

# Étude de *Valvata bourguignati* Letourneux 1869 dans son *locus typicus* en Vendée et son rattachement à *Islamia moquiniana* (Dupuy 1851), (Mollusca : Gastropoda)

Jean VIMPÈRE

**Abstract:** In 1869 Tacite Letourneux described a new species of gasteropod, *Valvata bourguignati*, in a spring in south-east Vendée. The name of this new species was later considered to be synonymous with *Neohoratia globulina*. Recent samplings in the *Locus typicus* have permitted the revision of this taxon, now named *Islamia moquiniana*.

**Mots-clés :** Gastropoda, Hydrobiidae, *Valvata bourguignati*, *Neohoratia globulina*, *Islamia moquiniana*, Pissotte, L'Orbrie, Vendée (France).

**Key-words:** Gastropoda, Hydrobiidae, *Valvata bourguignati*, *Neohoratia globulina*, *Islamia moquiniana*, Pissotte, L'Orbrie, Vendée (France).

## INTRODUCTION

Dans son *Catalogue des mollusques terrestres et fluviatiles recueillis dans le département de la Vendée et particulièrement dans l'arrondissement de Fontenay-le-Comte*, Tacite LETOURNEUX [1869] cite 28 espèces de gastéropodes d'eau douce. Parmi celles-ci, il décrit une espèce nouvelle pour la Science qu'il nomme *Valvata bourguignati* de la famille des Valvatidae (*Valvata* Müller 1774). Dans la diagnose de ce minuscule escargot aquatique (h : 1 mm ; d : 1,5 mm) l'auteur note "La *Valvata Bourguignati* est une espèce intermédiaire entre la *Valv. globulina* de Férussac, et la *minuta* de Draparnaud." Il ajoute n'avoir rencontré cette nouvelle espèce "que dans une fontaine, près du moulin Gachet (commune de Pissotte), où elle vit en abondance parmi les conferves [algues] et les mousses aquatiques".

Dans son travail de révision de la systématique des mollusques terrestres et fluviatiles de France, LOUIS GERMAIN [1931] invalide *Valvata bourguignati* qu'il rattache à *Valvata globulina* (Paladilhe 1866). L'espèce sera ensuite rangée dans un nouveau genre : *Neohoratia* Schütt 1961. En raison de la carence d'informations anatomiques et à l'occasion d'une nouvelle révision de la systématique des mollusques continentaux de France, [FALKNER G. *et al.* 2000 ; Falkner, com. pers.], le taxon *Valvata bourguignati* est soumis à révision.

Spécialisé dans ce groupe d'Hydrobiidae, Reno Bernasconi entreprend l'étude de ce complexe d'espèces à coquilles valvatoïdes. Analyse biométrique des coquilles et description de l'opercule, de l'appareil reproducteur, de la cavité bucale (radula) seront les éléments déterminants (Bernasconi, com. pers.).

Dans le cadre de l'Inventaire des mollusques continentaux de Vendée, et cent trente ans après Letourneux, des prospections sont effectuées pour capturer des individus vivants dans les sources du secteur de Pissotte (fig. 1). L'objectif étant de réaliser une nouvelle étude biométrique et pour la première fois une étude anatomique d'exemplaires provenant du *locus typicus* de *Valvata bourguignati*. Comme nous le verrons dans ce qui suit, ce taxon sera finalement nommé *Islamia moquiniana*.

## GÉOLOGIE SIMPLIFIÉE DU SECTEUR

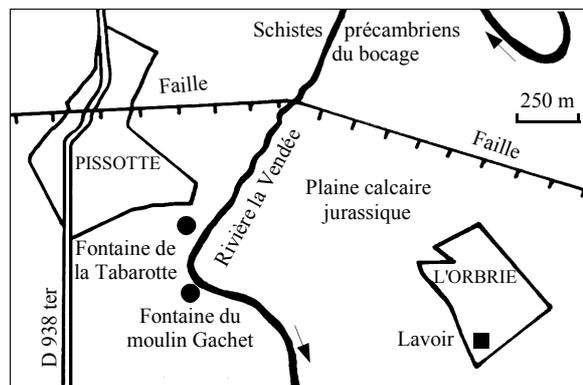


Fig. 1 – Situation géographique des sites étudiés.

Situées au nord de Fontenay-le-Comte, dans le Sud de la Vendée, les communes de Pissotte et de l'Orbrie se trouvent sur la bordure nord de la plaine calcaire jurassique qui s'étend de Niort à Luçon. Au niveau de l'agglomération de Pissotte, une faille orientée approximativement est-ouest, avec un rejet qui dépasse 60 m, met en contact le compartiment effondré des calcaires du Jurassique de la plaine (Lias et Dogger) et les schistes précambriens du bocage.

Les sources étudiées se situent de part et d'autre de la rivière Vendée dont la vallée, comblée par des alluvions quaternaires, entaille les marnes et les calcaires jurassiques sur une trentaine de mètres d'épaisseur. Ces formations fossilifères appartiennent à des dépôts marins d'âge Hettangien à Bajocien (- 200 Ma à -170 Ma). Les sources de Pissotte et le lavoir de l'Orbrie se trouvent au niveau des calcaires du Lias inférieur (Sinémuro-Hettangien).

### PRÉLÈVEMENTS À LA FONTAINE DU MOULIN GACHET, *LOCUS TYPICUS DE VALVATA BOURGUIGNATI*

#### Description de la fontaine

Située en bordure du chemin communal, à cent mètres de l'entrée du moulin, sur la rive droite de la Vendée, la source alimente un bassin encavé dans le pied du coteau (fig. 2).

Depuis huit ans l'accès de cette fontaine est condamné à la suite d'une pollution par hydrocarbures provoquée des personnes peu scrupu-



photo : J. Vimpère

Fig. 2 – Fontaine du moulin Gachet,

leuses. Entièrement nettoyé de ces dégradations durant l'été 1997 (Chabot, com. pers.), le bassin est parfois inondé par des crues exceptionnelles

de la rivière. Après avoir obtenu les autorisations nécessaires, la trappe d'accès à la source est ouverte le 6 décembre 2000. Dans le bassin de 2 m<sup>2</sup> et sous quarante centimètres d'eau il y a 13 cm de vase sur un fond sableux de 1 cm d'épaisseur. L'eau est claire et n'est parcourue par aucun courant, ce qui suggère une alimentation par de multiples infiltrations. Aucune algue ni aucune mousse ne se développent dans le bassin dont la vase est chargée de particules organiques. La canalisation souterraine sensée évacuer le trop plein d'eau vers la Vendée, en passant sous le chemin, est obstruée.

#### Méthode et résultats

La vase prélevée est lavée sur un tamis. Les sédiments ainsi obtenus (sable et coquilles) sont fixés à l'alcool à 70° glycélinée puis examinés à la loupe binoculaire pour isoler les gastéropodes.

Les prélèvements destinés à la capture de *Valvata bourguignati* se déroulent en deux étapes :

- environ 1 cm de vase est prélevé sur toute la surface du bassin, soit 10 l de vase qui donnent 18 cl de sédiments contenant 28 *Valvata* vivants et 35 coquilles vides en bon état ;
- les 3/8 de la vase restante sont prélevés sur toute l'épaisseur, soit 60 l de vase qui donne 1 L de sédiments contenant 6 *valvata* vivants, 110 coquilles vides en bon état et 210 coquilles décalcifiées.

Au-delà de la satisfaction d'avoir retrouvé l'espèce vivante dans son *locus typicus*, ces prélèvements montrent que cette population ne semble pas numériquement abondante (389 coquilles) au regard d'autres populations étudiées dans un biotope comparable. Par exemple la source du château d'Eyrans en Gironde (Vimpère, obs. pers.). Les prélèvements montrent également que les gastéropodes vivants occupent la surface de la vase car ils y trouvent probablement oxygène et nourriture de façon optimale. C'est aussi en surface que se développe une macrofaune constituée d'invertébrés dont : un mollusque bivalve, *Pisidium personatum* Malm 1855 ; un crustacé de la classe des Ostracodes ; un annélide Tubificidae, le *Potamothrix heuscheri* (détermination J. Mouthon), espèce classique des sédiments grossiers.

Notons enfin que la macrofaune étudiée ici s'est installée dans le bassin entre 1997 et 2000.

#### PRÉLÈVEMENTS À LA FONTAINE

## DE LA TABAROTTE

### Description de la fontaine de La Tabarotte

Flanquée à mi-coteau, la fontaine de La Tabarotte est située à 100 m derrière le moulin Gachet. Elle est ornée d'une Vierge et date de 1575 (fig. 3). La source sort du sous-sol et remplit un réservoir abrité qui déborde dans un lavoir extérieur.

Ce réservoir retient, sur quatre-vingts centimètres de profondeur, une eau claire et vive, réputée non potable, qui n'héberge aucun végétaux dulçaquicoles. Seule une fougère, *Asplenium trichomanes subsp. quadrivalens* (D. E. Meyer 1962) (Hérault, com. pers.), tapisse les pierres de la voûte. Un important dépôt de limon et de sable s'accumule régulièrement sur le fond.

Le lavoir extérieur, daté de 1862, est un milieu du même type que le réservoir mais il possède sur sa ligne d'eau des plages de mousse, *Rhynchostegium riparicoides* (Hedw.), une espèce hydrophile et saxicole, commune dans tout le Centre-Ouest de la France (Pierrot, com. pers.).



photo : J. Vimpère

Fig. 3 – Fontaine de la Tabarotte.

Signalons enfin que la fontaine de La Tabarotte est aujourd'hui la propriété du département de la Vendée.

### Méthode et résultats

Entre 1997 et 1999, quatre récoltes sont retirées du fond du réservoir, soit 7,5 l de sédiments examinés sous la loupe binoculaire. Aucun *Valvata* vivant n'est observé et seulement quatre-vingt-deux coquilles en mauvais état sont trouvées. C'est pour cette raison qu'avec l'accord du propriétaire, un filtre phréatobiologique est installé sur la source, en novembre 2000, pour permettre d'éventuelles captures d'animaux vivants. À cette période de l'année, le débit de la source est accentué par une forte pluviométrie. Le filtre reste en place durant cinq mois. Son contenu est collecté à la fin de chaque mois pour être étudié.

Les résultats obtenus sont les suivants :

- en novembre 2000, 1 coquille vide en mauvais état dans 12 cl de microsédiments ;
- en décembre 2000, 1 coquille vide en mauvais état dans 10 cl de microsédiments ;
- en janvier 2001, aucune coquille dans 16 cl de microsédiments ;
- en février 2001, aucune coquille dans 7 cl de microsédiments ;
- en mars 2001, 2 coquilles vides en mauvais état dans 6 cl de microsédiments.

Soit au total 4 coquilles de *Valvata* en mauvais état dans 51 cl de microsédiments. Aucun *Valvata bourguignati* vivant n'a pu être trouvé dans l'eau de la fontaine de la Tabarotte au cours des multiples interventions de ces quatre dernières années. L'espèce est cependant présente quelque part dans le réseau hydrologique, comme l'indique la présence de coquilles vides, mais elle ne vit pas dans les eaux du sous-sol à proximité de la fontaine. Les autres invertébrés capturés au cours de cette étude sont : deux espèces de crustacés appartenant au genre *Niphargus*, bien connus des eaux souterraines ; le *Pisidium personatum*, mollusque Sphaeriidae, qui est un habitant préférenciel des sources froides et des eaux souterraines (détermination J. Mouthon).

### PRÉLÈVEMENTS SUR LA COMMUNE DE L'ORBRIE

Nous avons découvert la présence de *Valvata* dans le lavoir de L'Orbrie, sur l'autre rive de la Vendée, dans une commune limitrophe de Pissotte (fig. 1). Trente individus vivants sont cap-

turés dans le bassin du lavoir au centre du bourg. Puis 1 100 coquilles vides sont récoltées dans la fontaine attenante qui l'alimente.

### RÉVISION TAXONOMIQUE

Les échantillons prélevés ont été adressés à Reno Bernasconi pour une étude anatomique et biométrique. Il en résulte que *Valvata bourguignati*, taxon décrit par Letourneux en 1869, est l'espèce *Neohoratia globulina* (Paladilhe 1866) (Bernasconi, com. pers.).

Ultérieurement, BODON *et al.* [2001] publient leur révision des Hydrobiidae européens à coquilles valvatoïdes. Certaines espèces d'Europe de l'Ouest appartenant au genre *Neohoratia* Schütt 1961 sont placées dans le genre *Islamia* Radoman 1973. *Neohoratia globulina* (Paladilhe 1866) devient donc *Islamia globulina* (Paladilhe 1866). Selon BODON *et al.* [2001] *Islamia globulina* (Paladilhe 1866) devrait inclure les anciens taxons *Valvata moquiniana* Dupuy 1851, *Valvata globulina* Paladilhe 1866, *Valvata bouguignati* Letourneux 1869, *Valvata turgidula* Locard 1889 et *Valvata micrometrica* Locard 1889. Un complément de révision est suggéré pour confirmer ce regroupement taxonomique ainsi que la validation, par antériorité, d'*Islamia moquiniana* (Dupuy 1851).

Parallèlement, dans la récente liste CLECOM-PROJECT [FALKNER *et al.* 2001], les auteurs n'ont, semble-t-il, pas eu connaissance des travaux de BODON *et al.* [2001] et, tout en conservant *Neohoratia* comme nom de genre, ils proposent *moquiniana* comme nom d'espèce en remplacement de *globulina*.

Selon Bodon et Giusti (com. pers., 2004), il n'existe pas assez d'arguments permettant d'affirmer que le taxon *bourguignati* (décrit par Letourneux en 1869) est une espèce distincte d'*Islamia moquiniana* (Dupuy 1851). Les mollusques sont semblables sur le plan anatomique et leurs coquilles sont très peu différentes, ce qui nous incite à considérer les deux appellations comme des synonymes et, en application de la règle d'antériorité, à retenir *Islamia moquiniana* comme nom valide. En outre et comme le pensent Bodon et Giusti, il nous semble opportun, dans ce cas, de s'opposer à la "stratégie de la division des taxons en malacologie", ancienne pratique de la "Nouvelle école" utilisée dans une large mesure par l'équipe de Falkner. Nous adoptons pour l'espèce présente en Vendée le nom d'*Islamia moquiniana* (Dupuy 1851).

### ISLAMIA MOQUINIANA (DUPUY 1851) GÉNÉRALITÉS ET RÉPARTITION

En France, la famille des Hydrobiidae représente une centaine d'espèces, la plupart endémiques, dont le tiers sont des taxons protégés par la loi. Dans cette famille, le genre *Islamia* Radoman 1973, comprend quatre taxons : *Islamia minuta minuta* (Draparnaud 1805), *Islamia minuta consolationis* (Bernasconi 1985), *Islamia spirata* (Bernasconi 1985) et *Islamia moquiniana* (Dupuy 1851).

Les *Islamia* sont des gastéropodes d'eau douce operculés (pl. I). Les animaux sont dépigmentés, sexués, pourvus d'yeux mais normalement anophtalmes quand ils vivent en eau souterraine profonde. Le genre est connu sur les plateaux du Jura et de la Haute-Saône, en Isère, dans la Drôme, en Ardèche, dans le Gard, dans les régions Midi-Pyrénées et Aquitaine.

L'espèce *moquiniana* a été récemment découverte dans une rivière souterraine du Loir-et-Cher [ORIGNY & FRONT, 2000]. Elle est présente dans une seule station des Deux-Sèvres et dans deux sources en Charente (Vimpère, sous presse). En Charente-Maritime, Jourde et Wawrzinek (com. pers.) l'ont trouvée dans deux localités. Nous l'avons également récoltée dans une source en Gironde (Vimpère, 1998) et dans deux sources en Dordogne (Jourde & Vimpère, 1998). Inconnue en Normandie et en Bretagne, sa présence dans les Pays-de-la-Loire n'est attestée qu'en Vendée. Elle fut signalée au siècle dernier en Loire-Atlantique [CAILLIAUD, 1865] où cette mention mériterait d'être actualisée.

Malgré une répartition assez vaste *Islamia moquiniana* (Dupuy 1851) est une espèce qui semble localisée.

D'après la législation, (loi du 7 octobre 1992) *Islamia moquiniana* est une espèce protégée sur l'ensemble du territoire métropolitain. Dans cet arrêté ministériel elle est nommée *Hauffenia minuta globulina* (Paladilhe 1866).

### CONCLUSION

Les prospections réalisées dans de nombreuses sources du département pour l'avancement de l'Inventaire des mollusques continentaux de Vendée indiquent à ce jour qu'*Islamia moquiniana* est localisée aux communes de Pissotte et de L'Orbrie. Au-delà de l'aspect historique et architectural, les fontaines du moulin Gachet et le la-

voir de L'Orbrrie doivent aussi être appréhendées comme des niches écologiques à haute valeur bio-patrimoniale. Un entretien raisonné de ces biotopes doit être poursuivi et encouragé. La commune de L'Orbrrie, sensible à la présence d'*Islamia moquiniana* dans le lavoir, assure un entretien favorable au maintien de l'espèce. Quant au coteau du moulin Gachet avec ses nombreuses résurgences, il mériterait une attention particulière pour maintenir la qualité de son milieu naturel en évitant tout bouleversement et aménagement.

### REMERCIEMENTS

Ce travail n'aurait pu être effectué sans le soutien de Xavier Coirier (ancien maire de Pissotte), Madame Danielle Gillier (maire de L'Orbrrie), Monsieur Serge Authier (premier adjoint de la commune de L'Orbrrie), Monsieur Eugène Nicol (propriétaire de la fontaine du moulin Gachet) et le Conseil Général de la Vendée (propriétaire de la fontaine de la Tabarotte). Nous les remercions vivement pour l'attention et la confiance qu'ils nous ont accordées. Nos remerciements s'adressent également à Reno Bernasconi, Folco Giusti et Marco Bodon (Université de Sienna, Italie), Rémy Chabot, Yves Gruet (Laboratoire de biologie marine de l'Université de Nantes), Alain Barreau (ingénieur MEB de l'Université de Nantes), Alfred Hérault et Raymond-Bernard Pierrot (Société Botanique du Centre-Ouest), Jacques Mouthon (Cemagref de Lyon), Claude Roy (hydrogéologue départemental), Jean-Marc Viaud (association vendéenne de géologie), Wolfgang Wawrzinek (A.F.E.M.C).

### RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- ANONYME, 1992. – textes 16071-16072. *J. o. du 24 novembre 1992*.
- BERNASCONI R., 1975. – Les Hydrobidés (Mollusques Gastéropodes) cavernicoles de Suisse et des régions limitrophes. *Ann. Spé-léo.*, **30** (2) : 303-311.
- BERNASCONI R., 1984. – Hydrobidés de France : *Moitessieria*, *Bythiospeum* et *Hauffenia* des départements Gard, Ain, Isère. *Rev. Suisse Zool.*, **91** (1) : 203-215.
- BODON M., MANGANELLI G. & GIUSTI F., 2001. – A survey of the European Valvatiform Hydrobiid Genera, with special reference to *Hauffenia* Pollonera 1898 (Gastropoda : Hydrobiidae). *Malacologia*, **43** (1-2) : 103-215.

- BOUCHET P., 1990. – La malacofaune française : endémisme, patrimoine naturel et protection. *Rev. Écol. Terre & Vie*, **45**.
- CAILLIAUD F., 1865. – *Catalogue des Radiaires, Annélides, Cirrhipèdes et des Mollusques marins, terrestres et fluviatiles recueillis dans le département de la Loire-Inférieure*. Nantes : 323 p., 5 pl.
- FALKNER G. *et al.*, 2001. – CLECOM-PROJECT, Check-List of the non-marine Molluscan Species-Group taxa of States of Northern Atlantic and Central Europe (CLECOM 1). *Helidia*, **4** (1-2) : 1-76.
- FALKNER G., RIPKEN TH.E.J. & FALKNER M., 2002. – Mollusques continentaux de France. Liste de Référence annotée et bibliographie. *Patrimoines naturels*, **52** : 350 p., ISBN 2-85653-539-9.
- GERMAIN L., 1931. – Faune de France, Mollusques terrestres et fluviatiles (deuxième partie). **22** : 479-824, pl. XIV-XXVI.
- LETOURNEUX T., 1869. – *Catalogue des Mollusques terrestres et fluviatiles recueillis dans le département de la Vendée et particulièrement dans l'arrondissement de Fontenay le Comte*. Paris, : 44 p.
- MATHIEU G., TERS M. & VERGER F., 1968. – *Carte géologique de France au 1/80000, feuille Fontenay-le-Comte N°141*. BRGM, 3<sup>e</sup> éd.
- MOUTHON J. & KUIPER J.P.G., 1987. – Inventaire des Sphaeriidae de France. Paris, édit. MNHN, secrétariat de la Faune et de la Flore, *Collection Inventaire de Faune et de Flore*, **41** : 60 p., ISBN 2-86515-041-0.
- ORIGNY R. & FRONT S., 2000. – Contribution à l'étude de *Neohoratia globulina* (Paladilhe, 1866) (Mollusca, Gastropoda, Prosobranchia, Hydrobiidae) découvert dans la région Centre. *Mémoire de biospéologie*, **27** : 93-106.

Jean VIMPÈRE  
la Boulenière  
85310 LA CHAIZE-LE-VICOMTE

**Planche I**

***Islamia moquiniana* (Dupuy 1851)**

Spécimens prélevés à la fontaine du moulin Gachet  
(Pissotte, Vendée, France) en décembre 2000

- a – Vue de face.
- b – Vue de face (autre spécimen).
- c – Vue de dessus.
- d – Vue des stries de croissances.
- e – Vue de la protoconche.
- f – Vue des microsculptures de la protoconche.
- g – Coquille vue de face, recouverte d'une couche d'argile contenant du magnésium et du fer (avant nettoyage).
- h – Détail de l'encroûtement d'une coquille.

Planche I

*Islamia moquiniana* (Dupuy 1851)

