specii de Rajide din golful de Napoli. *Acad. Română. Publ. fond. „V. Adamachi”*, nr. 20.
- 16 — Observations sur quelques Raies de la baie de Naples. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. II, p. 180-187.

— 1908 —

- 17 — Une observation sur la maturité et la parturition chez *Pristiurus melanostomus* Bp. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. IV, p. 81-85.
- 18 — Contribuțiuni la catalogul Aphidelor din România. *Acad. Rom. publ. fondului „V. Adamachi”* nr. 22.
- 19 — Matériaux pour l'étude de la faune des Aphides de Roumanie. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. V, p. 166-210.

- 20 – Note sur les crustacés phyllopo des environs de Jassy *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. VI, p. 30-44, 7 fig.
- 21 – Sur les masses mésodermiques intermédiaires et leur dérivés chez les Téléostéens. *C.R. Acad. Paris*, T. CIL, p. 637-630.
- 22 – Sur l'origine du cœur, des cellules vasculaires migratrices et des cellules pigmentaires chez les Téléostéens. *C.R. Acad. Sc. Paris*, T. CIL, p. 688-689.
- 23 – Quelques observations sur la circulation embryonnaire chez les Téléostéens. *Bull. Soc. Zool. France*, v. XXXIV, p. 189-191.

- 24 – Observations sur la circulation embryonnaire chez les Téléostéens. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, p. 84-100, 9 fig.
- 25 – Sur les entonnoirs segmentaires du *Notidanus (Heptanchus) cinereus* Gml. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. VI, p. 101-103, 1 fig.
- 26 – Zoocecidii din România. *Acad. Rom. publ. fond. „V. Adamachi“*, T. V, nr. XXXI, p. 129-233, Tab. I–XIX, 75 fig.
- 27 – Zoocecidies de Roumanie. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. 7, p. 327-351.
- 28 – Rolul insectelor prădătoare și parazite în agricultură. *Rev. șt. „V. Adamachi“*, vol. I, p. 29-46.
- 29 – Despre naturalistul filosof Lamarck. *Rev. șt. „V. Adamachi“*, vol. I, p. 65-88.
- 30 – O scurtă privire asupra progresului realizat în științele biologice și în Zoologie, în particular, în raport cu metodele de investigație întrebuințate în decursul timpurilor. *Rev. șt. „V. Adamachi“*, vol. I, p. 213-227.
- 31 – *Trichocephalus trichiurus* L. în România. *Bull. et Mém. Soc. Med. et Nat. Jassy*, T. XXV, p. 9.
- 32 – Alfred Giard. *Rev. șt. „V. Adamachi“*, vol. I, nr. 1, p. 53-55.

- 33 – Anton Dohrn și Stațiunea zoologică de la Neapole. Două nume ce nu se pot despărți. *Rev. St. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. 3, p. 203-208, 2 fig.
- 34 – Descoperiri recente de resturi omenești primitive. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. 1, p. 56-57.
- 35 – Valoarea diferitelor substanțe alimentare în producția căldurii animale. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. 1, p. 60-61.
- 36 – ANTIPA, GR. Fauna ichtiologică a României (recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. 1, p. 46-48.
- 37 – ANTIPA, GR. Regiunea inundabilă a Dunării, starea ei actuală și mijloacele de punere în valoare. (recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. 1, p. 49-51.
- 38 – BARTHE, L. La nouvelle loi sur les fraudes, sa répercussion sur l'esprit des fraudeurs et des consommateurs (recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. 4, p. 295.
- 39 – DELAGE YVES et GOLDSMITH, M. Les théories de l'évolution (recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. 4, p. 296-298.
- 40 – MOSNY E. L'étiologie et la prophylaxie de la fièvre typhoïde (recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”* vol. I, nr. 4, p. 300.
- 41 – KIRIȚESCU, C., inspector școlar. Raport adresat către Domnul Ministru Instrucțiunii Publice. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. 2, p. 143-144.
- 42 – ZOSIN, P. Citeva considerații pentru libertatea de cugetare etc. (recenzie), *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. 2, p. 302.
- 43 – ZOGRAF, N. Z. Les nouveaux courants de idées en zoologie du début de XX-ème siècle (recenzie). *Rev. St. „V. Adamachi”*, vol. I, nr. ? p.

– 1911 –

- 44 – Ideile noi cu privire la fixitatea și variabilitatea speciilor, teoria mutațiilor. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 2, p. 136-151.
- 45 – Prima Societate științifică din România : Societatea medico-istorico-naturală din Iași și Muzeul de Istorie naturală din Iași. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 3, p. 235-255.

- 46 – Anuar de Geografie și Antropologie. Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 4, p. 378.
- 47 – Cercetări făcute de Deutsch, Pellet și Lobbé. Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 3, p. 264.
- 48 – Descoperirea de crustacee fosile noi în terenurile terțiare din România. Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 1, p. 92-93.
- 49 – Diverse specii de vermi de mătase. Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 3, p. 269.
- 50 – Fermentația ceaiului. Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 3, p. 264.
- 51 – Fritz Schaudinns Arbeiten. Rev. șt. „V. Adamachi”, p. 368-370.
- 52 – N. G. Zograf : Curente noi de idei în Zoologie, Rev. șt. „V. Adamachi” vol. 2, nr. 1, p. 87-88.
- 53 – ANTIPA GR. Ce poate face statul pentru eftenirea peștelui. (Recenzie). Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 3, nr. 4, p. 378.
- 54 – ANTIPA, GR. Memoriu relativ la măsurile luate pentru eftenirea peștelui (Recenzie). Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 2, p. 161-162.
- 55 – ANTIPA, GR. Dr. Pescăriile Statului din Tulcea (Recenzie), Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2 nr. 3, p. 269.
- 56 – BACALOGU. Măsuri luate în țările Românești contra ciumei și holerei (Recenzie). Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 4, p. 376-377.
- 57 – BACALOGU. La panction lombaire comme moyen de diagnostic dans quelques affections (apyrétiques) du système nerveux central. Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 1, p. 90.
- 58 – BRUMPT, E. Précis de Parasitologie (Recenzie). Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 4, p. 268.
- 59 – CADERE, D. M. Citeva observații și impresii asupra școlilor secundare, comerciale și normale de învățatori din Saxonia, Bavaria și Elveția. (Recenzie). Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 4, p. 378.
- 60 – CHANTEMESSE, A. & Dr. F. BOREL. L'extension du Choléra pendant l'année 1910 et la rôle de l'emigration. (Recenzie). Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 2, p. 161.

- 61 – CUENOT, L. La g n se des espèces animales. (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 2, p. 161.
- 62 – COX, CH. F. Charles Darwin and the mutation Theory. (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 2, p. 154.
- 63 – CUENOT, L. Les couleurs protectrices chez les animaux. (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 3, p. 266.
- 64 – GUIART, JULES. Dr. Les Parasites inoculateurs de maladies. Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 3, p. 266-268.
- 65 – KIRI ESCU, C.  i POPOVICI-BIZNOSANU, A. Zoologie pentru clasa I-a secundară, ed. II-a, 1910. Botanica pentru cl. II-a sec. 1910. Higiena pentru cl. IV-a sec. ed. II-a 1911. Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. II nr. 3, p. 272 (Recenzie).
- 66 – LEGENDRE, R. La physiologie du sommeil (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 4, p. 265-266.
- 67 – LEON, N., Dr. Studii asupra Culicidelor din Rom nia (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 2, p. 156-158.
- 68 – LINNE, SARL, Bedeutung als Naturforscher und Arzt. (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 3, p. 367-368, 1 foto.
- 69 – MAIGRE ETIENNE, L'hérédité mend lienne (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 2, p. 154-155.
- 70 – POZERSKI, E. La sécrétion interne de la l'appareil thyro dien remplacée par les sels de chaux et de magnésie. (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 2, p. 160-161.
- 71 – PRZIBRAM, HANS. Phylogenese (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 4, p. 372-373.
- 72 – RACOVITZA, E. G.  i JEANNEL, E. G. Biospeologica (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 1, p. 89.
- 73 – RIBOISI RE, J. Recherches organom triques en fonction du régime alimentaire sur les oiseaux. (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 4, p. 373.
- 74 – RUMKER, K. Methoden der Pflanzz chtung im experimenteller. Prüfung. (Recenzie). Rev.  t. „V. Adamachi”, vol. 2, nr. 2, p. 164.

- 75 – SOLIMBENI, A. T. La Peste (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 4, p. 268.
- 76 – ZOSIN, P. Coup d'oeil sur la libre pensée en Roumanie (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 1, p. 94.
- 77 – TILENSCHI, M. Studiu asupra orgonizării gimnaziilor din Saxonja, Prusia și Bavaria. (Recenzie). (*Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 3, p. 272.

– 1912 –

- 78 – Crustacés Phyllopoies de Roumanie. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. 7, p. 187-206, 11 fig.
- 79 – Déformations provoquées par *Exobasidium rhododendri*. Cram. sur *Rhododendron myrtifolium* Schot. et Kotscky. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. VII, p. 209-210, 2 fig.
- 80 – Școala de agricultură de la Portici (Italia). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 3, nr. 3, p. 175-176.
- 81 – BUJOR, PAUL, Contribution á la biologie de l'*Artemia salina*, *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 3, nr. 2, p. 125. (Recenzie).
- 82 – GIRARD, ALFRED, Oeuvres diverse réunies et rééditées par les soins d'un groupe d'élèves et d'amis. Biologie générale. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 3, nr. 2, p. 125-127, 1 foto. (Recenzie).
- 83 – LOEB, JACQUES, La vie (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 3, nr. 2, p. 127, 130.
- 84 – SEMENOV-TIAN-SHANSKY. Die Taxonomische Grenzen der Art und ihrer Unterabteilungen. Versuche einer genauen Definition der un-dersten systematischen Kategorien. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 3, nr. 3, p. 54-55.
- 85 – BORCEA, I. Zooecidii din România. (Recenzie). (*Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 3, p. 134.

- 86 – Supraviețuirea și transplantarea organelor și țesuturilor animale. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, T. 4, p. 63-72.
- 87 – Zoocécidies de Roumanie. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. 7, p. 327-351.
- 88 – De ce femeile sînt mai vorbărețe decît bărbații? *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 4, nr. 2, p. 111-112.
- 89 – Dr. Alexandru Vasiliu (Necrolog), *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 4, nr. 4, p. 246-247, 1 foto.
- 90 – Importanța legumelor verzi în alimentație. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 4, nr. 2, p. 112.
- 91 – Insecte dăunătoare agriculturii. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 4, nr. 4, p. 239-241.
- 92 – Jubileul de 100 ani al Institutului Pasteur din Paris. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 4, p. 243-245, 1 foto.
- 93 – Stabilimentele termale de la Agnano-Neapoli. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 4, nr. 2, p. 112-114.
- 94 – CHANTEMESSE, A. & Dr. F. BOREL. L'extension du Choléra pendant l'année 1910 et la rôle de l'emigration. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 2, p. 161.
- 95 – CUENOT, L. La génèse des espèces animales. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 2, p. 161.
- 96 – COX, CH. F. Charles Darwin and the mutation Theory. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 2, p. 154.
- 97 – CUENOT, L. Les couleurs protectrices chez les animaux. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 3, p. 266.
- 98 – GUIART, JULES Dr. Les Parasites inoculateurs de maladies. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 3, p. 266-268.
- 99 – KIRIȘESCU, C. și POPOVICI-BIZNOSANU, A. Zoologie pentru clasa I-a secundară, ed. II-a, 1910. Botanica pentru cl. II-a sec. 1910. Higiena pentru cl. IV-a sec. ed. II-a 1911. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. II, nr. 3, p. 272 (Recenzie).

- 100 – LEGENDRE, R. La physiologie du sommeil (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 4, p. 265-266.
- 101 – LEON, N., Dr. Studii asupra Culicidelor din România (Recenzie). *Rev. Șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 2, p. 156-158.
- 102 – LINNE, CARL, Bedeutung als Naturforscher und Arzt. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 3, p. 367-368, 1 foto.
- 103 – MAIGRE ETIENNE, L'hérédité mendélienne (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 2, p. 154-155.
- 104 – POZERSKI, E. La sécrétion interne de l'appareil thyroïdien remplacée par les sels de chaux et de magnésie. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 2, p. 160-161.
- 105 – PRZIBRAM, HANS. Phylogenese (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 4, p. 372-373.
- 106 – RACOVITZA, E. G. și JEANNEL, E. G. Biospeologica (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 1, p. 89.
- 107 – RIBOISIÈRE, J. Recherches organométriques en fonction du régime alimentaire sur les oiseaux. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 4, p. 373.
- 108 – RUMKER, K. Methoden der Pflanzzüchtung im experimenteller Prüfung. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 2, p. 164.
- 109 – SOLIMBENI, A. T. La Peste (Recenzie). (*Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 4, p. 268.
- 110 – ZOSIN, P. Coup d'oeil sur la libre pensée en Roumanie (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 1, p. 94.
- 111 – TILENSCHI, M. Studiu asupra organizării gimnaziilor din Saxonia, Prusia și Bavaria. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 2, nr. 3, p. 272.
- 112 – Crustacés phyllopoies de Roumanie (Suite). *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. VIII, p. 301-307, 6 fig.



- 113 – Glande cu secreție internă. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 1, p. 23-41.
- 114 – Nouvelle contribution à l'étude des zocécidies de Roumanie. *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. VIII, p. 394-406.
- 115 – Zooceciidiile din România. *Acad. Rom. Fond „V. Adamachi”*, vol. 5, p. 129-235.
- 116 – Alfred Russel Wallace. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 1, p. 64-66.
- 117 – Charles Richet. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. V, nr. 1, p. 64.
- 118 – Comemorarea anatomistului Vésale. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 4, p. 243.
- 119 – Curiozități de la grădina zoologică și botanică (Jardins des plants) din Paris. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 4, p. 241-243, 1 foto.
- 120 – Ernst Haeckel. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 4, p. 60-64, 1 foto.
- 121 – John Lubbock. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 1, p. 66-67.
- 122 – Nevoia înființării de stațiuni entomologice. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 1, p. 59-61.
- 123 – BLANC, HENRI. Les nouvelles formes de la Théorie de l'évolution. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 4, p. 245-247.
- 124 – CONSTANTINESCU, STELIAN, I. Din problemele educației. Studii de psihologie și pedagogie. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 1, p. 87.
- 125 – DINESCU, DEM. G. Gospodărie rurală. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 3, p. 201.
- 126 – IONESCU, DIMITRIE. Farmacologia ca știință biologică și experimentală. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 4, p. 247-248.
- 127 – JACOBI, A. Mimikry und verwandte Erscheinungen. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 1, p. 86.
- 128 – Memoriu asupra stării în care se găsește liceul „A. Bașota” din Pomirfa, jud. Dorohoi. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 5, nr. 1, p. 87.

- 129 – Indicații de quelques Copépodes parasites des Poissons du delta du Danube. *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. IX, p. 243-244.
- 130 – Nouvelle liste des Zoocécidies de Roumanie. *Bull. Sect. sc. Acad. Roum.* III-ème anné, nr. 8, p. 238-241.
- 131 – Acțiunea radiului asupra creșterii plantelor. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 4, p. 296.
- 132 – Cîteva date asupra febrei tifoide și asupra febrei paratifoide. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 2, p. 156-157.
- 133 – Crize de produse chimice în Franța. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 2, p. 150.
- 134 – Evitarea tetanosului la răniții de pe cîmpul de luptă. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 1, p. 51.
- 135 – Kala-azar sau friguri negre mediteraneene. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 4, p. 296.
- 136 – Măsuri pentru nimicirea muștelor. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 2, p. 157.
- 137 – Mijloc practic de distrugere a păduchilor în tabere și ferirea de tifosul exantematic. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 2, p. 157-158.
- 138 – O ligă sanitară. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 4, p. 297.
- 139 – O măreață donație pentru știință. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 2, p. 158-159.
- 140 – Organul asociației funcționarilor industriei române de petrol. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 4, p. 304.
- 141 – Rațiunea de hrană a soldatului francez în timp de război. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 1, p. 51-52.
- 142 – Theodor Boveri. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 4, p. 300.
- 143 – Tratatamentul diabetului. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 4, p. 297.
- 144 – Un monument pentru J. H. Fabre. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 4, p. 298-299.

- 145 – AGRICOLA-CARDAȘ Dr. Asupra originii taurinelor românești (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. VI, nr. 2, p. 166-167.
- 146 – BARBEY, A. *Traité d'Entomologie forestière* (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 1, p. 62.
- 147 – ISCU, V. Ing. Rentabilitatea comerțului petrolului. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 2, p. 163-164.
- 148 – JOUBIN, L. *La vie dans les Océans*. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 4, p. 303-304.
- 149 – ROULE, J. *Traité de la pisciculture et de pêche*. (Recenzie) *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 1, p. 60-62.
- 150 – SLĂTINEANU, AL. Dr., IONESCU-MIHĂIEȘTI și M. CIUCĂ. Noțiuni de epidemiologie și serovaccinațiuni (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 2, p. 166.
- 151 – VIGNON, LÉO et BAY, ISIDORE. *La soie au point de vue scientifique et industriel*. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 6, nr. 4, p. 303.

– 1916 –

- 152 – Opera pur științifică a lui J. H. Fabre. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 7, nr. 2, p. 108-110.
- 153 – C. BRĂTESCU, Lacul Mangalia. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 7, nr. 1, p. 64.

– 1919 –

- 154 – Omida de cimp sau rusească *Loxostege (Phlyctenodes) sticticalis*, Foaia agricultorului, an. 1, p. 5.

– 1921 –

- 155 – Prof. Dr. Leon C. Cosmovici, *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 8, nr. 1, p. 45-46.

– 1922 –

- 156 – ZOTTA, GH. Observări asupra biologiei flagelatului *Leptomonas pyrrochoris* în diferite medii de cultură (Teză de doctorat), (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 9, nr. 3, p. 151-152.

— 1923 —

- 157 — Dégât causés par les Bostrychides en Roumanie. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XII, fasc. 3-4, p. 221-260, 1 hartă.
- 158 — Dușmani serioși ai agriculturii. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 10, nr. 3, p. 364-365.
- 159 — Sărbătorirea aniversării a 90 de ani a societății de medici și naturaliști din Iași. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 10, nr. 3, p. 372-373.

— 1924 —

- 160 — Faune survivante de type caspien dans les limans d'eau douce de Roumanie. *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. XIII, p. 207-232, 8 fig.
- 161 — Observations sur la faune des lacs Razelm. *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. XIII, p. 424-448, 2 fig.
- 162 — Quelques remarques sur le Microlepidoptère *Homosoma nebulella* Hb. *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. XIII, p. 199-206.
- 163 — Quelques remarques sur les Adacnides et principalement sur les Adacnides des lacs Razelm. *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. XIII, p. 449-473, 1 tabl., 7 pl. fasc. 3-4.

— 1925 —

- 164 — Note sur les huîtres du littoral roumain de la Mer Noire. *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. XIV, p. 111-128, 2 pl. cu 14 fig.
- 165 — Note sur les moules et sur les faciès ou biocénoses à moules de région littorale roumaine de la Mer Noire. *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. XIV, fasc. 1-2, p. 129-139, 1 pl.
- 166 — Note sur quelques crabes de rivage du littoral roumain et spécialement sur *l'Eriphia spinifrons* (Herbst) Sav. *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. XIV, p. 140-147, 5 fig.
- 167 — P. Poni, (articol comemorativ). *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. XIV, fasc. 1-2, p. 1-7, 3 foto.

— 1926 —

- 168 — Données sommaires sur la faune de la Mer Noire (littoral de Roumanie). *Ann. sc. Univ. Jassy*, T. XIV, fasc. III-IV, p. 536-581.

– 1927 –

- 169 – Organizarea serviciilor de entomologie agricolă în Statele Unite, *Buletinul Agriculturii*, an. 8, ser. 2, p. 165-170.

– 1928 –

- 170 – Fauna Mării Negre pe litoralul Dobrogei. *Vol. festiv închinat Dobrogei*, p. 107-113.
- 171 – Nouvelles observations sur la faune côtière du littoral roumain de la Mer Noire. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XV, fasc. 1-2, p. 286-298.
- 172 – Une observation sur la nature du cordon de Letea (Delta du Danube). *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XV, fasc. 1-2, p. 299-301, 1 fig.

– 1929 –

- 173 – Faune des limans roumaines en relation avec la problème de l'adaptation des êtres marins à l'eau douce., & Données sommaires sur la faune de la Mer Noire (Littoral de Roumanie). *X-eme Congr. Int. de Zool. Budapest*, p. 1447-1451.
- 174 – *Maeotias inexpectata* dans le liman de Rozeim (Roumanie). *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XV, fasc. III-IV, p. 643-655, 8 fig.
- 175 – Observations sur les poissons migrateurs dans les eaux roumaines de la Mer Noire. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XV, fasc. III-IV, p. 656-750, 1 hartă.
- 176 – Stația zoologică marină de la Agigea (Constanța). *Lucrările întiiului Congres al naturaliștilor din România, Cluj*, 18-21 apr. 1928, p. 74-77.
- 177 – Rapport sur les insectes nuisibles à l'agriculture en Roumanie et moyens employés pour les combattre. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XVI, fasc. I-II, p. 263-276.
- 178 – *Curs de Zoologie*, predat la secțiile : științe naturale, geografie, agromonomie. Vol. 2 (Artropode, moluște, noțiuni de distribuție geografică a animalelor. (Litografiat de un colectiv de studenți, Iași). 303 p. fig.

- 179 – CONSTANTINEANU, M. Contribution à l'étude des Ichneumonidés en Roumanie (Teză de doctorat). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 15, nr. 1, p. 35-36. (Recenzie).
- 180 – MOTAȘ, C. Contribution à la connaissance des hidracarien français particulièrement du Sud-Est de la France (Teză de doctorat). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 15, p. 78-79. (Recenzie).
- 181 – SUSTER, PETRU Contribution à l'études Tachinoires en Roumanie. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. XV, nr. 2-3, p. 80-81.

– 1930 –

- 182 – Quelques considérations sur la faune de la Mer Noire en face du littoral roumain. *Archivo Zoologico Italiano*, vol. XVI, p. 654-660..
- 183 – Quelques éléments de la faune de pénétration dans les eaux douces sur le littoral roumain de la Mer Noire. *Archivo Zoologico italiano*, vol. XVI, p. 661-662.
- 184 – Ravages causés en Roumanie par la chenille russe : *Loxostege (Phlyctenodes) sticticalis* ; Ennemis naturels ; Moyens à employer pour combattre ce fleau. (In colab. cu P. Suster). *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XVI, fasc. I-II, p. 277-298, 4 pl.
- 185 – Schiță de program în vederea organizării pe baze științifice a pescăriilor statului. *Pescăria și Piscicultura*, nr. 3, p. 8-9.
- 186 – ANTONESCU, C. S. Cercetări asupra condițiilor de existență și nutriție a peștilor în lacurile eutrofe adânci. (Recenzie). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 16, nr. 4, p. 181-182.

– 1931 –

- 187 – *Livoneca pontica* n. sp. Cymothoide parasite des Aloses et Sardines de la Mer Noire. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XVII, fasc. III-IV, p. 481-502, 3 pl. 9 fig. în text.
- 188 – Nouvelles observations sur des migrations et sur le période de ponte des espèces de poissons migrateurs de la Mer Noire, *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XVII, fasc. III-IV, p. 503-564.

189 – GRIMALSCHI, VALENTIN, Hrana de întreținere la crap (Teză de doctorat), Recenzie. Rev. șt. „V. Adamachi”, vol. 17, fasc. 4, p. 225-226.

– 1933 –

- 190 – *Livoneca pontica* nov. sp., Cymothoïde parasite des Alose et Sardines de la Mer Noire, *Bull. Mus. Hist. Paris*, II, sér. T. V, nr. 2, p. 128-129.
- 191 – La Station Zoologique Marine „Regele Ferdinand I” d’Agigea (Mer Noire), *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XIX, p. I-XVI, 6 photo.
- 192 – Révision systématique et distribution géographique des Gobiidés de la mer Noire, et particulièrement des eaux roumaines, *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XIX, p. 1-231, 8 pl., 91 fig. in text.
- 193 – Sur la présence du poisson – Soleil américain (Common Sunfish) *Eupomotis gibbosus* Linnaeus dans le bas Danube, *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XIX, p. 232-235, 1 fig.
- 194 – Données pour servir à la systématique et à la biologie des Mugilides, formes de la mer Noire (littoral roumain), *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XIX, p. 247-286, 18 fig. in text.
- 195 – Note préliminaire sur les Clupeides de la région littorale roumaine, de la mer Noire et des eaux intérieures, *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XIX, p. 382-390, 1 fig.
- 196 – Quelques considérations pour la mise en valeur des pêcheries marines du littoral roumain, *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XIX, p. 391-397.
- 197 – Addendas aux communications antérieures :
- 1) Nouvelles contributions à l’étude de la faune bentonique dans la mer Noire, près du littoral roumain
  - 2) Nouvelles observations sur les migrations et sur la période du ponte des espèces de poissons migrateurs de la mer Noire.
- Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XIX, p. 398-401, 2 fig.
- 198 – Liste des animaux marins récoltés jusqu’à présent dans la région de la Station d’Agigea (Mer Noire), *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XIX, p. 402-407.

- 199 – ANTIPA, GR. Les sturions de la Mer Noire leur biologie et les mesures nécessaires pour leur protection (Recenzie), *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 20, nr. 1-2, p. 68-69.
- 200 – ANTONESCU, C. S. Peștii apelor interioare din România (Recenzie), *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 20, nr. 1-2, p. 67-68.
- 201 – *Curs de Zoologie*, vol. I, (predat la secțiile naturale și geografie). Cuprins : Biologie generală, protozoare, mezozoare, spongieri, celenterate, Viermi. Iași, Editat de un grup de cadre didactice și studenți, 391 p. fig. Universitatea Iași.
- 202 – Etude sur le Carassin gibèle, *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. T. XXI, p. 526-536, 3 fig.

- 203 – Les Clupéides de la région littorale roumaine de la mer Noire et des eaux intérieures. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XXII, p. 306-307.
- 204 – Condiții de viață și faciesuri faunistice. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 21, nr. 2-3, p. 84-92, 1 fig.
- 205 – Fauna de penetrație din Marea Neagră către ape de concentrații deosebite. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. XXI, p. 181-188, 1 fig.
- 206 – Tricentenarul Muzeului de Istorie Naturală din Paris. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. XXI, nr. 2-3, p. 130-132.
- 207 – Asanarea litoralului Mării Negre. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. XXI, fasc. 2-3, p. 136-137.
- 208 – Conferințele profesorului I. Borcea la universitățile și instituțiile științifice franceze în cursul lunii mai 1935. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. XXI, nr. 2-3, p. 128-130 :
- a) Cercetări asupra faciesurilor din Mediterana în legătură cu cele din Marea Neagră (Fac. Șt. Marseille, *Ibidem*).
  - b) Condițiile de viață în apele interioare ale României și în Marea Neagră, *Ibidem*. (Universitatea Lyon).
  - c) Diferența între reprezentanții aceluiași specii din Mediterana și Marea Neagră și diferențe datorite dimorfismului sexual, considerate, mai înainte ca specifice, (Stațiunea zoologică din Cête), *Ibidem*.



- d) Evoluția mărilor Europei de la mijlocul terțiarului pînă în prezent în legătură cu succesiunea respectivă de faune. *Ibidem.* (Fac. de Științe Dijon).
- e) Fauna de penetrație a Mării Negre către apele dulci, *Ibidem.* (Sorbona—Paris).
- f) Fauna terestră din România în legătură cu condițiile de climă și situație geografică, *Ibidem.* (Univers. Lyon).
- g) Hidrologia României (Laboratorul de Zoologie Grenoble). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. XXI, nr. 2-3, p. 128-130).
- h) Insecte dăunătoare agriculturii în România, mijloace de combatere (Fac. de Științe, Montpellier), *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. 21, nr. 2-3, p. 128-130.
- l) România ca situație și particularități geografice, producțiile solului, faună, floră, etnografie. (Sanatoriul alpin a studenților francezi de la St. Hilaire du Touvet — Grenoble). *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. XXI, nr. 2-3, p. 128-130.
- 209 — Les Clupéides de la région littorale roumaine de la Mer Noire et des eaux intérieures. *Ann. Sc. Univ. Jassy*, T. XX, p. 306-344.
- 210 — Condiții de viață și faciesuri faunistice în Marea Neagră. *Rev. șt. „V. Adamachi”*, vol. XXI, nr. 2-3, p. 84-92, 1 fig.

— 1936 —

- 211 — Une expédition de recherches dans la Mer Noire sous le haut patronage de S. M. le roi Carol II. *Comptes Rendus de l'Academie des Sciences de Roumanie*, T. I. nr. 1, p. 23-26.
- 212 — Les Caspioloses de la Mer Noire. *Comptes rendus Acad. Sc. Roumanie*, T. I., nr. 1, p. 26-28.
- 213 — Nouvelle note sur la systématique et la biologie des Caspioloses des eaux roumaines. *C. R. Acad. Sc. T. I.*, nr. 3, p. 216-217.
- 214 — Note sur le genre *Clupeonella* Kessler (*Harengula*) Berg, de la Mer Noire. *C. R. Acad., Sc. Roumanie*, T. I, nr. 3, p. 217-219.
- 215 — Note sur l'esprote de la mer Noire. *C. R. Acad. Sc. Roumanie T. I.*, nr. 3, p. 219-221.
- 216 — Note sur la biologie du Pomatome (Lufar), de la mer Noire. *C. R. Acad. Sc. Roumanie*, T. I, nr. 3, p. 222-223.
- 217 — Note sur les Bléniides de la mer Noire. *C. R. Acad. Sc. Roumanie*, T. I, nr. 3, p. 223-228.
- 218 — Note sur les Labrides de la mer Noire. *C. R. Acad. Sc. Roumanie*, T. I, nr. 3, p. 228-230.

**Redactori : Dr. ȘOVA CONSTANTIN,  
RANG CĂTĂLIN, ASTANI VALERIA**

---

**Apărut 1979 ; Format 61X86/16.  
Cali tipar : 8 ; Tiraj 1 000 ex. broșate.**

---

**Tipărit la I. P. Bacău  
sub comanda nr. 2035-1979**



