

RÈGLES DE BASE DE L'ÉCRITURE ET DE LA SYSTEMATIQUE ZOOLOGIQUES

(NOTES D'INITIATION A LA BIOLOGIE)

par René GINET

Dans leurs comptes rendus, leurs fiches de cavités, dans les bulletins de clubs ou autres publications, beaucoup de spéléologues se préoccupent - et c'est très bien - de donner des aperçus plus ou moins détaillés sur les animaux présents dans les cavités ainsi décrites. Qu'il s'agisse de leurs propres récoltes, ou bien d'animaux qui ont été soumis à l'examen de spécialistes, ou encore de listes regroupées à partir de données bibliographiques antérieures, ces spéléologues sont ainsi amenés à donner une énumération de noms scientifiques d'animaux, plus ou moins rangée en catégories, dont la lecture est toujours intéressante et utile.

Or, il arrive que parfois ces énumérations font preuve d'une certaine inexpérience dans l'utilisation des règles, pourtant bien précises et bien définies, qui président à la **zoologie systématique**, c'est-à-dire à la partie de la zoologie qui s'occupe de décrire, de nommer et de classer les espèces animales. Nous avons donc pensé utile de fournir à ces collègues quelques indications de base sur l'existence de ces « règles de nomenclature » pour leur permettre **d'établir leurs listes en respectant ces normes** pour ne pas prêter à critique.

Connaître le nom d'un animal est une chose; mais savoir ce que cet animal représente parmi l'ensemble des autres, où il se « situe » parmi plus d'un million d'espèces aujourd'hui décrites et répertoriées est plus essentiel, si tant est qu'on songe qu'un animal n'est pas une entité abstraite et qu'il ne vit que parce qu'il est intégré dans un ensemble écologique structuré. La zoologie n'est pas de la philatélie.

Pour d'évidentes raisons, la biologie souterraine est l'affaire du zoologiste; hormis le cas des Bactéries, qui traditionnellement appartiennent à la botanique, celui de quelques Champignons et des rares plantes vertes des entrées des grottes, aucun végétal ne vit normalement sous terre; il sera donc question ici seulement du Règne Animal.

1 - L'ESPÈCE

La classification des êtres vivants est fondée sur la définition et l'utilisation d'un certain nombre de « catégories systématiques » qui répondent à une **hiérarchie** bien définie. Ces catégories (voir plus loin) sont établies d'après une analyse et une comparaison des ressemblances et des différences qui existent entre les animaux et qui portent sur leur anatomie, leur morphologie, leur physiologie ou leur biologie. Leur hiérarchie correspond à des regroupements conventionnels basés sur ces critères, suivant des niveaux de plus en plus élevés depuis l'unité matérielle - base de cette hiérarchie - qui est l'**espèce**.

Définir, surtout brièvement, la « notion d'espèce » est une gageure; disons simplement que, non sans restriction ni sans exception, l'espèce est « **le regroupement des individus qui morphologiquement se ressemblent et qui peuvent, par reproduction sexuée, engendrer une descendance d'individus eux-mêmes interféconds et semblables à leurs parents** ». L'espèce n'est donc pas une abstraction, car elle peut être ainsi objectivement définie, décrite, nommée et déterminée : c'est **l'unité concrète et fondamentale de la systématique**.

Plusieurs espèces qui se ressemblent sont groupées en un **genre**, qui est le niveau systématique immédiatement supérieur à l'espèce. Il existe aussi un niveau inférieur à l'espèce: c'est la **sous-espèce** faite par les zoologistes pour désigner des populations d'animaux qui, géographiquement, ou écologiquement, ou morphologiquement, sont un peu différentes les unes des autres mais qui, restant potentiellement capables de se reproduire entre elles, appartiennent de ce fait à la même espèce. Il n'y a, officiellement, pas d'autre unité inférieure à la sous-espèce pouvant recevoir un nom latin.

2- L'ÉCRITURE ZOOLOGIQUE

Sur un plan concret, une **espèce** est désignée, par convention internationale, par deux mots latins (c'est ce que l'on appelle la « nomenclature binominale »). Le premier de ces deux mots est le **nom du genre** auquel appartient cette espèce; il débute toujours par une lettre **majuscule**. Le second de ces mots est le nom particulier de l'espèce; il commence toujours par une lettre **minuscule**, même s'il provient de la latinisation d'un nom propre de lieu ou de personne. De cette sorte, pour le zoologiste, voir un nom latin commencer par une majuscule lui suggère automatiquement qu'il s'agit d'un nom de genre, et qu'il s'agit d'un nom d'espèce s'il commence par une minuscule : on saisit ainsi la confusion qui peut résulter de l'utilisation des majuscules ou minuscules à mauvais escient.

Ce binôme **Genre-espèce** désigne toujours une espèce et **une seule**. Par exemple, le Protée (nom vulgaire de la langue française), ou Olm (en Yougoslavie) appartient au genre *Proteus* et à l'espèce *anguinus* ; dans le monde entier, les zoologistes l'appellent donc, par application de cette convention internationale qui permet la compréhension universelle, *Proteus anguinus*. Pour son lecteur, qu'il soit japonais, hindou, américain ou français, ce binôme évoque aussitôt une espèce, et une seule et même espèce du Règne Animal. Il en va de même pour **toutes les autres espèces**.

Autres indications pratiques : dans un texte imprimé, les noms latins de genre et d'espèce s'écrivent toujours en lettres italiques (on les souligne dans un texte simplement dactylographié). En outre, même si elles se prononcent verbalement comme un « é », on ne met **jamais d'accent** sur les lettres « e » latines: on prononce « Protéus », mais on écrit *Proteus*. Enfin, pour éviter des répétitions dans un écrit, on peut écrire le genre sous forme de sa seule lettre initiale (majuscule); l'espèce, quant à elle, ne souffre aucune abréviation : *P. anguinus*, par exemple.

Parfois, le nom scientifique d'un animal est désigné dans une liste par **trois** mots latins; le premier, avec une majuscule au début, est celui du **genre**; le deuxième, qui commence par une minuscule, est celui de l'**espèce** ; le dernier, qui lui aussi débute par une minuscule, est le nom donné à la **sous-espèce**; par exemple, *Pholeuon proserpinae glaciale* est un Coléoptère qui appartient à l'espèce *proserpinae* et à la sous-espèce *glaciale* (il vit dans les glaciers souterrains de Roumanie); là encore, cette trilogie obéit à des règles strictes, qui ne peuvent pas être transgressées.

Enfin, en poussant un peu le détail, le nom du genre est parfois lui-même suivi d'un autre nom, alors placé entre parenthèses et commençant par une majuscule; ainsi intercalé entre nom de genre et nom d'espèce, ce mot supplémentaire désigne le **sous-genre** auquel appartient cet animal : *Dendrocoelum (Dendrocoelides) vaillanti* est une Planaire troglobie, dont le genre *Dendrocoelum* a été partagé en plusieurs sous-genres pour permettre un meilleur classement systématique des espèces qu'il contient. et qui a été rattachée au sous-genre *Dendrocoelides*.

Tout ceci fait que, **au maximum**, un nom scientifique d'animal peut être écrit en quatre mots, dont chacun a une place et une signification zoologique bien précises pour le spécialiste; **nul n'a le droit d'en disposer à sa convenance**.

Pour les raisons évoquées plus haut, on comprendra aisément qu'une espèce, une fois qu'elle a été nommée (avec ses deux noms fondamentaux) et décrite dans un texte publié, **ne peut pas** changer de nom d'espèce. Il arrive que des études ultérieures lui affectent un autre nom de genre; mais le nom de l'espèce est inamovible, et il désigne toujours le même animal. Ainsi, le Diptère *Triphleba aptina* est aussi nommé *Phora aptina*; il s'agit bien du même Insecte, alors que *Triphleba aptina* et *Triphleba antricola*, par exemple, sont deux mouches différentes.

Il est évident que chacun de ces mots a une **orthographe** qui lui est propre, et qui est celle que lui a donné son descripteur initial. Rien n'est plus désagréable ni plus suspect de voir des listes de noms latins dont on arrive à comprendre ce qu'ils désignent mais qui sont écrits sans aucun respect de leur orthographe, qu'un peu d'attention permettrait cependant de transcrire sans erreur.

La formation des noms latinisés qui désignent genres et espèces est laissée à l'initiative du chercheur qui les ont donc écrits pour la première fois, et **c'est cette orthographe qui est inamovible**. Souvent ces mots dérivent de racines grecques; ils correspondent soit à un détail de l'animal qu'ils désignent (*Niphargus* = « blanc-neige »), soit à l'endroit où il vit (*rhenorhodanensis* = « du Rhône au Rhin »), Ces mots peuvent aussi correspondre au nom latinisé de la personne qui a découvert l'espèce (marimotoi = du biologiste japonais Marimoto) ou à laquelle l'espèce a été dédiée par l'auteur de la description (*Aphaenops loubensi* est un Coléoptère troglobie vivant dans le gouffre de la Pierre-saint-Martin; il a été dédié, par Jeannel qui a décrit cette espèce alors nouvelle en 1953, au spéléologue Marcel Loubens mort en explorant cette cavité). En ce qui concerne la faune souterraine, beaucoup de ces noms sont construits à partir de racines grecques, plus rarement latines, désignant soit des détails de leur état troglobie, soit leur habitat souterrain; on trouve fréquemment ces termes: anopt-, anophthalm- (sans yeux); trogl-, spelae-, speo-, spelunc- (grotte); typhlo- (profond); caec- (aveugle); phreat (des puits); cavico-, cavemicol-, crypt-, antric- (habitant des grottes), etc.

3. - LA HIÉRARCHIE SYSTÉMATIQUE :

Si les espèces qui se ressemblent sont groupées en un même genre, nous l'avons vu, les genres qui se ressemblent sont eux-mêmes groupés en une **famille**. Les noms des familles zoologiques se terminent par le suffixe *-idae* (latin) ou *-idés* (en français) : les *Limnephilidae* ou Limniphilidés; les *Phoridae* ou Phoridés; les *Trechidae* ou Tréhidés, désignent diverses familles d'Insectes. Il existe une catégorie intermédiaire entre famille et genre: c'est la sous-famille, qui est désignée dans la nomenclature officielle par le suffixe *-inae* (ou *-inés*) selon que l'on écrit en latin ou en français: les *Trechinae* sont une sous-famille de la famille des *Trechidae*. On conçoit ainsi mieux combien le respect de l'orthographe est important, et quelle est sa réelle signification scientifique.

Plusieurs familles voisines forment un **ordre**: les ordres voisins constituent une **classe** et les classes qui se ressemblent sont elles-mêmes groupées en un **embranchement** ; il existe bien entendu des catégories intermédiaires, qui permettent de préciser des classifications lorsque les ressemblances entre groupes sont fortes; ainsi, il est parfois fait mention de sous-ordres, de super-ordres, de sous-classes, etc. On parvient, avec l'embranchement, à la catégorie systématique supérieure : un embranchement correspond en fait à une grande structure anatomique animale (embranchements des Vertébrés, des Mollusques, des Arthropodes, etc.). C'est l'ensemble d'une vingtaine d'embranchements (nombre que l'on comparera au million d'espèces connues) qui constitue le Règne Animal. Toute cette hiérarchie (Règne / embranchement / classe / ordre / famille / genre/ espèce) et leurs

catégories intermédiaires, permettent donc de préciser avec suffisamment de sécurité la **position systématique d'une espèce au sein de l'ensemble animal**.

En reprenant l'exemple du Protée, on peut maintenant comprendre pourquoi cet animal troglodyte, nommé *Proteus anguinus* appartient (en remontant la hiérarchie) à la famille des Protéidés, au sous-ordre des Pérennibranches, à l'ordre des Urodèles, à la classe des Amphibiens et à l'embranchement des Vertébrés. La crevette d'eau douce hypogée du genre *Niphargus* (qui regroupe une multitude d'espèces : *N. virei*, *N. admiraulti*, *N. kochianus*, *N. rhenorhodanensis*, etc.) fait partie (en descendant la hiérarchie) de l'embranchement des Arthropodes, de la classe (ou sous-embranchement, selon les auteurs) des Crustacés, sous-classe (ou classe) des Malacostracés, super-ordre des Pécaricides, ordre des Amphipodes et famille des Gammaridés (voir tableau).

IL RESTE, bien entendu, A SAVOIR CE QUE SIGNIFIE CHACUN DE CES TERMES; ceci est affaire de connaissance et de culture zoologiques, lesquelles demandent une initiation et une formation scientifiques qu'il n'est pas possible de résumer ici. Disons simplement que chacun de ces termes est un concept zoologique conventionnel mais bien concret et précis pour le spécialiste; **d'un mot, il évoque une structure animale** et le niveau de cette structure dans la hiérarchie zoologique (on remarquera d'ailleurs, par l'exemple ci-dessus du *Niphargus*, que ce niveau peut varier selon les conceptions de tel ou tel auteur, certains faisant des Crustacés une classe, d'autres un sous-embranchement).

Toute science a son vocabulaire et ses règles. Il est indispensable que ceux qui se préoccupent de zoologie (quel que soit leur but) connaissent les principes de base de signification des termes zoologiques, **qui ne doivent rien au hasard ni à la fantaisie**, et qu'ils les utilisent à bon escient, pour être convaincants.

Est-il enfin nécessaire de préciser que, lorsque des espèces animales sont signalées dans un écrit, cette citation **doit être accompagnée** de la référence bibliographique du livre ou de la publication qui ont été utilisés pour désigner cette espèce, ou encore du nom du spécialiste qui a effectué ou validé sa « détermination », c'est-à-dire défini son nom scientifique. Ainsi, les utilisateurs de ces textes connaîtront le degré de sécurité avec lequel ils peuvent et doivent, s'ils en ont besoin, utiliser eux-mêmes cette information.

René GINET
Université Lyon I
43, boulevard du 11-Novembre-1918,
69621VILLEURBANNE

POUR APPROFONDIR :

G. DEVILLERS – **Introduction à l'étude systématique des vertébrés** (édition Doin, Paris. 116 pages);

A. BEAUMONT et P. CASSIER – **Biologie Animale**, Tome 1 (1- chapitre) (éd. Dunod, Paris) ;

R. GINET et A.L ROUX – **Les plans d'organisation du Règne Animal ; manuel de zoologie** (Introduction) (éd. Doin. Paris) ;

et bien d'autres livres de zoologie qui apporteront les indispensables compléments théoriques et pratiques au texte précédent.

RÈGNE	Animal					
EMBRANCHEMENT	Vertébrés	Crustacés			Arthropodes	
Sous-embanchement	Gnathostomes	Malacostracés			Trachéates	
CLASSE	Amphibiens	Pérecarides			Insectes	
Sous-classe	Urodéomorphes	Eucarides			Ptérygotes	
ORDRE	Urodèles	Amphipodes	Décapodes		Coléoptères	Diptères
Sous-ordre	Pérennibranches	Gammaridea	Natantia		Caraboidea	Aschizes
FAMILLE	Protéidés	Gammaridés	Atyidés		Tréichidés	Phoridés
Sous-famille					Tréichidés	
GENRE	<i>Proteus</i>	<i>Niphargus</i>	<i>Gammarus</i>	<i>Troglocaris</i>	<i>Aphaenops</i>	<i>Triphleba</i>
ESPÈCE	<i>anguinus</i>	<i>virei</i>	<i>fossarum</i>	<i>anophthalmus</i>	<i>loubensi</i>	<i>aptina</i>

Exemple de classification zoologique et d'utilisation de la hiérarchie systématique :

Les noms d'espèces indiquées correspondent aux animaux suivants: *Proteus anguinus*. le Protée Vertébré troglobie du Karst yougoslave et triestin; *Niphargus virei*, grand (3 cm) Crustacé aquatique de l'Est de la France, du Jura et de l'Ardèche; *Gammarus fossarum*. la « crevette des ruisseaux » de la surface, fréquente dans les résurgences (1 cm); *Troglocaris anophthalmus*; Crevette troglobie des eaux souterraines de Yougoslavie; *Aphaenops loubensi*, grand (1 cm) Coléoptère troglobie pyrénéen; *Triphleba aptina* ; minuscule (4 mm) mouche troglophile fréquente dans les grottes françaises,