



**HAL**  
open science

**RECHERCHES SUR LES THEODOXUS  
FLUVIATILIS L.  
(GASTÉROPODES-PROSOBRANCHES) DU  
BAS-LANGUEDOC : ÉCOLOGIE ET VARIATIONS  
MORPHOLOGIQUES**

Claude Lafon, Pierre Alause

► **To cite this version:**

Claude Lafon, Pierre Alause. RECHERCHES SUR LES THEODOXUS FLUVIATILIS L. (GASTÉROPODES-PROSOBRANCHES) DU BAS-LANGUEDOC : ÉCOLOGIE ET VARIATIONS MORPHOLOGIQUES. Vie et Milieu , 1963, pp.143-148. hal-02932153

**HAL Id: hal-02932153**

**<https://hal.sorbonne-universite.fr/hal-02932153v1>**

Submitted on 7 Sep 2020

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

**RECHERCHES**  
**SUR LES *THEODOXUS FLUVIATILIS* L.**  
**(GASTÉROPODES-PROSOBRANCHES)**  
**DU BAS-LANGUEDOC :**  
**ÉCOLOGIE ET VARIATIONS MORPHOLOGIQUES**

par Claude LAFON et Pierre ALAUSE

La région que nous avons prospectée est limitée à l'Ouest par l'Hérault, à l'Est par le Vidourle, au Nord par la montagne de la Séranne. La répartition de l'eau y est caractéristique des régions méditerranéennes. La plupart des rivières ont un régime intermittent : roulant d'épais flots jaunâtres après les abondantes pluies d'automne, elles se réduisent à une traînée de cailloux les trois-quarts de l'année. Les eaux d'infiltration, qui circulent dans un vaste réseau souterrain, s'extériorisent parfois sous forme de résurgences ou sources vauclusiennes.

Les *Theodoxus fluviatilis* sont présentes dans moins de 20 % des points d'eau que nous avons prospectés ; elles ne s'observent qu'au voisinage des résurgences à fort débit, gardant de l'eau en toute saison (fig. 1). ANKEL (1936), étudiant leur répartition, les trouve en Allemagne dans des eaux saumâtres à teneur élevée en chlorure de sodium (13 à 15 ‰). Dans le Languedoc, nous n'avons jamais observé l'espèce dans les eaux des lagunes.

Dans de nombreuses rivières pérennes (Buèges, Lez, ruisseau de Brissac, de Saint-Jean, etc.), les populations de *Theodoxus*, réparties de manière discontinue, s'effritent au fur et à

mesure de l'éloignement de la résurgence, pour finalement disparaître, alors même que la partie aval est régulièrement enssemencée par le courant, qui transporte par exemple à chaque crue des petites pierres portant fixés des individus adultes et des œufs.

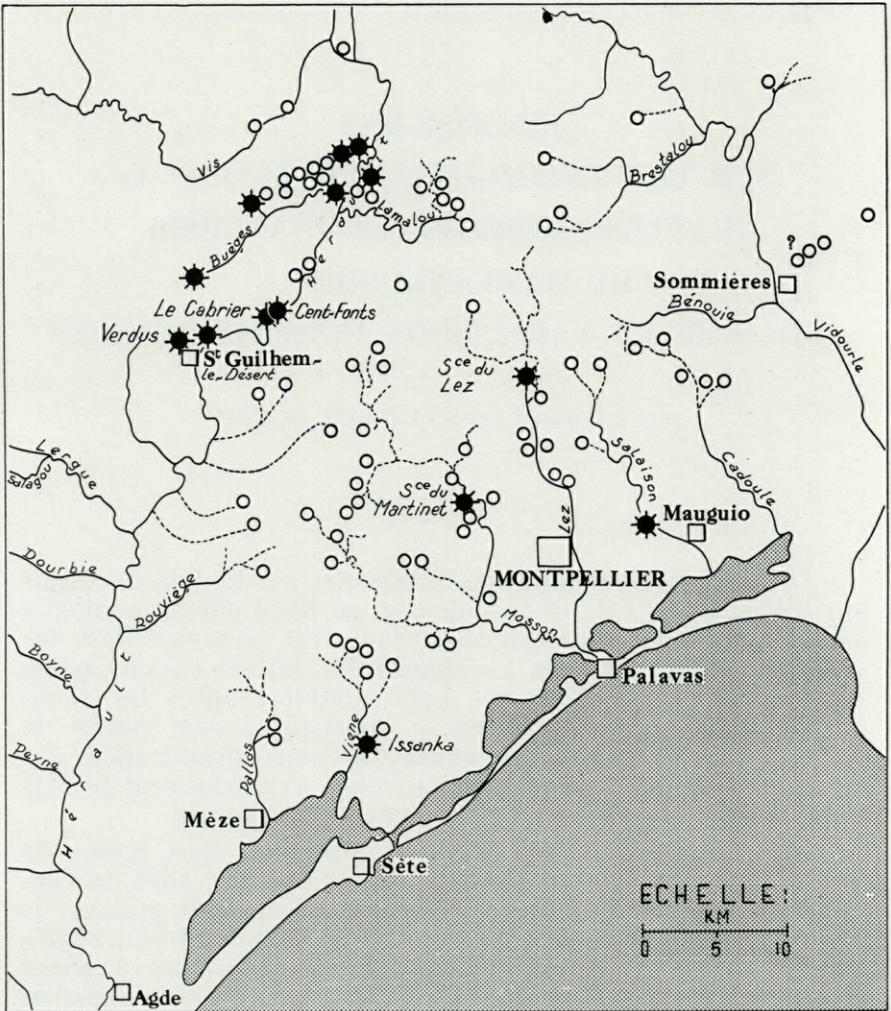


Fig. 1. — Les résurgences n'hébergeant pas de *Theodoxus fluviatilis* sont indiquées par un cercle blanc, celles à *Theodoxus* par un cercle denticulé noir. Les lignes pointillées représentent les rivières s'asséchant les trois-quarts de l'année, les lignes continues, les rivières permanentes.

Dans d'autres rivières, les *Theodoxus* n'existaient que vers l'aval, mais toujours corrélativement à l'existence d'une source latérale (par exemple source du Martinet dans la Mosson, résurgence d'Issanka dans la Viène). Dans certains cas enfin (Salaison), c'est la même eau qui, par simple passage dans la terre, devient apte, dès sa résurgence, à permettre la vie des *Theodoxus*.

Nous avons cherché à étudier quels étaient les facteurs écologiques responsables de cette répartition particulière. SEGERS-TRALE (1944), d'après des observations faites dans le Nord de l'Europe, pense que la répartition de *Theodoxus fluviatilis* est liée à la richesse en calcaire des eaux; seules les eaux calcaires en hébergeraient et la teneur en calcium serait un facteur de première importance dans l'expansion de ce Mollusque. Il nous semble que ce facteur ne joue pas de rôle limitant dans la zone que nous avons prospectée : toutes les eaux visitées étaient en effet riches en alcalino-terreux (de 3 à 6 milli-équivalents par litre), et telle source, relativement moins riche, hébergeait des *Theodoxus*, alors même qu'une rivière voisine, plus riche en calcium, était désertée par ce Mollusque après un certain parcours, sans variation importante de cet élément.

Parmi les facteurs écologiques abiotiques du milieu susceptibles d'intervenir, nous avons noté, dans les zones de peuplement, la constance d'un taux élevé de CO<sub>2</sub> dissous. Cette teneur en CO<sub>2</sub> est peut-être seulement le signe de la résurgence d'une eau hypogée; elle conditionne peut-être aussi, directement ou indirectement, la répartition des *Theodoxus*.

ALAUSE (1962) a déjà constaté, pour les populations de Planaires, que *Polycelis felina*, par exemple, colonise les eaux les plus riches en CO<sub>2</sub>; *Dugesia gonocephala* sous sa forme sexuée vient ensuite; *Dugesia tigrina*, seule ou associée à la précédente sous sa forme asexuée, vit dans les eaux les plus pauvres en CO<sub>2</sub>.

Les *Theodoxus* ne semblent pas avoir des exigences aussi strictes que les Planaires; elles ne se rencontrent cependant que dans la zone où l'acidité carbonique libre est notable.

La valeur, au moins comme signe, d'une augmentation de l'acidité carbonique, nous paraît confirmée par des observations comme celle du Salaison où la même eau, qui primitivement n'héberge pas de *Theodoxus*, devient apte à le faire après un cours hypogé de quelques kilomètres. Dans ce cas, une de toutes les caractéristiques physico-chimiques de cette eau s'est modifiée de façon importante, l'acidité carbonique, dont l'aug-

mentation (qui a entraîné d'ailleurs la mise en solution d'autres substances) coïncide avec l'apparition de *Theodoxus*.

Mais les *Theodoxus* ne sont pas réparties selon un gradient numérique décroissant rigoureusement comparable à celui du CO<sub>2</sub>. D'autres conditions (température, courant, substrat) doivent être aussi nécessairement réalisées. De plus, si nous ne trouvons pratiquement jamais de *Theodoxus* dans les premiers mètres d'une résurgence, c'est, pensons-nous, à cause de la moindre oxygénation de l'eau cependant riche en CO<sub>2</sub>.

Nous avons observé que les *Theodoxus fluviatilis* sont toujours en compagnie d'espèces végétales et animales déterminées avec lesquelles elles forment une biocénose typique. Nous n'insisterons pas ici sur la composition de cette biocénose; nous dirons seulement que la plupart des espèces animales présentent des adaptations en rapport avec l'intensité du courant : aplatissement dorso-ventral, appareil de fixation développé. Nous signalerons aussi que la Chaetophoracée (Ulothricale du groupe des Chlorophycées), qui colore en vert le test de nombreuses *Theodoxus*, semble étroitement inféodée à son support : on la trouve uniquement sur les coquilles de ces Mollusques et jamais sur les cailloux sur lesquels ils rampent. Les *Theodoxus* sont liées, d'une part aux espèces d'Algues dont elles se nourrissent, d'autre part à certains prédateurs comme l'Hirudinée *Glossiphonia complanata* dont elles sont la proie essentielle. Mais à l'intérieur du macrobiotope dont on vient brièvement d'esquisser quelques traits écologiques et biocénotiques, en coexistence habituelle avec les Planaires *Polycelis felina* ou *Dugesia gonocéphala* (sexuée), des mollusques du genre *Ancylus*, etc., *Theodoxus fluviatilis* présente d'importantes variations : suivant les rivières ou les ruisseaux prospectés, on la voit varier par la taille, la forme et la couleur.

MOQUIN-TANDON (1855) avait décrit trois variétés de *Theodoxus (Neritina) fluviatilis* dans la région de Montpellier : les variétés *thermalis*, *boetica* et *zebrina*. Outre ces variétés, il distinguait des sous-variétés en s'appuyant sur les variations de coloris de la coquille (*viriscens*, *imbricata*, *maculata*, *scripta*, *flammulata*, *vittata*, *lineolata*, *punctulata*, *unicolor*). Ces variations de couleur se superposant aux variations de taille et de forme, il en résulte une extraordinaire diversification de l'espèce.

GERMAIN (1930) reprend les données de MOQUIN-TANDON, tout en pensant que les variétés et les sous-variétés ne sont guère valables.

Les nombreuses mensurations et observations de tests que nous avons faites nous ont montré, suivant les stations, d'impor-

tantes variations de taille, de forme et de coloration. Chaque rivière montre en gros des *Theodoxus* de forme et de taille semblables, cependant des variations dans une localité donnée peuvent se faire jour et peuvent même être importantes. Aussi peut-on dire qu'il existe des intermédiaires faisant passage entre les diverses formes.

Les formes unicolores (la variété *boetica* de MOQUIN-TANDON) qui sont d'un brun-noir, sont exceptionnelles dans le bas Languedoc. Nous avons trouvé quelques individus de ce type dans le Verdus et la Source du Foulon. La plupart du temps deux couleurs sont superposées, ou alternent plus ou moins régulièrement, en déterminant des dessins caractéristiques : points, taches, flammes, linéoles blancs ou blanchâtres se détachant sur un fond coloré. Il existe tous les intermédiaires entre les formes extrêmes toujours rares, chaque rivière possédant une forme dominante propre (par exemple flammules irrégulières sur fond verdâtre pour la Buèges, lignes longitudinales parallèles pour le Salaison) que l'on peut facilement relier aux formes des rivières voisines.

GERMAIN (1930) distingue les formes *maculata* des formes *immaculata*, d'après la présence ou non d'une tache noire sur la columelle. Il s'agit souvent en réalité du tortillon noirâtre du corps du Mollusque, vu par transparence au travers de la lame columellaire devenue translucide. La présence de cette tache n'est pas répartie d'une façon anarchique; seuls les individus de certaines populations la présentent (Verdus par exemple).

L'étude que nous avons faite des différentes formes de *Theodoxus fluviatilis* ne nous a montré aucune corrélation significative entre les caractères écologiques des stations et les variations du test. Les *Theodoxus*, quelle que soit leur forme, ont les mêmes exigences écologiques; nous ne pouvons donc parler là d'écotypes, conséquence de la variabilité des milieux dans lesquels vivent ces Mollusques.

Laboratoire de Zoologie,  
Professeur O. TUZET,  
Faculté des Sciences,  
Montpellier

AUTEURS CITÉS

- ALAUSE, P., 1962. — Gradient d'acidité carbonique dans deux rivières du département de l'Hérault et Ecologie de *Polycelis felina* Dallyel. *Vie et Milieu*, 13 (2) : 341-358.
- ANKEL, W.E., 1936. — Die Frassspuren von *Helcion* und *Littorina* und die Funktion der *Radula*. *Verh. Deutsch. Zool. Ges. Leipzig*, 38 : 174-186.
- GERMAIN, L., 1930. — Faune de France. Mollusques terrestres et fluviatiles. 21, 1<sup>o</sup> partie. Le Chevallier Edit.
- MOQUIN-TANDON, A., 1855. — Histoire Naturelle des Mollusques terrestres et fluviatiles de France. J.M. Baillière Edit., 1 et 2, 540-542, pl. 42.
- SEGERSTRÄLE, S.G., 1944. — Über die Verbreitung der Süßwasserschnecke *Theodoxus* (*Neritina*) *fluviatilis* L. in Finnland. *Soc. Sc. Fenn, commentationes Biol.*, 9 (12) : 1-5.