

19  
Dr Mario PAVAN

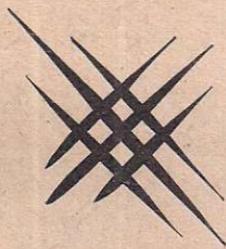
Professeur au Laboratoire d'Anatomie Comparée  
de l'Université de Pavie  
Italie

---

# OBSERVATIONS

sur les

Concepts de Troglobie, Troglophile  
et Trogloxène



Extrait du Bulletin Trimestriel de l'Association  
Spéléologique de l'Est, Vesoul - Tome III - 1950 - fasc. 1

# OBSERVATIONS

## sur les Concepts de Troglobie, Troglophile et Trogloxène

### 1° ANCIENNES DÉFINITIONS.

Les définitions encore admises d'une façon courante, pour différencier les groupes divers d'animaux cavernicoles, sont les suivantes :

**Troglobies** : Organismes vivant exclusivement dans les grottes et s'y reproduisant, n'existant pas dans le domaine épigé.

**Troglophiles** : Organismes que l'on trouve fréquemment dans les grottes et qui ont la possibilité d'y vivre et de s'y reproduire normalement ; ces mêmes organismes peuvent d'ailleurs être rencontrés aussi en dehors des cavernes.

**Trogloxènes** : Organismes se trouvant dans les grottes occasionnellement et pour des raisons diverses mais n'ayant pas la possibilité d'y accomplir leur cycle reproductif total.

Le concept de Troglobie ne prête pas à discussion ; ceux de Troglophile et de Trogloxène, par contre, peuvent être envisagés d'un autre point de vue.

### II° NOUVELLE DÉFINITION DES TROGLOPHILES.

En tenant compte des faits que nous exposerons plus loin, il nous semble en effet que, pour séparer les troglaxènes des troglaphiles, la faculté pour ces derniers de se reproduire dans les cavernes, alors que les premiers n'en ont pas la possibilité, est insuffisante. En effet, on peut rencontrer le cas d'organismes qui, sans attirance particulière pour le milieu cavernicole, s'y trouvent incidemment (cavités avec puits) ; si, dans ce nouveau milieu, ils ne rencontrent pas de conditions climatiques, trophiques, ou physico-chimiques de nature à entraîner leur mort ou à empêcher l'accomplissement de leur cycle reproductif, celui-ci peut avoir lieu avec ensuite l'apparition de nouvelles générations.

Pour cette raison, selon les termes de la définition précitée, de tels organismes devraient entrer dans la catégorie des troglaphiles, pour autant qu'il n'y a pas à leur charge d'attraction pour l'habitat cavernicole. En ce qui les concerne, au contraire, le fait précédemment exposé signifierait non un véritable troglaphilisme, mais seulement que les possibilités vitales propres à ces organismes sont plus grandes que celles requises dans le milieu biologique normal pour ces espèces déterminées.

Quand au contraire ces faits se rencontrent dans la zone d'entrée d'une cavité horizontale, alors que la présence de l'individu pour une cause indépendante de son propre choix ne peut être invoquée, on devrait estimer qu'il existe pour lui, comme caractéristique écologique propre, une vraie possibilité de choix pour un tel habitat et de vie dans lui : en conclusion un tel organisme devrait être considéré comme un véritable troglophile.

Maintenant que nous avons vu la signification biologique du premier cas, il apparaît à l'examen du second que la définition

actuelle du « troglophile » est incomplète parce qu'elle ne tient pas compte de l'attraction que peuvent avoir les organismes pour les cavernes. Comme il nous semble au contraire que c'est justement ce concept qui donne une signification biologique à la catégorie en question, nous proposons que la définition soit complétée et transformée de la façon suivante :

**« Les troglaphiles sont des organismes qui ont tendance à choisir pour habitat les cavernes et qui parfois peuvent aussi s'y reproduire. »**

Il ne nous semble pas que l'on puisse objecter que la définition de troglophile doit être indépendante de l'existence d'un choix pour le milieu cavernicole, parce que dans un tel cas on réunirait dans un même groupe des éléments aux caractéristiques écologiques bien différentes et importantes surtout en ce qui concerne l'évolution qui est le propre de la catégorie des vrais troglaphiles, pour laquelle on admet la possibilité d'un passage à la catégorie finale des troglabies.

Il est évident au contraire qu'un faux troglophile, c'est-à-dire un troglophile ayant la possibilité de se reproduire dans les cavernes sans avoir de préférences pour ce milieu, peut très difficilement être à l'origine d'une race de troglabies. En effet l'éventuelle progéniture à laquelle il donnerait naissance, se trouvant accidentellement dans une grotte, s'efforcerait de s'évader d'un milieu insolite et non recherché. Ainsi le seul fait que le milieu n'est pas recherché peut être considéré comme un indice d'improbabilité pour une survivance dans ce milieu pendant plusieurs générations.

En outre, suivant la nouvelle définition, sont inclus dans les troglaphiles les organismes qui, tout en présentant une attraction pour le milieu cavernicole, perdent dans ce milieu les facultés reproductives de l'espèce alors que justement à cause de cela, suivant la vieille définition, ils seraient considérés comme des troglaxènes. Leur inclusion parmi les troglaphiles semble plus logique que leur exclusion et l'immixtion au contraire de biotes dénués d'attraction pour les grottes mais conservant leurs propres possibilités de reproduction, comme il adviendrait en employant la vieille définition. Ceci peut se justifier si l'on considère que l'acquisition des facultés reproductives pour les premiers est plus facile que l'acquisition de l'attraction pour les seconds, conditions nécessaires l'une et l'autre pour l'évolution ultérieure vers la catégorie des troglabies.

Au sujet des troglaphiles possédant l'attraction sans les possibilités de reproduction dans les grottes, on peut faire un rapprochement facile avec les exemples des poissons anadromiques, animaux marins mais qui remontent obligatoirement vers l'eau douce pour la reproduction, ou des poissons catadromiques, biotes d'eau douce mais indissolublement inféodés à la mer pour la reproduction.

En conclusion, la nouvelle définition de troglophile, en transformant la condition de la reproductivité d'obligatoire en facultative et en introduisant le concept d'attraction, barre l'accès de la catégorie à quelques espèces et l'ouvre à d'autres, donnant à la catégorie elle-même une signification plus précise et une valeur spécialement biologique-évolutive.

### III<sup>o</sup> NOUVELLE DÉFINITION DES TROGLOXÈNES.

Il n'est pas facile non plus de définir la catégorie des troglaxènes, parce que, sans vouloir trop entrer dans les détails et en

maintenant fermement le principe de l'exclusion d'une présence dans les grottes pour fait d'attirance, il apparaît évident que l'on se trouve en présence de 4 cas :

1° Les organismes qui évitent les grottes et qui ne peuvent s'y reproduire (*eutrogloxènes*).

2° Les organismes qui évitent les grottes, mais qui peuvent s'y reproduire (*subtrogloxènes*).

3° Les organismes qui n'évitent pas les grottes, mais qui ne peuvent s'y reproduire (*trogloxènes aphyllétiques*).

4° Les organismes qui n'évitent pas les grottes et qui peuvent s'y reproduire (*trogloxènes phyllétiques*).

Le manque d'attirance pour le milieu cavernicole étant l'unique caractère écologique commun de ces quatre groupes, on ne peut leur appliquer à tous la définition employée jusqu'à présent pour la catégorie en question. L'ancienne définition en effet considère comme caractère commun à tous les troglloxènes, qu'ils ne peuvent accomplir dans les grottes leur cycle reproductif total.

Le second des groupes mentionnés ci-dessus ne peut entrer dans l'ancienne définition et il n'est pas possible de tourner la difficulté en objectant qu'un tel groupe n'a qu'une valeur théorique, puisque les organismes en question, évitant les grottes, ne peuvent y être présents.

Cette objection tombe si l'on se rend compte que la présence dans une grotte d'un troglloxène d'un quelconque groupe peut être attribuée aussi à des causes de force majeure n'ayant aucun rapport avec une faculté de choix ou de présence par indifférence ; il en résulte que l'on peut même trouver dans les grottes (par exemple des cavités en forme de puits n'offrant aucune possibilité d'évasion) des animaux du second groupe. C'est pourquoi il y a lieu de préciser la définition de la façon suivante :

« Les troglloxènes sont des organismes qui, dénués d'attirance pour le milieu cavernicole, s'y trouvent seulement à cause de faits indépendants de leur libre choix, tout en ayant quelquefois la possibilité d'y conserver leurs facultés reproductives. »

#### IV° LES RAPPORTS ENTRE TROGLOXÈNES, TROGLOPHILES ET TROGLOBIES.

Un schéma de ce qui vient d'être dit pour les catégories des troglloxènes, trogllophiles et troglobies peut être ainsi représenté (1) :

Caver- nicoles par	hasard	}	avec into- { ne se reproduit pas : <i>eutrogloxène</i> (I)
			lérance { se reproduit : <i>subtrogloxène</i> (II)
	choix	}	avec { ne se reproduit pas : <i>trogloxène aphyllétique</i> (III)
			tolérance { se reproduit : <i>trogloxène phyllétique</i> (IV)
			{ ne se reproduit pas : <i>subtroglophile</i> (V)
			{ se reproduit : <i>eutroglophile</i> (VI)
			{ se reproduit : <i>troglobie</i> (VII)

De l'examen de ce tableau il résulte que les passages d'un groupe à l'autre et d'une catégorie à l'autre sont possibles en suivant une évolution graduelle du moins spécialisé vers le plus spécialisé et selon les directions évolutives suivantes, dans lesquelles le

(1) Du tableau ci-dessus, il résulte logiquement que la catégorie des troglloxènes est constituée par l'ensemble des quatre premiers groupes

double lien entre un terme et le suivant représente le passage d'une catégorie à une autre :

1. Eutrogloxène-subtrogloxène-trogloxène phylétique = eutroglophile = troglobie.

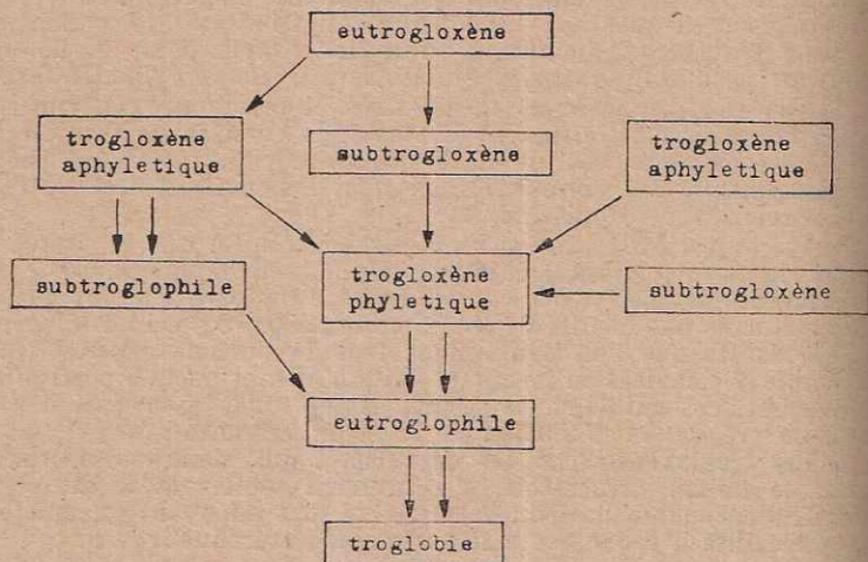
2. Eutrogloxène-trogloxène aphyletique-trogloxène phylétique = eutroglophile = troglobie.

3. Subtrogloxène-trogloxène phylétique = eutroglophile = troglobie.

4. Trogloxène aphyletique-trogloxène phylétique = eutroglophile = troglobie.

5. Eutrogloxène-trogloxène aphyletique = subtroglophile = troglobie.

Pouvant être regroupés de la façon suivante :



On peut aussi penser que l'évolution biologique puisse partiellement se vérifier dans le sens contraire de celui qui est schématisé ci-dessus.

Je me rends compte que ces considérations pourront paraître à certains tout à fait théoriques et non applicables pratiquement à des cas spéciaux. Mais il est de fait que si dans les études biospéléologiques, on adoptait ces concepts, ou d'autres semblables qui pourraient en découler, il en résulterait une appréciable simplification, même en ce qui concerne la biospéléologie spéciale, soit pour ce qui est de l'étude d'entités systématiques particulières (regroupements superspécifiques, espèces, races, biotypes, etc), soit dans la comparaison des cavernes-unités ou de biosynécies de caverne.

M. P.

tandis que les groupes V et VI forment la catégorie des trogliphiles et le groupe VII celle des troglobies. Suivant les anciens concepts au contraire, la catégorie des troglaxènes serait composée des groupes I, III, V, et celle des trogliphiles des groupes II, IV, VI, la constitution de la catégorie des troglobies restant sans changement.