

## GRIGORE ANTIPA (1867-1944) FONDATORUL HIDROBIOLOGIEI ECOLOGICE ÎN ROMÂNIA

Gheorghe Brezeanu - Institutul de Biologie al Academiei Române București,

E-mail: [aurelia.brezeanu@ibiol.ro](mailto:aurelia.brezeanu@ibiol.ro)

Olivia Cioboiu – Muzeul Olteniei Craiova,

E-mail: [cioboiuolivia@yahoo.com](mailto:cioboiuolivia@yahoo.com)



Cei mai mulți specialiști, consideră că întemeietorul ecologiei în România este Grigore Antipa. Acest genial cercetător și gânditor, studiind Dunărea și zona ei inundabilă, Delta și Marea Neagră, înțelege și explică legăturile fundamentale care guvernează sistemele supraindividuale de organizare ale materiei vii (populații, biocenoze), integrate în mediul lor abiotic. El descoperă procesul de autoreglare automată prin conexiune inversă, negativă în ecosisteme, mecanismul productivității biologice, organizarea și funcționarea populațiilor de plante și animale a biocenozelor (BREZEANU & CIOBOIU, 2010).

El subliniază că biocenoza reprezintă forma universală de organizare a organismelor arătând că „nici un organism animal sau vegetal nu poate duce o viață izolată și trebuie să facă parte, cu alte organisme cu care conviețuiesc, dintr-o asociație biologică a mai multor specii – biocenoza – în care fiecare specie este reprezentată printr-un anumit număr de indivizi”.

Prin cultură, erudiție, putere de muncă, prin cercetările sale originale și realizările practice, Grigore Antipa se înscrie în panoplia celor mai de seamă oameni ai României. Academicianul Mihai Băcescu, unul din iluștrii săi discipoli și urmași spunea: „Antipa a fost un precursor, un pionier nu numai în știința românească, ci și în știința universală” (BACESCU & MARINESCU, 1979). Iar unul dintre contemporanii și admiratorii lui Antipa, profesorul academician Ludovic Mrazec, într-o amplă analiză a operei savantului prezentată la Academia Română în 1937 cu prilejul aniversării vârstei de 70 de ani menționa: „Considerăm opera lui Antipa ca una din marile cuceriri în domeniul științei hidrobiologice, un punct de pornire în domeniul biologiei și economiei Dunării de Jos și a Mării Negre”.

Este semnificativ ce spunea, cu același prilej Constantin Meisner, membru de onoare al Academiei despre savant: „..... un fapt aproape unic în felul său, ca un fiu al țării activând sub ochii vigilenți a trei mari suverani

*(Carol I, Ferdinand I, Carol al II-lea) în vreme îndelungată de aproape 50 de ani, a fost fără întrerupere apreciat cu aceiași înaltă bunăvoință și sollicitudine de fiecare din ei”.*

Elogiat în timpul vieții de mari personalități ale culturii și științei de la noi și din alte țări, Grigore Antipa este permanent prezent în conștiința cercetătorilor, a profesorilor și studenților, specialiștilor hidrologi, piscicultori, economiști, sociologi.

Mare savant hidrobiolog, Antipa s-a consacrat, prin opera sa, și ca un mare economist și sociolog.

Numele lui Antipa este legat de cel mai mare Muzeu de Istorie Naturală de la noi din țară, dar și din Europa; concepția științifică și modul de organizare a muzeului îi aparține în întregime.

O etapă importantă în viața și devenirea savantului este cea în care și-a desăvârșit studiile: sunt cei aproape 8 ani (1885-1892) petrecuți în Germania la Jena, în laboratoarele profesorului Ernst Haeckel, renumită personalitate științifică, adept al concepției evoluționiste. Sub conducerea lui Haeckel, în 1891 Grigore Antipa și-a susținut doctoratul pe care l-a promovat cu superlativul „summa cum laude”.

Reîntors în țară, tânărul Antipa are prilejul de a prezenta regelui Carol I un memoriu științific asupra necesității de dezvoltare în România a unei pisciculturi naționale. Antipa dovedea cunoștințe fundamentale asupra unui domeniu pe care îl va desăvârși în mod strălucit.

În 1893 este numit director al Muzeului de Istorie Naturală din București și administrator general al pescăriilor statului. În asemenea împrejurări își începe marele drum pe tărâmul științei, studiind și descoperind secrete ale Dunării, zonei inundabile, Deltei și Mării Negre.

Antipa avea să constate, în acel timp, că în România nu există o concepție științifică și tehnică asupra modului în care vaste teritorii pot fi puse în valoare. Pornind de la această situație va aborda metodic și cu toată rigoarea cercetărilor sale, studiul relațiilor dintre Dunăre, zona inundabilă, Deltă și Marea Neagră. Studiază și pune în evidență mecanismele producției biologice și a celei piscicole, explicând dinamica proceselor biologice în funcție de ritmul sezonier al regimului hidrologic al fluviului. Cunoscând mecanismul inundabilității, în raport cu cel al productivității și producției biologice, Grigore Antipa a demonstrat științific, că zona inundabilă poate produce și deveni cea mai importantă regiune a țării.

Lacurile mari, permanente, spunea el, se caracterizează prin producția lor biologică ridicată, care asigură condiții prielnice obținerii unor mari cantități de pește; zonele puțin adânci în care apa poate staționa o anumită perioadă, pot fi amenajate pentru piscicultură, terenurile rămase pe uscat timp îndelungat constituie întinse zone de pășune, iar cele situate la cotele cele mai

înalte, foarte rar inundabile, pot fi protejate prin diguri, astfel încât să se poată dezvolta o agricultură sigură.

Față de această concepție clară a marelui savant, care demonstra cum trebuie gestionat un teritoriu de peste 400.000 ha astfel încât să fie în profitul țării, au existat și pe timpul lui Antipa opinii și mari presiuni pentru a transforma întinsa zonă inundabilă, cu atâtea bogății date de natură, în teren agricol. Antipa s-a opus cu vehemență unor astfel de soluții.

În lucrarea sa „*Regiunea inundabilă a Dunării – starea actuală și mijloacele de a o pune în valoare*”, apărută în 1910 arată că: „*Îndiguirea Dunării ar duce la consecințe incalculabile căci bălțile cele mari formează un tot organic cu fluviul pe care separându-le le-am transforma în mlaștini neproductive*” și mai departe subliniază „*A seca bălțile fără a le înlocui cu alte izvoare de umiditate cel puțin egale cu ele ar fi să producem un dezechilibru în economia naturii, care ar avea efecte periculoase pentru viitorul agriculturii cât și în general pentru clima regiunii și a tot ce ține de dânsa*”.

Din păcate în zilele noastre nu au fost luate în considerare previziunile lui Grigore Antipa. Îndiguirea fluviului și dispariția zonei inundabile s-au finalizat prin ceea ce a prezis marele savant: dezechilibru ecologic și pierderi economice (ANTIPA, 1921).

Cercetările asupra Deltei Dunării au constituit una din marile preocupări ale savantului. Cu marea sa capacitate de înțelegere, a descifrat mecanismele naturale care au dus la edificarea deltei, la formarea și diversificarea tipurilor de ecosisteme. A reliefat rolul factorilor hidrodinamici ai mării și Dunării în guvernarea transportului de aluviuni în construirea grindurilor, a insulelor, a ceatalurilor și a lacurilor din interiorul Deltei. Dar îndeosebi a arătat rolul factorilor biologici-ecologici, a plantelor și animalelor în formarea și evoluția Deltei.

În lucrarea „*Probleme științifice și economice privitoare la Delta Dunării*” (1912), Antipa arăta „*.... formarea mai departe a Deltei astfel cum o vedem azi cu toate formele ei de teren și elementele ce o compun sunt următorii: forma și direcțiunea generală a coastei, valurile și curentului mării, vânturile dominante, natura fundului estuarului, curentul fluvial și aluviunile duse de el în suspensie, salinitatea apei, vegetația ....*”. Acestui ultim factor – vegetația – Antipa îi acordă o atenție deosebită, ca element esențial în formarea tipurilor de ecosisteme specifice Deltei, descriind în amănunt constituirea plaurului și a implicațiilor și rolului acestuia în evoluția Deltei (ANTIPA 1894, 1895).

Pe baza propriilor cercetări, Antipa a stabilit principiile și metodologiile de creștere a producției și productivității biologice și piscicole a lacurilor, zonei inundabile și Deltei. El arată că o ridicată producție biologică

și piscicolă a lacurilor Deltei și zonei inundabile, poate fi asigurată doar printr-un aport de apă proaspătă din Dunăre. În acest scop, din inițiativa sa, în 1907, a fost construit canalul Dunavăț făcând legătura dintre lacul Razelm și brațul Sf. Gheorghe și apoi în 1913 canalul Razelm - Babadag. Și astfel, prin reglarea regimului hidrologic al acestor ecosisteme, s-a modificat structura biocenozelor planctonice și bentonice, a crescut producția și productivitatea biologică a lacului Razelm iar producția piscicolă a ajuns în 3-4 ani de la 380.000 la 3.600.000 kg/an (ANTIPA, 1907).

Fondator al hidrobiologiei ecologice, o preocupare a savantului a constat în cunoașterea biologiei și taxonomiei peștilor. O importantă operă a sa este *„Fauna ihtiologică a României”* publicată în 1909. Pe lângă precizarea caracterelor morfologice și încadrarea speciilor din punct de vedere taxonomic, lucrarea prezintă date asupra ecologiei speciilor, cauzele migrațiilor, interrelațiile dintre structura biocenozelor și nutriție, reproducerea și dezvoltarea. Planșele prezentate fac din *„Fauna ihtiologică a României”* una dintre cele mai frumoase lucrări ale lui Antipa.

Activitatea oceanologică a fost de asemenea un domeniu abordat cu rezultate deosebite. Opera sa *„Marea Neagră”* este o lucrare care demonstrează cunoașterea profundă a particularităților speciale ale Mării Negre. Finalizată în 1936, cartea a fost publicată în anul 1941. Antipa explică întârzierea publicării astfel *„... o îngrămădire prea mare de alte lucrări urgente, alcătuirea proiectelor pentru o întreagă serie de legi nu mi-au lăsat răgazul necesar pentru a revizui manuscrisul”*.

*„Marea Neagră”* a fost gândită ca o monografie în două părți. Din păcate timpul nu i-a mai dat răgaz să împlinească această operă așa cum și-a propus. Prima parte cuprinde oceanologia, bionomia și biologia generală, urmând ca partea a doua să se refere la ihtiofauna Mării Negre. Prin conținutul acestei lucrări, Antipa dovedește o profundă cunoaștere a particularităților Mării Negre. Evidențiază faptul că *„mediul fizic cu agenții săi”* au determinat caracteristicile structurale și funcționale ale biocenozelor marine, modul cum particularitățile mediale au transformat, au modelat structura biocenozelor *„astfel ca diferitele specii să corespundă cerințelor generale și speciale dictate de legile bionomice ale biotopilor”*.

În anul 1932 organizează Institutul Bioceanografic de la Constanța, care ulterior va deveni, Stațiunea de Cercetări Piscicole, iar apoi „Institutul Național de Cercetare Dezvoltare Marină Grigore Antipa”.

Opera științifică teoretică și practică a lui Grigore Antipa l-a consacrat ca mare savant, personalitate de geniu a științei (MOTAS, 1961; PAUCA, 1985; PORA & MARINESCU, 1975).

În cartea *„Pe urmele lui Grigore Antipa”* se subliniază: *„Posteritatea, judecător implacabil dar imparțial, i-a preluat opera și i-a dezvoltat-o prin*

*urmașii săi destoinici: El a rămas – atât pe plan național cât și internațional, drept un mare savant, deschizător de drumuri (NEGREA 1990).*

### BIBLIOGRAFIE SELECTIVĂ

- ANTIPA GR. 1894. *Lacul Razim. Starea actuală a pescăriilor din eleștee și mijloacele de îndreptare.* Impr. Statului, București.
- ANTIPA GR. 1895. *Studii asupra pescăriilor din România.* Impr. Statului, București.
- ANTIPA GR. 1907. *Punerea în valoare a terenurilor de inundație a Dunării,* Bul. Min. Dom., **19**: 269-278.
- ANTIPA GR. 1909. *Fauna ihtiologică a României.* Acad. Rom., Publ. Fond. „V. Adamachi” București. **16**.
- ANTIPA GR. 1910. *Regiunea inundabilă a Dunării. Starea ei actuală și mijloace de a opune în valoare,* București: 138 pp.
- ANTIPA GR. 1912. *Cercetări hidrobiologice în România și importanța lor științifică și economică.* Discursuri și recepțiune, Academia Română București. **38**: 1-40.
- ANTIPA GR. 1921. *Dunărea și problemele ei științifice, economice și politice.* Col. Studii și cercetări Academia Română București. **6**: 1-191.
- ANTIPA GR. 1941. *Marea Neagră.* Vol. I, Oceanografia, bionomia și biologia generală. Acad. Rom. Publ. Fond. „V. Adamachi”. **10, 55**, București: 1 - 313.
- BĂCESCU M., MARINESCU AL. 1979. *Grigore Antipa et l' Academie Roumanie.* Trav. Mus. Hist. Nat. Grigore Antipa. **20**, București: 15 - 28
- BREZEANU GH., CIOBOIU OLIVIA. 2010. *Ecologie acvatică.* Ed. Univ. V. Goldiș Arad (Subtipar).
- MOTAS C. 1961. *Viața și activitatea lui Grigore Antipa.* Biblioteca Academiei R.P.R., Seria de Bibliografii, 13, Grigore Antipa (1867–1944), Ed. Acad. R.P.R. București: 130 pp.
- NEGREA ȘT. 1990. *Pe urmele lui Grigore Antipa.* Ed. Sport Turism București: 1 – 263
- PAUCĂ M. 1985. *L' activite du dr. Grigore Antipa pendant la derniere decennie de sa vie (1934 – 1944).* Trav. Mus. Hist. Nat. Grigore Antipa, **27**, București: 25 – 35.
- PORA E., MARINESCU AL. 1975. *Sur les relations entre le Dr. Gr. Antipa et la Station Zoologique de Naples.* Trav. Mus. Hist. Nat. Grigore Antipa, **15**, București: 102 – 116.