

**Prof. Ioan Athanasiu**  
**Physiologiste Roumain,**  
**formé et consacré en France \***

par le Professeur Constantin SIMIONESCO

L'année passée a été célébré, sous les auspices de l'U.N.E.S.C.O., le centenaire de la naissance du Professeur Ioan Athanasiu, renommé physiologiste roumain.

Ses recherches scientifiques l'ont placé à côté des grands savants roumains — Victor Babes, Ioan Cantacuzino, Thoma Ionnesco, Daniel Danielopolu — qui ont imposé les conquêtes de la science médicale roumaine dans le monde.

Tout comme en France, le célèbre Auguste Chauveau est considéré « un des grands noms de la physiologie, une des gloires de la science française, l'honneur suprême la médecine vétérinaire » (1), de même, en Roumanie, peut être considéré le Professeur I. Athanasiu, récemment désigné « le plus remarquable fondateur d'un courant créateur dans la physiologie roumaine ».

Dans son pays, le centenaire de sa naissance a été célébré avec une particulière ampleur par des séances hommages à l'Académie roumaine et dans d'autres hautes institutions scientifiques et aussi par de nombreux articles concernant l'homme et l'œuvre, écrits dans diverses publications et périodiques de large circulation.

Dès le début, il se remarque par ses études d'hématologie et de cardiologie, ainsi que par ses recherches sur le métabolisme, la structure et la physiologie musculaire. Toutefois, ce sont ses travaux sur l'énergie nerveuse qui l'ont imposé sur le plan mondial. En effet, c'est lui qui a démontré, à l'aide d'électromyogrammes et d'électroneurogrammes obtenus avec le galvanomètre à corde, que l'énergie nerveuse est de nature vibratoire. Ses recher-

---

(\*) Communication présentée à la séance du 23 juin 1969 de la Société Française d'Histoire de la Médecine.

ches dans ce domaine avaient représenté un début tout particulièrement promettant dans le développement de l'électrophysiologie nerveuse qu'Alfred Fessard caractérisait ainsi en 1955 : « A l'aube de l'ère moderne de l'électrophysiologie nerveuse, alors que c'était encore une véritable prouesse, on y enregistra avec Athanasiu les témoins fugaces des électricités nerveuse et musculaire de divers animaux au cours de leur activité motrice naturelle (2).

Né le 21 avril 1868 dans le village de Sascut du département de Putna, I. Athanasiu fait ses études secondaires à Bacau et ensuite ses études universitaires à l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Bucarest — à présent Faculté — qu'il achèvera à la fin de 1890.

Après avoir occupé le poste de médecin vétérinaire de la ville de Constantza, il revient à Bucarest où il est successivement chef de clinique chirurgicale, médicale et maître de travaux à la Chaire de physiologie et d'histologie de l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire.

Obtenant une bourse pour l'étranger, il part à Paris pour se spécialiser dans le domaine de la physiologie et là il sollicite la permission du professeur Charles Richet de travailler dans son laboratoire. Celui-ci l'accepte, non sans une certaine méfiance, en le prévenant d'ailleurs qu'il « ne tolère pas les amateurs » (3).

Mais il se rend très vite compte des qualités du jeune chercheur roumain car « personne n'était amateur que ce très laborieux Athanasiu « qui » fit une carrière assez rapide » (4).

En effet, ses qualités d'observateur adroit sont vite remarquées et Richet, manifestant son appréciation élogieuse, le sollicite pour collaborer à la rédaction de son grand Dictionnaire de Physiologie pour lequel il avait déjà cooptés les plus grands spécialistes d'alors.

Après un stage d'études dans le laboratoire du professeur M. Duval, il part en 1897 en Allemagne, à Bonn, pour effectuer dans le laboratoire du professeur Phlüger une série de travaux de chimie physiologique.

C'est durant cette période d'études qu'il se distingue par ses recherches concernant la coagulation du sang, recherches effectuées en collaboration avec I. Carvallo et I. Langlois.

Les résultats ont été insérés dans les publications de spécialité de l'époque : *Comptes rendus de la Société de Biologie*, *Comptes rendus de l'Académie des Sciences* et *Archives de Physiologie*.

De retour au pays en 1898, il est nommé professeur agrégé à la chaire de physiologie et d'histologie de l'Ecole supérieure de médecine vétérinaire de Bucarest. C'est le début d'une série de recherches, effectuées seul ou en collaboration et qui se sont cristallisées dans plusieurs travaux d'importance : *l'Empyème pulsatil expérimental*, *Structure et origine du nerf dépresser*, *Recherches sur le fonctionnement des muscles antagonistes dans les mouvements volontaires*, etc. Mentionnons aussi ses recherches sur les phé-

nomènes qui ont lieu dans les graisses de l'organisme en cas de phosphorisme. Leurs résultats seront mentionnés dans le Traité de physiologie de Gley (5).

En 1902, il part de nouveau en France pour travailler cette fois-ci à l'Institut national de physiologie de Boulogne-sur-Seine sous la direction de Marey qui « la première tâche qu'il donna à son distingué collaborateur — M. Athanasiu — fut... de rechercher les inexactitudes de son propre sphygmographe » témoignage insigne et « acte significatif », comme le définira en 1904 le physiologiste suisse Hugo Kronecker (6).

C'est à cette occasion qu'il améliore sa technique expérimentale en apportant une contribution remarquable à l'unification des méthodes et des procédés utilisés en physiologie expérimentale et à l'établissement de certaines unités internationales de mesures.

Ses mérites lui ont valu d'être nommé sous-directeur de l'Institut Marey après avoir été reçu à l'unanimité des voix parmi les membres de l'Association internationale de l'Institut Marey, à côté des personnalités marquantes de l'époque : Chauveau, Einthoven, Frédéricq, Mosso, Richet, Waller, etc.

C'est en cette qualité qu'il soutiendra, lors de la séance du 30 août 1904 de l'Association de l'Institut, le rapport intitulé *La méthode graphique*, où se trouvaient exposés les résultats obtenus par cette méthode dans l'Institut.

Dans les laboratoires de Ch. Richet et de Marey, il met au point les techniques d'expérimentation les plus poussées, telles que la microcinématographie, l'enregistrement du courant d'action des nerfs, etc.

Répondant à l'appel de la faculté des Sciences de Bucarest, il rentre au pays pour occuper la chaire de physiologie. Il en sera depuis 1905 le titulaire jusqu'à près de sa mort et, en parallèle, il assumera aussi la direction de l'Institut de physiologie. Il conservera en même temps la chaire de physiologie et d'histologie de l'École supérieure de médecine vétérinaire, transformée en 1921 en faculté de Médecine vétérinaire.

Cette vaste activité didactique et scientifique culmine avec son élection, de 1915 à 1920, à la dignité de recteur de l'Université de Bucarest.

Ses cours, des véritables conférences scientifiques, étaient très appréciés par le grand public. « Ils resteront pour nos universités un modèle de labeur personnel, de probité et de persévérance scientifique, de clarté et d'objectivité », disait le grand neurologue roumain Georges Marinesco, son ami et proche collaborateur.

A sa première leçon, adepte des idées de Claude Bernard, il caractérise la contribution de l'initiateur de la physiologie expérimentale au développement de la physiologie en ces termes : « L'essor pris par la physiologie depuis Claude Bernard est si remarquable qu'un demi-siècle a suffi pour faire plus qu'en vingt-cinq siècles » (7).

D'ailleurs, il a toujours considéré la France comme « le pays de la physiologie » et ne se trompait pas.

Fidèle au principe cartésien du déterminisme promu par Claude Bernard dans le domaine de la biologie, comme à la méthodologie fondée sur l'expérimentation du grand physiologiste français, fermement convaincu de l'apport inestimable des sciences physico-chimiques à l'étude des phénomènes complexes des manifestations vitales, Athanasiu s'efforce d'appliquer au maximum les techniques et les théories physico-chimiques dans la recherche physiologique (8).

Durant son activité didactique il s'est entouré d'une pléiade d'éléments de valeur, en créant une école qui a posé les bases d'un courant créateur dans la physiologie et l'histologie roumaine.

Avec ses collaborateurs, il effectue toute une série de recherches dans le domaine de l'histo-physiologie, notamment sur la structure et la fonction du muscle lisse, strié et cardiaque et dont les résultats se sont imposés aussi au delà des frontières du pays. En effet, le savant français A. Policard mentionne dans son *Précis d'histologie physiologique* le résultat des recherches du professeur roumain, concernant le groupement des fibres lisses en tissus.

De même, Athanasiu étudie, parmi les premiers, l'action de l'adrénaline sur l'endothélium vasculaire et le rôle des surrénales dans les échanges au niveau des tissus et du sang, démontrant l'influence de cette hormone sur la mobilité des cellules endothéliales des capillaires sanguins.

Ajoutons également, durant cette période, ses recherches effectuées suivant des méthodes originales sur la physiologie de l'effort et l'éducation physique qui apportent une contribution importante à la recherche des principales fonctions de l'organisme sous conditions d'effort. Pour l'étude de l'effort en régime permanent, il a construit un ergographe double à bille, complétant ainsi la méthode ergographique de Mosso et de Maggiore. Pour mesurer la force des groupes musculaires il conçoit l'ergographe à poids mobiles à l'aide duquel il réussit à inscrire la force de divers groupes de muscles en flexion, extension, abduction et adduction. Ce sont ses travaux d'électrophysiologie qui ont démontré le comportement de l'électromyogramme et de l'électroneurogramme durant l'effort et la fatigue. Il jetait ainsi les bases de la physiologie de l'éducation physique et ce sont ces travaux qui l'ont consacré comme le promoteur de la physiologie du travail et de l'éducation physique en Roumanie.

Au delà de cette activité de recherche scientifique proprement dite, il était également un grand animateur de la vie scientifique de son pays. En effet, il compte parmi les membres fondateurs — en 1907 — de la *Réunion biologique roumaine de Bucarest*, filiale de la *Société de biologie de Paris* et, en collaboration avec d'autres hommes de science roumains, il fondera — en 1911 — la revue *Annales de biologie* rédigée en français, dont les pages accueilleront maintes publications de valeur.

Après la Première guerre mondiale, en 1919, « la *Revue générale des sciences pures et appliquées* avait signalé l'importance extrême que pouvait jouer, dans l'intérêt des deux pays » — la France et la Roumanie — « le rapprochement intellectuel de leurs savants et de leurs littérateurs » (9).

C'est pour contribuer à cette œuvre que, en 1920, J.-P. Langlois — en qualité de directeur de cette revue — a prié « M. le recteur d'université de Bucarest Athanasiu de bien vouloir se charger de demander au monde savant roumain, qu'il connaît si bien, sa participation à la rédaction d'un numéro de la *Revue des Sciences*, composé uniquement d'articles signés de noms roumains » (10).

Ce numéro a paru le 15 juin 1920 et, dans « Avant-propos », Langlois écrit : « Nous savons qu'en nous adressant à notre cher collaborateur et ami, nous étions sûrs de trouver l'accueil le plus empressé » et il ajoute : « Pendant le séjour prolongé qu'Athanasiu a fait en France, dans les laboratoires des professeurs Marey et Richet, il a appris, comme il nous le disait, en termes si touchants, au moment de son départ, à connaître réellement les Français et par suite à les aimer. Nul là-bas n'a été le champion le plus convaincu, le plus ardent de l'alliance franco-roumaine. »

Dans ce numéro spécial consacré aux travaux de savants roumains, Athanasiu participe avec l'article « Sur la force élastique des muscles », dans lequel il apporte une importante contribution originale.

En 1921 il part de nouveau en France pour effectuer de nouvelles recherches à l'Institut Marey et passe ensuite en Hollande, au laboratoire du professeur Einthoven de Leyde.

C'est dans ces années qu'il effectue ses recherches sur l'énergie nerveuse, dont les résultats se sont cristallisés dans trois mémoires, publiés en 1923, dans le *Journal de physiologie et de pathologie générale* à savoir : *Energie nerveuse motrice étudiée à l'aide l'électromyogramme*, *Energie nerveuse motrice (Electroneurogramme)* et *Technique pour l'étude de l'activité nerveuse motrice*.

Dans les deux premiers, il prouva la nature vibratoire de l'énergie motrice et c'est au sujet de cette découverte que le professeur Charles Richet, en commentant ses expériences, affirmait du savant roumain « qu'il s'était initié à toutes les finesses de la méthodes graphique et fit de très élégantes expériences sur la vibration nerveuse » (11).

Aussi les recherches sur l'homéostasie entreprises par Athanasiu conservent encore leur actualité, reconnue dans une étude publiée en 1967 par le professeur J. Malmejac, de la Faculté de médecine de Paris.

Parmi ses derniers travaux, rappelons ceux qui traitent de l'influence de la fatigue et de l'alcool sur l'énergie nerveuse motrice, le rôle de l'adrénaline dans la circulation artificielle, le mécanisme nerveux du rythme et la coordination fonctionnelle dans le cœur, etc.

Son dernier ouvrage — *The nervous motive energy-Reply to Sybil*

*Cooper and E. D. Adrian* — n'apparaîtra qu'en 1927, après sa mort, dans le *Journal of Physiology*, par l'intermédiaire du professeur E. D. Adrian de Cambridge.

En 1925, Athanasiu, qui se trouvait de nouveau à Paris et continuait ses recherches à l'Institut Marey, apprend que l'invention du cinématographe avait été attribuée aux frères Lumière et non au célèbre physiologiste français, caractérisé par Athanasiu comme « ingénieur de la vie » (12).

Pour rétablir la vérité, il se trouve à la tête de seize élèves de Marey qui rédigent la suivante :

#### PROTESTATION

Contre la grande injustice commise envers l'illustre  
physiologiste E. J. Marey

par ceux qui prétendent lui contester le mérite d'avoir créé la méthode cinématographique et inventé le premier cinématographe. Nous tous, anciens élèves de E.J. Marey, considérons comme notre devoir strict de proclamer solennellement et avec dernière énergie, notre conviction profonde que la méthode cinématographique et le premier cinématographe sont l'œuvre de Marey et le couronnement d'un labeur patient de presque un demi-siècle (...).

Il créa la photographie animée ou cinématographe. Depuis la mort de Marey (1904), MM. A. et L. Lumière prétendent en être les inventeurs ».

*J. Athanasiu,*

Professeur à l'Université de Bucarest et ancien Recteur,  
Ancien sous-directeur de l'Institut Marey (13).

Terrassé par une maladie terrible, un cancer pulmonaire, en 1926 il rentre au pays où, la même année, il s'éteint à 58 ans, en plein essor créateur.

Sa mort fut une grande perte pour son pays et pour la science mondiale. C'est ce que d'ailleurs déplorait le grand physiologiste E. Gley quand il affirmait que « nous avons perdu un des plus grands physiologiste de la nouvelle génération et qui promettait tant » (14).

Quant au professeur E. D. Adrian, dans une lettre adressée au professeur G. Marinesco, l'illustre neurophysiologiste roumain, il affirmait :

Dear professor Marinesco,

Your letter brings sad news indeed. Though I never had the pleasure of meeting Prof. Athanasiu, I had a very great respect for the experimental skill revealed in his papers and I was looking forward to the continuation of his work feeling sure that his original views, his freedom from preconceived ideas would make great advances in the physiology of the nervous system « et le savant anglais termine sa lettre en considérant » « a great loss » la disparition du professeur Athanasiu (15).

L'héritage scientifique laissé par ce grand physiologiste roumain, formé et consacré en France, ses méthodes de travail, ses conceptions, ses réalisations, expliquent le prestige et la considération qu'il avait acquis dans le monde scientifique de son époque et dans son pays, où il est considéré comme le fondateur de la physiologie expérimentale roumaine.

Professeur Docteur Constantin SIMIONESCO,  
Calea Rahovei nr. 325  
Bucarest VI of. post. 14  
Tél. 23-24-27  
ROUMANIE.

## BIBLIOGRAPHIE

1. FONTAINE et HUGUIER. — Nouveau dictionnaire vétérinaire, tome II, p. 1098, Paris, 1924.
2. A. FESSARD. — L'électrophysiologiste, dans « Lettres françaises », n° 580, p. 10, 4 - 17 août 1955, Paris.
3. Ch. RICHEL. — Souvenirs d'une physiologiste, Paris, 1933.
4. Idem.
5. E. GLEY. — Traité élémentaire de physiologie, tome II, p. 545, Paris, 1928.
6. *Travaux de l'Association de l'Institut Marey*, p. 25, Paris, 1905.
7. *Acad. Grigore Benetato*. — Le professeur Ion Athanasiu, dans « La Roumanie d'aujourd'hui », mai 1968, Bucarest.
8. Idem.
9. J.-P. LANGLOIS. — Avant-propos à nos articles roumains, dans « Revue générale des sciences pures et appliquées », n° 11, juin 1920, Paris.
10. Idem.
11. Ch. RICHEL. — Lettre datée de Paris le 29 juin 1926, adressée au professeur Georges MARINESCO.
12. *Travaux de l'Association Marey*, *op. cit.*, p. 24.
13. *Revista de medicina veterinara si de zootechnie*, n° 3-4, martie aprilie, 1937, p. 107.
14. Idem, pp. 111-112.
15. E. A. ADRIAN. — Lettre datée de Cambridge le 27 mars 1926, adressée au professeur Georges MARINESCO.