

L'ÉCHANGE, REVUE LINNÉENNE

REMARQUES EN PASSANT

par C. Rey

Lu à la Société Linnéenne de Lyon, le 23 avril 1894.

CURCULIONIDES (Suite.)

TRIBU DES CLÉONIDES

Cleonus (1) *meridionalis* Chev. — Voisin de *punctiventris* Germ., mais toujours moindre, à rostre plus rétréci en avant. — France méridionale, au lieu que *punctiventris* est d'Orient et de Russie méridionale.

Cleonus crinipes Fahr. (*Ericæ* Fahr.). — Je ne vois rien dans cette espèce qui puisse justifier le nom de *crinipes*. — Limonest.

Cleonus mendicus et *brevirostris* Gyl. — Je n'ai vu dans ces deux espèces que des *conicirostris* Ol., à rostre un peu moins court et un peu moins atténué au sommet. — France méridionale.

Cleonus albidus F. (*fasciatus* Müll.) — Chez les individus frais la couleur blanche est un peu jaunâtre. — La larve vit dans la racine des *Atriplex* et *Chenopodium*.

Cleonus ophthalmicus Ross. (*momus* Scop.) — Varie suivant qu'il est plus ou moins frais ; il a neuf noms différents.

Cleonus caesus Gyl. — Toujours à lignes blanches plus tranchées que dans *alternans* Hbst., avec de rares passages. — Plutôt méridionale.

Cleonus cinereus Schr. (*costatus* F.) — J'ai vu un exemplaire épilé, plus allongé. — France méridionale.

Cleonus morbillosus F. (*tigrinus* Ol.) — Une variété d'Afrique est plus grosse et plus massive.

Cleonus marmoratus F. (*tigrinus* Pz.) — Les individus frais ont les taches blanches un peu roussâtres. — La larve vit dans les racines d'*Achillea millefolium*.

(1) Motschulsky et Chevrolat ont subdivisé ce genre en une foule de sous-genres insignifiants.

Liophloeus tessellatus Müll. — Varie beaucoup pour les squamules qui sont tantôt grises et mates, tantôt brillantes et dorées. La forme est parfois oblongue, d'autres fois (♀) courte. — Le *cyanescens* Fairm. a les côtés des élytres d'un gris bleuâtre. — Pyrénées. — Le *terrenus* R. est entièrement d'un gris argileux, surtout en dessous. — Pont du Gard.

Liophloeus pulverulentus Gyl. — Bien distinct par sa taille moindre, par ses antennes à trois premiers articles subégaux, par ses élytres et ses pieds à rares squamules. — Aix, Grande-Chartreuse.

Liophloeus nudus R. — Distinct de tout autre par son corps tout à fait nu, sans aucune vestiture. — Bugey, Mont-Dore.

Liophloeus verticalis R. — Corps nu, rugueux et mat. — Bugey, Cluny. — Peut-être répond-il aux *atricornis* Desbr., *opacus* Chev. ou *Herbsti* Gyl. ?

Barynotus maculatus Boh. — On réunit à tort cette espèce au *margaritaceus* Germ. Bien que fréquentant les mêmes localités, il est plus court et plus maculé. — Chamonix.

Barynotus elevatus Mars. (*mærens* F.) — Une variété a les élytres d'un gris argenté verdâtre. — Tournus (Saône-et-Loire) : inondations.

Barynotus illæsirostris Fairm. (*squamosus* Germ.) — Quelquefois les individus épilés sont d'un noir brillant, presque lisse.

Barynotus unipunctatus Duf. (*viridanus* Frm.) Parfois le corselet est sans sillon.

Barynotus umbilicatus Duf. (*awronubilus* Frm.) — Ici le corselet est plus rugueux que dans tout autre.

Alophus triguttatus F. (*agrestis* Boh.) — Varie beaucoup pour les dessins. Le *nictitans* Boh. (*singularis* J. Duv.) est plus court, avec le corselet creusé de fovéoles irrégulières. — France méridionale et quelquefois environs de Lyon.

Tropiphorus Sch. — Les espèces de ce petit genre ont été singulièrement bouleversées, au point qu'il n'est plus facile de s'y reconnaître. Ainsi, par exemple, *mercurialis*

F. est devenu *carinatus* Müll. ; *cinereus* Boh. est aujourd'hui *tomemtosus* Mars. ; *mercurialis* Stierl. est *obtusus* Bonsd, et *carinatus* Boh. est appelé *styriacus* Bed.

Minyops carinatus L. — Le *carinatus* L. serait la variété à côtes élytrales continues et l'autre serait le *variolosus* F. — Une espèce de Syrie a le prothorax plus long, à côtés denticulés.

Rhytidoderes plicatus Ol. — Varie un peu pour les dessins, quelquefois entièrement gris.

Lepyryus arcticus Pk. — Le *variegatus* Schm. est moins rugueux et de taille bien moindre. — Autriche.

Lepyryus colon L. (*palustris* Scop.) — Varie parfois, à élytres sans taches.

Lepyryus binotatus F. (*capucinus* Schal.) — La tache subapicale est parfois nulle.

Curculio pineti F. (*piceus* D. G.) — On a cru devoir, avec raison, représenter un genre *Curculio* de la famille des Curculionides où il manquait, et cela à l'exclusion du genre *Pissodes* (1).

Curculio abietis Lin. — Les taches tendent parfois à disparaître. Dans *rugulosus* Sch. la taille est moindre et les taches sont plus pâles, et dans *pinastri* Gyl. elles sont moins obliques et presque blanches.

Liparus (molytes Sch.) *carinirostris* Gyl. — Evidemment distinct de *germanus* L. par sa taille plus grande, sa forme plus oblongue et par son rostre subcaréné. — Pyrénées,

Anisorrhynchus bajulus Ol. — Varie, souvent plus grand et plus court.

Plinthus Megerlei Pz. — J'ai toujours regardé comme variétés locales les *P. Megerlei* Pz., *Findeli* Boh. et *Fischeri* Germ.

Rhytirrhinus impressicollis Boh. — On dit que le rostre est sans sillon, seulement celui-ci est plus large et plus faible que dans *Stableaui* Frm. — France méridionale.

Di-hotrachelus Stierlini Gredl., *alpestris* Stierl. et *verrucosus* Ksw. — Espèces de montagnes, très difficiles à séparer. — Canigou, Mont Pilat, Grande-Chartreuse.

Aparapion costatum F. — Avec son coup d'œil de naturaliste, Dejean avait eu raison de rapprocher cet insecte du *Trachodes hispidus* L.

Liosoma ovatulum Clairv. (*deflexum* Pz.) — Quelquefois les pattes sont rouges, d'autres

(1) A ce propos, je ferai observer que les Latins désignaient par *Curculio* un insecte qui ronge le blé, c'est-à-dire le *Sitophilus granarius*.

fois le corselet et les élytres présentent cette couleur (*collaris* Rye). Parfois les striés sont subsillonées, rarement les élytres paraissent bleuâtres. — Mont Pilat, Mont Dore.

(A suivre).

EXTRAITS DU BULLETIN

DE LA

SOCIÉTÉ ENTOMOLOGIQUE DE FRANCE

Description de la Larve du *Cryptophilus integer* Heer.

Par Cl. Rey.

Larve. — Long. 2 1/2 mill. — Hexapode, couleur paille, convexe, subparallèle, longuement et éparsement pilosellée, terminée par deux crochets,

Tête transverse, marquée sur le front de deux fossettes arquées, se regardant comme deux parenthèses enclosant un disque surélevé. **Epistome** et **labre** peu distincts du front. **Mandibules** courtes, assez solides, peu acérées. un peu rembrunies à leur extrémité. **Palpes** peu apparents. **Yeux** très petits, noirs.

Antennes assez développées, très pâles, de quatre articles : le 3^e obconique, assez épais ; le dernier plus étroit, subulé.

Prothorax transverse, à peine ou non plus large que la tête ; **mésothorax** et **méthathorax** non plus larges, mais plus courts que le segment précédent ; celui-ci marqué sur le dos d'une très fine ligne longitudinale ; tous les trois plus ou moins impressionnés ou cicatrisés sur les côtés.

Abdomen de 9 segments : les 8 premiers assez courts, assez fortement cicatrisés sur les côtés, sub-égaux ; le 8^e subatténué en arrière ; le dernier plus étroit, terminé par deux crochets assez solides, assez larges à leur base et légèrement recourbés en l'air en pointe fine à leur extrémité.

Dessous du corps subdéprimé, inégal, de même couleur que dessus.

Pseudopode très court, en forme de mamelon à peine bilobé.

Pattes courtes, pâles, terminées par un petit ongllet très acéré.

PATRIE. J'ai capturé cette larve en octobre, en compagnie de l'insecte parfait, parmi des débris de feuilles mortes.

Elle ressemble beaucoup aux larves de *Cryptophagus*, mais elle est plus ramassée et surtout plus convexe et parsemée de poils plus longs. Les crochets du dernier segment de l'abdomen sont plus rapprochés plus larges à leur base et moins recourbés en l'air à leur extrémité.

Sa démarche est lente. Elle vit sans doute de substances organiques desséchées.

Description
de trois Coléoptères nouveaux
du groupe des Dermestides.

Par M. Maurice Pic.

1 *Trinodes curtus*, n. sp. — *Brevis, testaceus*. A. T. hirtus F. *forma brevior coloreque differt*.

Court et globuleux, testacé (brunâtre sur le prothorax et le pourtour de l'écusson), avec les yeux noirs. Prothorax peu arrondi en avant, cariné sur les côtés, à ponctuation peu visible. Elytres un peu plus larges que le prothorax, bombés, courts, à ponctuation écartée, médiocrement forte. Dessus du corps hérissé de longs poils, plus serrés sur la tête. Pattes claires. — Long. 1 1/2 mil.

Algérie sud : Ouriana, avril 1893 !

Bien différent de *T. hirtus* F. par la forme plus ramassée (rappelant un peu certaines petites espèces de *Scymnus*), assez globuleuse, et sa coloration (si l'individu n'est pas immature). En outre, les élytres n'ont pas de dépression bien marquée vers les épaules et la ponctuation semble un peu plus forte.

2 *ATTAGENUS FALLAX* Géné, var. *octomaculatus*, n. var. — Court et assez large, entièrement d'un noir brillant uniforme, avec chaque élytre orné de 4 macules (2 antérieures et 2 postérieures) de duvet grisâtre, rarement en partie oblitérées. Distinct de *A. fallax* type, en plus du dessin, par la coloration générale plus foncée, la forme un peu plus courte. — Long. 3 mill.

Algérie : Safsaf, près la rivière du même nom, mai 1892 !

3 *Telopes Aristidis*, n. sp. — *Latus; prothorace nigro, in basi sulcato nitide; elytris ferrugineis*. T. uniformi Fairm. *vicinus*.

Large, ferrugineux, avec la tête et le prothorax noirs, ce dernier ayant les côtés de sa base échancrés en arc irrégulier, avec les angles postérieurs un peu moins prolongés en arrière que le lobe médian, qui est large tronqué, marqué d'un petit sillon à fond lisse, peu prolongé sur la base du prothorax. Elytres ferrugineux, à pubescence jaunâtre, fine, peu serrée; marqués d'une dépression vers les épaules et médiocrement bombés. Dessus du corps en partie foncée. Pattes ferrugineuses. — Long, 3 1/2 à 4 mill.

Egypte : Sidi-Gaber et Ouadi-Halfa (Letourneux).

Diffère de *T. uniformis* Fairm. par la forme un peu moins bombée, la pubescence peut-être encore plus fine. Bien facile à distinguer par son prothorax marqué d'un sillon court et à fond lisse sur le milieu de sa base.

LES TYPES DU RÈGNE ANIMAL

Par A. VILLOT

Le mot « type », qu'on applique dans le sens le plus large à toute division de la classification zoologique, a dans la *Théorie des Types* (1) une acception très restreinte, qu'il importe de définir. Il sert à désigner l'ensemble des caractères propres à l'un des embranchements du Règne animal. L'établissement de ces groupes primordiaux repose, en effet, sur la considération d'une série de caractères tout spéciaux. Nous voulons parler des caractères que fournit l'étude des connexions, c'est-à-dire des rapports de position qui existent entre toutes les parties constituantes de l'organisation de chaque animal. Les caractères qu'on obtient ainsi méritent à juste titre le nom de caractères autonomes. Ils ne relèvent en effet que de la morphologie pure; ils sont indépendants du degré d'organisation, aussi bien que des diverses sortes d'adaptations physiologiques ou physiques. Ils constituent entre tous les animaux qui nous les présentent de

(1) Il ne faut pas confondre la Théorie des Types avec les diverses hypothèses qui ont été imaginées pour expliquer l'origine des Types. L'école expérimentale n'admet ni types préétablis, ni souches généalogiques. Elle n'attribue au « type » qu'une valeur subjective; elle n'y voit que l'expression de rapports existant dans la nature n'importe comment et que l'esprit humain cherche à définir sous une forme logique de sa propre invention.

réelles homologues, et non point de simples analogies. Ils expriment de véritables affinités; ce sont les caractères typiques.

Ceci bien établi, la question qui se pose est celle de savoir combien il existe de Types dans le Règne animal, ou ce qui revient au même, combien on y observe de plans de structure et de développement.

C'est à G. Cuvier, à l'immortel auteur du *Règne animal*, que revient la gloire d'avoir le premier résolu ce problème capital, qui est comme la clef de voûte de toute la classification zoologique. « Il existe, dit-il (1), quatre formes principales, quatre plans généraux, si l'on peut s'exprimer ainsi, d'après lesquels tous les animaux semblent avoir été modelés, et dont les divisions ultérieures, de quelque titre que les naturalistes les aient décorées, ne sont que des modifications assez légères, fondées sur le développement ou l'addition de quelques parties qui ne changent rien à l'essence du plan. » Ces quatre types ou formes principales portent, comme on le sait, les noms de *Vertébrés*, d'*Articulés*, de *Mollusques* et de *Zoophytes*.

Cuvier, en établissant ces quatre divisions de premier ordre, a donné à la classification du Règne animal ses véritables bases; ce qui ne veut pas dire qu'il ait été toujours heureux dans la composition de chacun de ces groupes fondamentaux, ni même qu'il ait su reconnaître leurs caractères essentiels. Il les tire, en effet, de la forme des organes, et croit pouvoir déduire la valeur relative de chaque caractère de l'importance physiologique de l'appareil qui le lui fournit. Voici comment il s'exprime (2): « D'après ce que nous avons dit sur les méthodes en général, il s'agit de savoir quels sont dans les animaux les caractères les plus influents dont il faudra faire les bases de leurs premières divisions. Il est clair que ce doivent être ceux qui se tirent des fonctions animales; c'est-à-dire des sensations et du mouvement, car non seulement ils font de l'être un animal, mais ils établissent en quelque sorte le degré de son animalité. »

L'erreur de Cuvier a consisté précisément à subordonner le caractère purement morphologique au caractère physiologique, et à fonder cette subordination sur des considérations *a priori*. Les caractères les plus importants sont ceux que l'observation nous montre les plus constants. Or, le fait est que les caractères tirés du plan, c'est-à-dire de la position relative des organes, sont ceux qui varient le moins. E. Geoffroy-Saint-Hilaire a le mérite d'avoir proclamé le premier cette grande vérité. S'appuyant sur le principe des connexions, l'ardent adversaire de Cuvier démontra que la forme d'un organe, son usage, son degré de développement ou de complication, le nombre de ses parties, peuvent varier beaucoup, mais que ses rapports de position restent constants, qu'il disparaît plutôt que de changer de place. Quelle que soit la simplicité de structure d'un animal, la réduction de ses parties constituantes, on peut toujours avoir égard à leur disposition. Cuvier lui-même, en arrivant à l'embranchement des Zoophytes, fut obligé de renoncer à son principe de subordination physiologique, et de caractériser les animaux réunis par lui dans cet embranchement par la disposition radiaire, qui affecte non seulement le système nerveux, mais encore leurs autres organes. Ce qu'eût Cuvier n'a pas vu, c'est que le plan de structure pouvait seul fournir un

(1) *Le Règne animal distribué d'après son organisation*, T. I, p. 87. (1^{re} édition, 1817.)

(2) *Loc. cit.*, p. 88.

caractère vraiment dominateur, et que ce caractère pouvait s'appliquer non seulement aux Zoophytes, mais aussi aux trois autres embranchements du Règne animal. Les Vertébrés, les Articulés et les Mollusques se distinguent des Zoophytes par leur symétrie bilatérale; et ils se différencient entre eux soit par la position, soit par la direction de leur axe de symétrie. Chez les Mollusques, l'axe du corps est recourbé sur lui-même, et le corps plus ou moins enroulé en spirale. Les Vertébrés et les Articulés ont les uns et les autres un axe droit; mais cet axe est dorsal chez les premiers, ventral chez les seconds. Il existe, en outre, chez les Vertébrés un squelette osseux ou cartilagineux, circonscrivant deux cavités: l'une dorsale, contenant un système nerveux cérébro-spinal; l'autre, ventrale, renfermant les organes de nutrition et de reproduction. On ne trouve, par contre, chez les Articulés qu'une seule cavité du corps, lorsqu'il en existe une, et un squelette externe, formé par les téguments, qui enveloppe tous les organes.

Cet ensemble de données morphologiques, fournies par la considération de l'animal parvenu au terme de son développement, se trouve complété et confirmé par l'étude de son évolution. C. E. von Baer est arrivé aussi, par ses admirables recherches embryologiques, à la conviction qu'il existe quatre grands Types dans le Règne animal; et ces quatre divisions primordiales, tirées des divers modes de développement, correspondent, groupe par groupe, aux quatre formes principales que Cuvier avait lui-même reconnues à l'aide des seules lumières de la morphologie. Chez les Vertébrés, le développement produit des parties identiques qui partent des deux côtés d'un axe, se projettent en haut et en bas, et se closent le long de deux lignes, de telle sorte que le feuillet interne du germe se ferme en dessous et le feuillet supérieur en dessus: (*Evolutio bigemina*). Chez les Articulés, le développement produit des parties identiques, partant des deux côtés d'un axe et se refermant supérieurement, le long d'une ligne opposée à l'axe: (*Evolutio gemina*). Chez les Mollusques, le développement produit des parties identiques, courbées autour d'un espace conique ou autre: (*Evolutio contorta*). Enfin chez les Zoophytes, le développement produit des parties identiques dans un ordre rayonnant: (*Evolutio radiata*). La valeur de ces caractères embryologiques nous est attestée par ce fait qu'ils sont indépendants du degré d'organisation, et ils établissent, dès qu'ils se manifestent, une barrière infranchissable entre les divers embranchements. Les embryons de tous les Types, en se développant, passent, il est vrai, par les mêmes phases de différenciations organiques; mais les ressemblances qui existent à ce point de vue, entre les embryons des divers embranchements, ne représentent que de simples analogies physiologiques. Il n'y a jamais entre eux d'homologies typiques. Jamais un embryon ne passe d'un plan de développement à un autre (1).

Cette division du Règne animal en quatre embranchements, fondée sur la Théorie des Types, est encore aujourd'hui peu comprise. Nous en trouvons la

(1) Des inégalités de développement peuvent modifier la symétrie primitive des diverses parties d'un animal; mais ces modifications, plus ou moins superficielles, ne représentent autre chose qu'une irrégularité, qu'une altération du plan de structure. Quoi qu'on en ait dit, la symétrie bilatérale ne passe jamais à la symétrie radiaire, ni la symétrie radiaire à la symétrie bilatérale.

preuve dans les critiques dont elle a été l'objet et dans les modifications qu'on lui a fait subir par suite des progrès de la science.

Les premières de ces modifications sont relatives au nombre des Types. Ce nombre fut porté successivement de quatre à cinq, puis à six, à sept et même à huit. On a séparé les Protozoaires des Zoophytes, les Tuniciers des Mollusques. L'embranchement des Zoophytes et celui des Articulés ont été démembrés, et remplacés par quatre nouveaux groupes du même rang: les Cœlentérés, les Échinodermes, les Vers et les Arthropodes. Quant à l'embranchement des Vertébrés, il a pris au contraire dans ces derniers temps, par suite d'adjonctions hétérogènes, une notable extension; il est devenu l'embranchement des Chordés.

Ces sept ou huit Types, que consacrent aujourd'hui la plupart des classifications zoologiques, ne représentent d'ailleurs plus, comme les quatre embranchements de Cuvier et de von Baer, des divisions de premier ordre. Le Règne animal a été divisé en deux Sous-Règnes. On oppose maintenant les Protozoaires à tous les autres embranchements, réunis sous le nom de Métazoaires. On a même éprouvé le besoin, tout récemment, de relier ces deux Sous-Règnes par un Sous-Règne intermédiaire, celui des Mésozoaires.

Il est certain que toutes ces innovations, successivement introduites dans la classification zoologique, ont été motivées par les naturalistes qui les ont proposées. Ces modifications sont nécessairement en harmonie avec l'état actuel du milieu scientifique; elles ont pour facteurs certaines conditions spéciales de la science contemporaine, et sont incontestablement l'expression de faits et de rapports très positifs. Il n'en reste pas moins à examiner si ces faits et ces rapports, dont la science s'est enrichie, ont bien la portée et la signification qu'on leur attribue, et s'ils compromettent réellement, comme on l'affirme, la solidité des fondations de l'édifice élevé par Cuvier et von Baer.

Est-il possible de considérer ces sept Types, actuellement admis par la plupart des Zoologistes, comme des groupes d'égale valeur, fondés sur des caractères de même ordre? La distance qui les sépare les uns des autres est-elle la même pour tous? — En un mot, les Vertébrés ou Chordés, les Arthropodes, les Vers, les Mollusques, les Échinodermes, les Cœlentérés et les Protozoaires représentent-ils autant de plans de structure et de développement?

Le groupe des Protozoaires réunit des animaux qui n'ont de commun que leur infériorité relative de structure; il représente les derniers degrés d'organisation auxquels les animaux puissent être réduits. Il s'agit de déterminer leur Type. La cellule, à laquelle on les compare à tort ou à raison, ne saurait caractériser un Type, elle ne représente qu'un élément anatomique, un stade de l'évolution histologique, par lequel passent tous les organismes et toutes les parties des organismes. C'est le plan de structure et de développement qui caractérise les Types. Or, il existe chez les Protozoaires, ainsi que je l'ai montré (1) non pas un, mais bien trois plans de structure; et ces trois plans de structure ne diffèrent en rien de ceux qui ont été désignés sous les noms d'Articulés, de Mollusques et de Zoophytes. La classe des Infusoires, que Cuvier avait placée parmi les Zoophytes, n'est évidemment qu'un assemblage tout à fait hétérogène, qui

(1) *Sur les affinités des Protozoaires* (Bulletin de la Société des Sciences naturelles du Sud-Est, T. II, p. 83-69.) 1883.

ne peut rester dans cet embranchement sans en altérer l'homogénéité. Mais placer cette classe artificielle à la suite des Zoophytes, en l'élevant au rang d'embranchement, n'est pas résoudre la question. Il s'agit de trouver la place que les diverses formes de Protozoaires doivent occuper parmi les Articulés, les Mollusques et les Zoophytes. L. Agassiz(1) l'avait bien compris; mais l'illustre zoologiste s'était borné à indiquer la nécessité de cette réforme. Je crois l'avoir réalisée dans le Mémoire cité plus haut et dans le tableau qui accompagne mon article sur la *Classification zoologique dans l'état actuel de la science* (2). Les Infusoires ciliés doivent être rattachés aux Turbellariés, les Grégarines aux Plathelminthes, les Foraminifères aux Céphalopodes, les Vorticelliens aux Bryozoaires, les Radiolaires et les Acinètes aux Échinodermes, les Noctiluques aux Cténophores et les Spongiaires aux Polypes. Quant aux Flagellés, ils n'appartiennent pas au Règne animal.

Les Échinodermes et les Cœlentérés, qu'on a substitués à l'embranchement des Zoophytes de Cuvier, ne représentent bien évidemment qu'un seul et même plan de structure. Ils ne peuvent donc former dans la classification du Règne animal deux embranchements distincts. Ce sont des groupes de valeur secondaire, qui ne peuvent être admis qu'à titre de subdivisions de l'embranchement des Zoophytes; mais, même à ce point de vue, leur séparation ne me paraît pas justifiée. Ainsi que l'ont démontré les recherches dont ils ont été l'objet dans ces derniers temps, les Échinodermes sont des Zoophytes qui atteignent le degré d'organisation des vers, et qui ressemblent, par quelques-uns de leurs représentants les plus élevés, à certaines formes de la classe des Annélides (Siponcles, Balanoglosses). Mais les formes les plus élevées de la classe des Acalèphes sont elles-mêmes supérieures à celles de la classe des Polypes; et il n'y a en réalité, entre les trois classes dont se compose l'embranchement des Zoophytes, qu'une différence en plus ou en moins dans la complication ou l'infériorité de la structure. Les Échinodermes, les Acalèphes et les Polypes forment une série dont tous les termes se relieut entre eux et passent de l'un à l'autre par dégradation organique. C'est pour cela que je ne puis admettre le groupe des Cœlentérés, même comme subdivision de l'embranchement des Zoophytes. Les Échinodermes sont de véritables Zoophytes aussi bien que les Cœlentérés, et représentent une unité taxonomique dont la valeur ne dépasse pas celle des deux classes des Acalèphes et des Polypes, prises isolément.

L'embranchement des Mollusques, tel qu'on l'admet aujourd'hui, constitue un groupe très homogène et parfaitement caractérisé par son plan de structure; mais il lui manque, pour être complet, les Tuniciers et les Bryozoaires. Il n'existe en effet, au point de vue de la Théorie des Types, aucune raison pour séparer les Tuniciers et les Bryozoaires de l'embranchement des Mollusques. Ils ne diffèrent des autres Mollusques que par l'infériorité relative de leur structure. La création du groupe de Molluscoïdes, qui réunit les Tuniciers et les Bryozoaires, est une des plus heureuses et des plus importantes améliorations que H. Milne-Edwards ait introduites dans la classification du Règne animal; mais notre illustre et regretté zoologiste nous paraît s'être exagéré la valeur taxonomique de ce groupe, car il en fait un sous-embranchement, qu'il oppose

(2) *De l'espèce et de la classification en zoologie*, p. 120.

(3) *Revue biologique du Nord de la France*, T. III, no 7, avril 1891.

à l'ensemble des Céphalopodes, des Céphalophores et des Acéphales. Les Tuniciers et les Bryozoaires représentent des ordres, parfaitement comparables à ceux des Lamellibranches et des Brachiopodes, et ils doivent former par leur réunion un groupe de même valeur que celui des Acéphales, c'est-à-dire une classe, la dernière de l'embranchement des Mollusques.

Le groupe des Vers, créé par Linné et restauré par les zoologistes modernes, ne peut, ainsi que Cuvier l'avait reconnu, trouver place dans une méthode naturelle. Quelles que soient les limites qu'on lui donne, ce groupe n'a jamais pu être défini autrement que par l'infériorité relative de structure des animaux qu'il réunit. Il représente, comme celui des Protozoaires, un degré d'organisation, et rien de plus. Il ne faut donc pas s'étonner si cet embranchement des Vers est actuellement un des groupes les plus artificiels que l'on puisse imaginer. On y a placé toutes les formes difficiles à classer, et on en a fait un amalgame formé de morceaux empruntés aux types les plus divers. C'est une sorte d'entrepôt, que beaucoup de zoologistes trouvent très commode, mais qui ne peut avoir, évidemment, qu'une existence provisoire. Pour l'embranchement des Vers, comme pour celui des Protozoaires, il faudra bien en venir au démembrement. Il n'est d'ailleurs pas aussi difficile qu'on le pense de trouver la véritable place de ces formes dégradées, lorsque, faisant abstraction de leur analogie physiologique, on a égard à leur plan de structure et de développement. Les Brachiopodes, les Tuniciers et les Bryozoaires sont de véritables vers par leur degré d'organisation, mais cela ne les empêche pas d'appartenir, par leur plan de structure, à l'embranchement des Mollusques. Quant aux autres formes provisoirement placées dans ce groupe hétérogène des Vers, elles appartiennent incontestablement à l'embranchement des Articulés. Mais dans les limites mêmes de ce dernier embranchement, on ne peut admettre un groupe des Vers. Tous les animaux représentant dans l'embranchement des Articulés le degré d'organisation des vers ne peuvent prendre place parmi les Annélides ou parmi les Helminthes. Les Linguatules doivent être rattachées aux Arachnides, les Pérípates aux Myriapodes, les Rotifères aux Crustacés. Une subdivision du groupe des Vers en Vers ronds et Vers plats ne peut aussi se justifier, bien qu'elle soit d'un usage courant. Les Turbellariés sont des vers plats, qui se subordonnent naturellement aux Géphyriens et qui doivent, comme eux, faire partie de la classe des Annélides. Les Trématodes et les Cestoides sont des vers plats, qu'on ne peut séparer des autres Helminthes. Les Myzostomes et les Hirudinées sont des vers plats, que leurs véritables affinités rattachent étroitement aux Annélides proprement dits, que l'on a toujours considérés comme les vers ronds par excellence. Il suffit de jeter un coup d'œil sur notre *Tableau du Règne animal* (1) pour voir que le démembrement de ce groupe provisoire, désigné sous le nom de Vers, peut être réalisé dès à présent sans difficulté. Il n'existe plus aucune raison pour maintenir dans la méthode un embranchement des Vers et un embranchement des Arthropodes.

Le caractère qu'on met en avant pour justifier l'établissement d'un embranchement des Chordés n'a, en réalité, qu'une valeur très minime. L'existence d'une *corde*, ou si l'on aime mieux d'une *notocorde*, n'a d'autre signification

(1) *La classification zoologique dans l'état actuel de la science* (Revue Biologique du Nord de la France. T. III, n° 7, avril 1891.

que celle d'une adaptation organique à des conditions physiologiques spéciales. Un pareil organe de soutien peut se trouver réalisé de bien des manières et chez des Types bien différents. Les Céphalochordés, qui ne sont autre chose que les Vertébrés des anciens auteurs, forment sans doute un groupe très homogène et parfaitement caractérisé. Mais ce qui les caractérise essentiellement, c'est leur plan de structure, et non point l'existence d'un squelette interne, plus ou moins développé. Des traces de squelette interne ont été observées chez certains Annélides (trons branchiaux des Sabelles et des Serpules); chez les Gordiens (tissu cartilagineux qui entoure le cloaque des femelles); chez les Acalèphes (disque cartilagineux des Méduses). L'anneau œsophagien des Céphalopodes est logé dans une sorte de capsule cartilagineuse, plus ou moins analogue au crâne des Vertébrés. Et cependant personne n'a encore eu l'idée de réunir les Annélides, les Gordiens, les Méduses, les Céphalopodes et les Vertébrés en un seul et même groupe de premier ordre. La vertèbre ne caractérise pas plus le groupe des Vertébrés que le zoonite celui des Articulés; nous la voyons disparaître chez l'Amphioxus, qui n'en est pas moins pour tout le monde un véritable Vertébré, bien qu'il nous présente le degré d'organisation des vers. La découverte de formes analogues, encore plus dégradées que l'Amphioxus, n'a rien d'impossible, elle est même très probable; mais encore faudra-t-il, pour qu'on admette ces formes dégradées dans l'embranchement des Vertébrés, qu'elles nous offrent le plan de structure propre à cet embranchement. Tel n'est certainement pas le cas des Urochordés et des Hémichordés des auteurs récents. La corde qui a valu aux Tuniciers le nom de Urochordés ne rappelle celle des Vertébrés qu'au point de vue de la structure primitive; car ses rapports de position à l'égard du système nerveux ne peuvent être déterminés d'une manière certaine. Le cordon cellulaire qui occupe l'axe de la queue des Appendiculariés et de certaines larves d'Ascidies n'est, en réalité, ni dorsal ni ventral. D'autre part, nous voyons que le cordon nerveux de ces mêmes animaux ne se prolonge pas dans leur appendice natatoire. C'est donc faire une simple supposition que d'admettre que, chez les Appendiculariés et certaines larves d'Ascidies, il existe une ébauche de système nerveux et une ébauche de corde ayant entre elles et l'intestin les connexions caractéristiques des Vertébrés. La concordance dans le mode de formation n'a par elle-même aucune valeur probante; car, parmi les Vertébrés, ainsi que le fait justement remarquer Semper, cet organe ne se forme pas toujours de la même manière. Peu importe d'ailleurs, au point de vue de la question qui nous occupe, que le canal rachidien se forme de telle ou de telle manière; il s'agit de déterminer ses rapports avec le squelette axial; et c'est ce qu'on ne peut faire, chez les Tuniciers, d'après des données positives, fournies par l'observation. Les Hémichordés, auxquels on donnait autrefois le nom d'Entéro-pneustes, ressemblent à l'Amphioxus et aux Ascidies par une curieuse disposition organique, qui transforme la première partie de leur appareil digestif en appareil respiratoire. Mais un groupe qui réunit, sur cette simple donnée physiologique, les Vertébrés, les Ascidies et les Balanoglosses me paraît aussi hétérogène que celui qu'on pourrait former avec les Balanoglosses, les Œschnes et les Libellules. Les larves de ces Névroptères sont, comme on le sait, de véritables Entéro-pneustes; et cependant personne ne songe à les séparer des autres Libellulides. Les affinités des Balanoglosses avec les Némertes sont trop évidentes pour avoir été toujours méconnues; et elles suffisent largement pour justifier la place que nous donnons à la famille des Balanoglossides dans notre classification. Les Ba-

lanoglosses sont pour nous de véritables Turbellariés, qui représentent, à un degré d'organisation relativement élevé, l'ordre des Rhynchocèles.

Il ressort pour nous très clairement de cette discussion, que les sept types actuellement admis par les zoologistes ne représentent nullement des *Types*, au sens propre du mot. Les caractères qui leur servent de base ne sont pas l'expression de différences relatives au plan de structure, mais seulement d'analogies relatives au degré d'organisation, ou même de simples analogies d'adaptation physiologique. Ces soi-disant Types ne peuvent donc, en aucune façon, être opposés aux quatre embranchements établis par Cuvier et von Baer.

Les trois Sous-Règnes proposés sous les noms de Protozoaires, de Mésozoaires et de Métazoaires, ne représentent aussi, bien évidemment, que des degrés d'organisation. Un Sous-Règne des Protozoaires est encore moins admissible qu'un embranchement des Protozoaires; et le Sous-Règne des Mésozoaires, qu'on a voulu établir récemment pour les Rhopalures et les Dicyèmas, prouve l'impossibilité de fonder sur de pareilles considérations une division primordiale du Règne animal. Ces caractères ne peuvent fournir que des subdivisions de la valeur des ordres, des sous-ordres ou des familles.

Les modifications qu'on a fait subir à la classification zoologique, dans ces derniers temps, ne portent aucune atteinte à la Théorie des Types; elles ne prouvent qu'une chose: combien les zoologistes sont encore peu familiers avec les principes de la méthode naturelle. On dirait vraiment qu'ils n'ont encore aucune idée de la valeur relative des divers ordres de caractère; et c'est là sans doute ce qui leur a fait méconnaître l'importance des résultats acquis dans cette voie nouvelle, dès le commencement du siècle. En dépit des tentatives faites pour la supplanter, l'admirable classification de Cuvier et de von Baer reste la seule qui exprime d'une manière rationnelle et positive les rapports naturels des animaux.

QUELQUES RÉFLEXIONS SUR LA FORMATION D'UN HERBIER (1)

Nous ne voulons pas traiter de la technique de la dessiccation et de la conservation; cette technique est très bien exposée dans les ouvrages spéciaux. Notons seulement qu'il y aurait lieu d'expérimenter, au lieu du sublimé, le formol ou aldéhyde formique, comme agent conservateur très énergique et sans inconvénient pour l'opérateur.

(1) Ces notes sont le résumé d'une communication plus étendue faite à la Société Botanique de Lyon.

Le mode le plus pratique est de disposer les plantes, chaque espèce dans un feuillet séparé (ou dans plusieurs) de papier bibule non collé; toutes les espèces d'un même genre sont réunies en un paquet, et on place, en travers du fascicule ainsi formé, une bande de papier blanc, fort, débordant le dos des feuilles d'un centimètre environ; sur cette partie débordante, on inscrit en travers le nom du genre en grosses lettres. Dans chaque feuillet on met une étiquette avec le nom de l'espèce, l'époque de l'année, la localité, *la nature du sol*. Ces étiquettes doivent être simplement en papier blanc, de grand format; inutile de les choisir imprimées; un simple timbre humide, au nom du possesseur, appliqué au verso est suffisant. Sur l'étiquette on met le nom de l'espèce; et, *seulement dans le cas d'une nomenclature équivoque*, le nom de l'auteur qui a inauguré l'espèce; l'adjonction des noms d'auteurs est *une complication inutile*.

A la suite on place, *quand il y a lieu*, la synonymie et les indications particulières à la plante (1).

Pour que cette collection soit instructive et non une pure collection de curiosité, nous avons l'habitude d'inscrire sur le verso de l'étiquette les caractères de l'espèce; de cette façon, on retiendra mieux ceux-ci qui ne s'oublient que trop facilement; de même, pour le genre, sur la bande transversale dont nous avons parlé plus haut, placée en travers du fascicule composé par l'ensemble des feuillets contenant les espèces d'un même genre, nous inscrivons les caractères du genre. Lorsque les genres d'une famille sont ainsi réunis, on les empile et on les serre entre deux feuilles de carton un peu fort, du format des feuilles de l'herbier. A l'angle supérieur gauche, on colle une étiquette sur laquelle s'inscrit le nom de la famille. Inutile d'ajouter que si les genres sont nombreux pour une famille, on en fait plusieurs paquets, numérotés 1, 2, 3, pour la même famille.

Si une famille ne contient que peu de genres, on peut mettre plusieurs familles dans le même paquet, en séparant chacune par une feuille de carton plus mince, munie aussi d'une étiquette. A la face intérieure de la feuille de carton, on détaille le caractère de la famille sur une feuille de papier cloche ou écolier.

Chaque paquet est serré au moyen d'une petite courroie de sangle. Enfin les paquets sont rangés par un, deux ou trois, suivant leur grosseur, dans des cartons du modèle dit « carton de bureau », de profondeur et de largeur un peu supérieures à celles des feuilles de l'herbier, de hauteur variable, environ de 20-22 cent; sur l'étiquette de chaque carton on inscrit soit un numéro répondant à un tableau fait d'avance indiquant la correspondance des numéros du carton et des familles, soit les noms des familles elle-mêmes. Ainsi disposé, l'herbier est facile à consulter. En ouvrant un carton, on voit de suite, par la partie des bandes transversales qui déborde, le nom des genres que l'on désire consulter; le transport des paquets à étudier est plus facile.

(1) Par exemple on indique si, dans la localité citée la plante est rare, commune, abondante, si elle s'y trouve depuis longtemps, si elle paraît spontanée, ou introduite, ou cultivée.

Inutile de *coller* les plantes sur les feuilles, c'est une peine superflue et cela est un obstacle à l'étude. De même les étiquettes, on peut tout au plus les coller légèrement par un coin. Si on a obtenu une plante par échange, bien conserver avec soin l'étiquette du donateur pour le contrôle ultérieur au besoin.

En ce qui concerne les échantillons, il faut toujours, autant que possible, *avoir le fruit*, ce que négligent trop de botanistes.

Faut-il conserver beaucoup d'échantillons ?

Cela dépend évidemment de la place dont on dispose. Mais tout herbier sérieux devra comprendre plusieurs échantillons d'une même espèce, d'une même localité, soit une page d'herbier pour les petites espèces ; il faut aussi plusieurs échantillons de localités différentes. Cela permettrait de vérifier si les trop nombreuses variétés prodiguées aujourd'hui par certains auteurs sont réelles ou si elles ne sont que des simples variations locales.

BLANC.

CORRIGENDA

L'Echange n° 113 p. 66, lire *Attagenus melitensis* au lieu de *maltensis* (1).

- n° 114 p. 86, lire *Anthicus basilaris Say* au lieu de *basilaris Lay* (cette espèce n'est pas laide).
- n° 114 p. 88, lire *Djebel Ras Chergui* au lieu de *Rechesgui*.
- n° 116 p. 100, note 2, lire *fournie* au lieu de *fournies*.
- n° 116 p. 101, 4^{me} par. lire *ordinairement* au lieu de *orninairement*.
- n° 116 p. 101, n° 15, lire *ongles* au lieu de *angles*.
- n° 116 p. 105 (à Dyagn de cretica) lire *illis apicem* au lieu de *apiceus*.
- n° 116 p. 106, dernière ligne, lire *oblongomaculata* au lieu de *oblogomaculata*.
- n° 113 p. 72, lire *Phyllobrotica nigropunctata* au lieu de *Luperus nigropunctatus*.

MAURICE PIC

(1) Bien que je ne crois pas nécessaire de corriger toujours, souvent des corrections à faire toutes simples et naturelles, je suis heureux de relever ce barbarisme non naturel dans l'espoir d'éviter de justes et cependant inutiles observations.