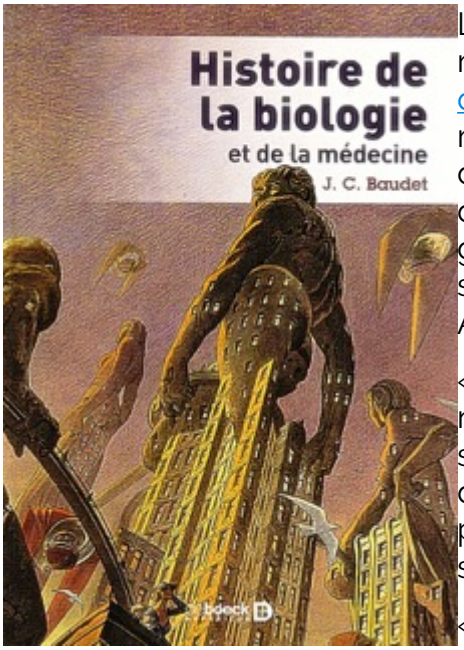
DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

HISTOIRE DE LA LENTE ÉVOLUTION DE LA BIOLOGIE

Publié le 11 octobre 2018

par Raphaël Duboisdenghien

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"



«Histoire de la biologie et de la médecine» par Jean C. Baudet. Editions De Boeck Supérieur - VP 29€

L'historien des sciences et des techniques Jean C. Baudet résume 5 millénaires, en quelque 300 pages, dans l'«Histoire de la biologie et de la médecine». Depuis la première liste de médicaments des médecins de Sumer en Mésopotamie, l'actuel Irak. Jusqu'à la découverte de la structure de l'acide désoxyribonucléique (ADN), duséquençage du génome humain, du clonage, des organismes génétiquement modifiés (OGM), des relations avec le milieu. Le livre s'adresse particulièrement aux étudiants et chercheurs débutants. Ainsi qu'aux philosophes.

«Le but n'est pas de rassembler des anecdotes sur la vie des grands naturalistes, des grands médecins, des grands agronomes, mais il s'agit de comprendre la biologie, et donc de comprendre ce qui distingue les êtres vivants des objets inanimés», explique l'ancien professeur de philosophie, ex-chercheur en biologie à la Faculté des sciences agronomiques de Gembloux et à l'Université Paris VI.

«Je propose un essai de reconstitution historique de la lente élaboration de la biologie pour tenter d'en tirer quelques conclusions sur la valeur de la science. Les relations entre la biologie, contemplative, et la médecine, agissante, éclairent vivement la grande question de la connaissance et de l'action. Du rapport entre théorie et pratique. Entre savoir et faire. Entre science et technique.»

Les premiers herbiers fleurissent au XVIe

Un premier herbier-livre est imprimé en Angleterre en 1525. Autour de 1540, le médecin Luca Ghini se constitue un «jardin sec». Plutôt que d'envoyer à ses correspondants des plantes mal dessinées, le créateur des premiers jardins botaniques en Italie place sa récolte sous une presse, entre 2 feuilles de papier. Cela prend du temps. Mais la forme des feuilles, des fleurs et des fruits desséchés est parfaitement conservée. Seules les couleurs sont généralement altérées. Cet herbier est malheureusement perdu.

Née de la médecine, la biologie pénètre dans la pratique médicale. En 1548, Rembert Dodoens, ou Dodonée, est nommé médecin juré de Malines, sa ville natale. Il consacre tous ses loisirs à l'étude des plantes médicinales. Il publie plusieurs ouvrages illustrés. Dont son «Cruydtboeck» de 1554 édité en flamand puis en français, anglais et latin. Les plantes sont présentées dans un ordre à peu près alphabétique. Avec des rassemblements d'espèces caractérisées par des usages médicinaux analogues. Ou par des ressemblances de formes.

À Florence, en 1583, le médecin Andrea Cesalpino répartit méthodiquement en 15 classes les quelque 1.500 plantes de son herbier «De plantis». Pour les différencier, l'élève de Luca Ghini se base sur les caractères des fleurs et des fruits. Son système est abandonné. Mais l'idée reste.

On classe les végétaux, on nomme les organes et les maladies

Au début du XVIIe siècle, on connaît un très grand nombre d'animaux et de végétaux. «Bien plus que n'en connaissaient les Grecs et les Romains», relève Jean C. Baudet. «On cherche à classer bêtes et plantes pour comprendre l'ordre du monde. Dans une perspective de contemplation. Mais, en outre, le problème est devenu pratique, et urgent. Les apothicaires ont leurs boutiques envahies par d'innombrables plantes médicinales. Les marchands ramènent des Indes des produits divers qu'il faut au moins nommer.»

«Les anatomistes ont disséqué non seulement le corps humain, mais également celui de nombreux animaux. Et il faut donc nommer les organes. Les médecins découvrent de nouvelles maladies. Et il faut les décrire, les nommer, avant même d'espérer pouvoir les traiter efficacement.»

DAILY SCIENCE
DÉCOUVREZ LA SCIENCE, LA RECHERCHE ET L'INNOVATION "MADE IN BELGIUM"

Des instruments dopent l'observation

À Delft, en Hollande, le drapier Antonie Van Leeuwenhoek améliore le pouvoir grossissant des loupes pour apprécier la qualité du drap. Il découvre les globules sanguins en 1673. Puis des animalcules dans une gouttelette d'eau. Prix Nobel de physique 1986, l'Allemand Ernst Ruska réalise le premier microscope électronique en 1931. Avec un pouvoir multiplicateur de 7.000 en 1933. Actuellement, le grossissement peut être supérieur à 1 million de fois.

«La connaissance devient scientifique quand l'observation est perfectionnée par l'instrumentation», conclut l'historien des sciences et des techniques. «C'est à partir de l'observation que le raisonnement se développe. Inventant des hypothèses. Édifiant des théories.»