

Danish Bilharziasis Laboratory



Guide pratique
des gasteropodes d'eau douce Africains

7. Espèces présentes en Afrique du nord-ouest

Thomas K. Kristensen
1985

Danish Bilharziasis Laboratory



WHO Collaborating Centre
for Applied Medical Malacology
and Schistosomiasis Control

Jaegersborg Allé 1 D • DK-2920 Charlottenlund • Denmark • Tel. +45 31 62 61 68



PREFACE

Ce guide pratique d'identification des gastéropodes d'eau douce d'Afrique du Nord-Ouest concerne les espèces connues que l'on trouve au Maroc, en Algérie et en Tunisie. Il a été élaboré sur la base de l'étude de quelques 900 échantillons de gastéropodes collectés dans différents points de ces pays, ainsi que d'informations tirées de la littérature malacologique existante.

Ce travail de collecte et d'identification a été rendu possible grâce d'une part à l'assistance des Ministères de la Santé du Maroc, de l'Algérie et de la Tunisie; et d'autre part au Bureau Régional de l'O.M.S., Europe, qui a couvert les dépenses de voyage et de publication relatives à la préparation du guide.

J'aimerais présenter mes remerciements au Professeur M.T. Alaoui, Professeur N.N. Benmansour, M. M. Laaziri, M. M. Ayoujil, M. M. El-Rhazi, M.M. Barhbarh et le personnel du terrain du Ministère de la Santé du Maroc, au Dr. A. Ouchfoun et Dr. A. Boubakeur du Ministère de la Santé d'Algérie, au Dr. A. Zemzari du Ministère de la Santé de Tunisie et au Dr. K. Lassen, Bureau de l'O.M.S., Copenhague.

Pour pouvoir identifier sans risque d'erreur les mollusques à l'aide de ce guide, il est indispensable de connaître parfaitement les termes techniques usuels en malacologie et de savoir comment exécuter une simple dissection et préparer une radula. En cas de doute quant à la terminologie et aux méthodes, se référer au fascicule "INTRODUCTION", qui donne les explications et instructions nécessaires. Ce dernier peut être obtenu en vous adressant au Danish Bilharziasis Laboratory.

Les figures des coquilles de chaque espèce décrite dans ce guide se trouvent à la fin du document. Elles ont été reproduites avec l'aide du Dr. F. Frandsen et du Dr. G. Mandahl-Barth, à qui j'aimerais présenter mes remerciements.

Thomas K. Kristensen
Danish Bilharziasis Laboratory
Jaegersborg Allé 1 D
DK-2920 Charlottenlund
Danemark

Centre collaborateur de l'O.M.S. pour la malacologie appliquée.

CRITERES D'IDENTIFICATION DES GASTEROPODES D'EAU DOUCE

- A. Coquille à paroi épaisse. Présence d'opercule. Chaque rangée de dents de la radula est constituée par un nombre de dents de formes très différentes (radula du type ténioglosse ou du type rhipidoglosse). PROSOBRANCHIA
- B. Coquille à paroi mince. Absence d'opercule. Chaque rangée de la radula est constituée par un très grand nombre de dents presque uniformes. PULMONATA

PROSOBRANCHIA

1. A) Coquille hémisphérique, comprenant quelques tours, à spire petite ou complètement cachée. Opercule avec une ou deux apophyses. NERITIDAE
- B) Coquille déprimée ou plus haute, à spire marquée. Opercule sans apophyses. 2
2. A) Opercule corné. 3
- B) Opercule calcaire. BITHYNIDAE
3. A) Coquille adulte plus de 10 mm de haut. THIARIDAE
- B) Coquille adulte moins de 10 mm de haut. 4
4. A) Coquille plus large que haute, ouverture circulaire, opercule multispiralé. VALVATIDAE
- B) Coquille normalement plus haute que large. Opercule paucispiralé. HYDROBIIDAE

Famille NERITIDAE

Coquille hémisphérique caractéristique avec ouverture en forme de "D", la ligne verticale du "D" étant formée par la columelle. Les coquilles se présentent avec diverses couleurs et divers dessins. On trouve des néritidés dans les eaux marines, les eaux saumâtres et les eaux douces.

Genre Theodoxus Monfort, 1810

Enroulement dextre. Coquille solide, imperforée, hémisphérique avec spire courte partiellement cachée. L'opercule est calcaire et paucispiralé, avec une ou deux apophyses, la grande s'appelant la "nervure" et la petite la "pointe", à la base de la face intérieure. La coquille porte souvent un dessin. La radula du type rhipidoglosse. En Afrique de Nord-Ouest on trouve trois espèces de Theodoxus.

CRITERES D'IDENTIFICATION DES ESPECES

- 1. A) La plaque columellaire plate Theodoxus numidicus
- B) La plaque columellaire voûtée 2
- 2. A) La "nervure" et la "pointe" sont habituellement bien développées sur l'opercule. Tour corporel bien convexe. Coquille rouge-violet Theodoxus meridionalis
- B) La "pointe" sur l'opercule est d'habitude sensiblement réduite. Tour corporel moins convexe. Coquille noir ou noir-rouge, souvent avec des taches blanches Theodoxus maresi

Theodoxus numidicus (Recluz, 1841) Fig. 1

Coquille 5 x 7 mm, dernier tour plat convexe, spire plus ou moins cachée. Couleur de la coquille uniformément noir ou noir avec des taches blanches ou jaunes. Opercule avec une seule apophyse. Une dent latérale, large avec un "coude" régulièrement arrondi. Connue des régions Beni-Mellal, Fkih-Ben-Salah et Tetouan au Maroc, et de Tlemcen en Algérie.

Theodoxus meridionalis (Philippi, 1836) Fig. 2

Coquille 6 x 8 mm, fortement convexe, spire courte mais marquée. Couleur très variable mais habituellement brun-rougeâtre à violet avec ou sans taches claires sur la partie plus jeune du tour. Plaque columellaire plate, mais légèrement voûtée du côté apical. Opercule habituellement avec deux apophyses. Dent centrale de la radula avec "ailes". Une dent latérale, étroite avec un coude prononcé. En Afrique du Nord-Ouest connue de l'oasis de Gabes en Tunisie. Connue aussi de La Sicile.

Theodoxus maresi (Bourguignat, 1864) Fig. 3

Coquille 7 x 8 mm. Tour corporel convexe, spire faible, mais prononcée. Couleur noir ou brun brillant, de temps en temps avec des taches claires. Plaque columellaire voûtée. Opercule habituellement avec une seule apophyse, mais il y en a aussi avec 2 apophyses. Une dent latérale allongée et régulièrement arrondie. Dent centrale plus rectangulaire que pour les autres espèces Theodoxus. Connue des régions de Fez et Meknez, Oujda et Beni-Mellal au Maroc et Ainkadra et Ain Fekar en Algérie.

Famille VALVATIDAE

La coquille est petite, ombiliquée et habituellement déprimée. L'opercule est multispiralé. La branchie en forme de plume peut faire saillie à partir de la cavité palléale. La famille se compose principalement d'un seul genre avec distribution holarctique.

Genre Valvata Müller, 1774

L'ouverture circulaire distingue les membres de ce genre des autres petits prosobranches. La présence de Valvata en Afrique du Nord-Ouest est douteuse; cette hypothèse est fondée sur une étude des coquilles (Hagenmüller, 1884; Brown, 1980) et reste à confirmer par des études de l'opercule et du corps des individus. Des hydrobiidés ayant des coquilles ressemblant aux Valvatidae sont présents en Afrique du Nord-Ouest. Ici est montrée l'espèce connue de l'Afrique du Nord-Est.

Valvata nilotica Jickeli, 1874, Fig. 4

Dimensions normales de 3 x 4 mm, mais parfois moins.

Famille des HYDROBIIDAE

Cette famille comprend un grand nombre d'espèces petites à très petites, ayant habituellement des denticules basales sur la dent centrale et un opercule corné paucispiralé. Elle est divisée en un grand nombre de genres dont huit sont ici représentés de l'Afrique du Nord-Ouest. Il existe une grande confusion sur les critères de classement de cette famille pour les différents genres trouvés en Afrique du Nord-Ouest. Il est nécessaire d'exécuter une révision de la systématique de cette famille et pour cette raison, la clé ne mène qu'au niveau du genre.

CRITERES D'IDENTIFICATION DES GENRES

- | | |
|---|---|
| 1. A) Coquille déprimée ou discoïde, moins de 1 mm de hauteur | 2 |
| B) Coquille conique ou tourelliforme, plus de 1 mm de hauteur | 3 |

- | | |
|--|---------------|
| 2. A) Coquille déprimée | HORATIA |
| B) Coquille discoïde | HADZIELLA |
| 3. A) Coquille conique, presque ovulaire, les tours bien convexes | PSEUDAMNICOLA |
| B) Coquille tourelliforme, les tours plus ou moins convexes | 4 |
| 4. A) Coquille dodue, 4-5 tours | 5 |
| B) Coquille pas dodue ou directement pointue, plus de 5 tours | 6 |
| 5. A) Coquille moins de 2 mm de hauteur, sutures pas profondes | BELGRANDIA |
| B) Coquille plus de 2 mm de hauteur, sutures profondes | BYTHINELLA |
| 6. A) Tours convexes | HYDROBIA |
| B) Tours plats | 7 |
| 7. A) Coquille 5-7 mm de hauteur, spire pointue, péristome pas libre | PERINGIA |
| B) Coquille 1-2 mm de hauteur, spire arrondie, péristome libre | HEIDELLA |

Genre Horatia Bourquignat, 1887, Fig. 5

Petites espèces avec coquilles déprimées. Plusieurs espèces en Europe méridional et peut-être aussi en Afrique du Nord-Ouest. Des taxa appartenant à ce genre se trouvent entre Fez et Meknes, ainsi que dehors de Marrakesh au Maroc.

Genre Hadziella, Luscher, Fig. 6

Petites espèces avec coquilles discoïdes. Trouvées dans des fosses profondes en dehors de Marrakesh.

Genre Pseudamicola Paulucci, 1878, Fig. 7

Coquilles coniques à ovulaires, tours bien convexes. Ce genre est représenté en Afrique du Nord-Ouest par l'espèce fort commune de Pseudamicola dupotetiana Forbes, 1838, mais d'autres espèces peuvent également y être représentées.

Genre Belgrandia Bourquignat, 1869, Fig. 8

Petite coquille de moins de 2 mm en hauteur, tourelliforme et dodue. Péristome souvent libre. Des taxa appartenant à ce genre sont connus du Maroc septentrional et central, ainsi que de l'Algérie septentrionale.

Genre Bythinella Moquin et Tandon, 1851, Fig. 9

Coquille 2-4 mm de hauteur, tourelliforme et dodue. Sutures profondes. Des taxa appartenant à ce genre se trouvent en Algérie.

Genre Hydrobia Hartmann, 1821, Fig. 10

Coquilles coniques à tourelliformes avec des tours convexes. Coquilles 4-5 mm de hauteur. Plusieurs espèces en Afrique du Nord-Ouest, 2-3 taxa nouveaux trouvés, mais toujours pas décrits.

Genre Peringia Paladilhe, 1874, Fig. 11

Coquilles tourelliforme avec 7-8 tours plats et un apex pointu. Trouvée dans des eaux saumâtres au Maroc.

Genre Heideella Backhuys and Boeters, 1974, Fig. 12

Coquilles petites de 1-2 mm de hauteur, tourelliformes avec une coquille embryonnaire grande et distincte, qui donne à l'apex une forme obtuse. Le péristome est distinctement libre. Une espèce décrite du Maroc, Heideella andreae, Backhuys and Boeters, 1974. Le nom Heideella peut être un synonyme de Lhotelleria Bouguignat, 1877, décrite de l'Algérie.

Famille BITHYNIIDAE

Apparentée à la famille HYDROBIIDAE, mais diffère par sa taille habituellement plus grande et par l'opercule calcaire avec une partie intérieure en spirale et une partie extérieure concentrique. Le mâle a un appendice sur le pénis. La dent centrale de la radula a habituellement des denticules basales de part et d'autre de la large plaque basale. Une seule espèce est présente en Afrique du Nord-Ouest.

Genre Bithynia Leach, 1818

Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758), Fig. 13

Coquille 12 x 6 mm. Spire conique, ombilic presque complètement fermé. Présente au Maroc (Brown, 1980) et en Algérie (Bourguignat, 1864)

Famille THYRACIDAE

Grande famille de mollusques d'eaux douces, saumâtres et marines. A quelques exceptions près ils ont tous une coquille haute ou très haute, souvent avec sculpture. L'opercule est corné, paucispiralé ou concentrique avec une partie centrale spiralée. Deux genres sont présents en Afrique du Nord-Ouest.

CRITERES D'IDENTIFICATION DES GENRES

Coquille portant habituellement une sculpture à la fois transversale et spirale. Ouverture avec le bord basal régulièrement arrondi.

Melanoides

Coquille lisse ou avec des côtes transversales plus ou moins marquées. Ouverture avec une entaille entre la columelle et le bord basal.

Melanopsis

PULMONATA

- | | | | |
|----|----|--|-----------------------------------|
| 1. | A) | Coquille spiralée. | 2 |
| | B) | Coquille en forme de chapeau. | ANCYLIDAE (19) |
| 2. | A) | Coquille globuleuse ou avec une spire très haute. | 3 |
| | B) | Coquille discoïde. | PLANORBIDAE
(PLANORBINAE) (14) |
| 3. | A) | Coquille dextre, tentacules triangulaires. | LYMNAEIDAE (12) |
| | B) | Coquille sénestre, tentacules filiformes. | 4 |
| 4. | A) | Coquille à surface brillante. Sang incolore. Absence de pseudo-branchie. Dents de la radula disposées en rangées transversales en forme de V. | PHYSIDAE (11) |
| | B) | Coquille habituellement à surface mate. Sang rouge. Présence d'une pseudo-branchie. Dents de la radula disposées en rangées transversales légèrement courbées. | PLANORBIDAE
(BULININAE) (18) |

Famille PHYSIDAE

Coquille sénestre, ovulaire ou acuminée, et habituellement à surface brillante. Le bord du manteau a fréquemment des prolongements fonctionnant comme des branchies; pas de pseudo-branchie. Toutes les dents de la radula ont plusieurs cuspidés et sont disposées en rangées transversales en forme de V. Il existe deux genres ayant tous deux une distribution holarctique, dont l'un est représenté en Afrique.

Genre Physa Draparnaud, 1801

Deux espèces sont connues en Afrique, mais une seule est trouvée en Afrique du Nord-Ouest.

Physa acuta Draparnaud, 1805. Fig. 19

Coquille 15 x 9 mm. Très répandue en Tunisie, en Algérie et au Maroc dans les cours d'eau lents ou les eaux stagnantes. Elle est relativement facile à confondre avec Bulinus truncatus, mais s'en distingue par une spire plus pointue, l'absence de pseudo-branchie et par la radula.

Famille LYMNAEIDAE

La coquille dextre est caractéristique. Cette famille est répandue dans le monde entier et comprend quelques genres. La plupart des espèces appartiennent au genre Lymnaea qui est le seul représenté en Afrique. Cinq espèces de Lymnaea sont présentes en Afrique du Nord-Ouest.

Genre Lymnaea Lamarck, 1799

CRITERES D'IDENTIFICATION DES ESPECES

1. A) Spire plus haute ou aussi haute, ou un peu plus basse que l'ouverture. 2
- B) Spire nettement plus basse que l'ouverture. Lymnaea peregra

2. A) Spire pointue, avec le tour corporel dilaté, tandis que les autres tours sont plats. L. stagnalis
- B) Spire n'étant pas nettement pointue; tous les tours sont régulièrement courbés. 3
3. A) Spire de hauteur double de l'ouverture. L. glabra
- B) Spire seulement un peu plus haute que l'ouverture. 4
4. A) Tours convexes, faiblement épaulés, séparés par de profondes sutures. Columelle droite. Fourreau du pénis court par rapport au prépuce. L. truncatula
- B) Tours de la spire plus ou moins aplatis. Columelle tordue. Fourreau du pénis plus long que le prépuce. L. palustris

Lymnaea peregra (Müller, 1774), Fig. 20

Coquille 21 x 14 mm. Forme de la coquille très variable. La spire est relativement haute. Très commune dans les eaux stagnantes et lentes en Algérie et au Maroc.

Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758), Fig. 21

Coquille 40 x 20 mm. Espèce de grande taille avec spire élancée et pointue. Trouvée au Maroc septentrional.

Lymnaea glabra (Müller, 1774), Fig. 22

Coquille 18 x 6 mm. Spire de hauteur double de l'ouverture. Présente seulement dans quelques localités dans les eaux stagnantes aux montagnes du Maroc septentrional.

Lymnaea truncatula (Müller, 1774), Fig. 23

Coquille 10 x 5 mm. La petite taille et les tours convexes de la pointe sont distinctifs. Hôte intermédiaire de Fasciola hepatica. Espèce à l'origine paléarctique, mais maintenant présente dans de nombreux pays africains, y compris tous les pays de l'Afrique du Nord-Ouest. Le fourreau du pénis est court par rapport au prépuce, contrairement à l'espèce ci-dessous.

Lymnaea palustris (Müller, 1774), Fig. 24

Coquille 16 x 8 mm. Habituellement plus grande que L. truncatula et avec des tours moins convexes. La columelle est aussi plus tordue. Les lignes de croissance sont très prononcées. Le fourreau du pénis est aussi long que le prépuce. Présente en Algérie et au Maroc septentrionaux.

Famille PLANORBIDAE

Sous-famille PLANORBINAE

Toutes les espèces africaines de cette sous-famille ont une coquille plate, discoïde, dextre en apparence, car l'animal la porte en position inversée si bien que le côté correspondant à l'apex chez les autres mollusques est le côté inférieur chez les planorbinés, et le côté correspondant à l'ombilic chez les autres mollusques est le côté supérieur. Dans les descriptions, la coquille des planorbinés est considérée comme dextre. L'animal lui-même est toujours sénestre, car l'anus, le pneumostome et l'ouverture génitale sont situés du côté gauche.

CRITERES D'IDENTIFICATION DES GENRES

- | | | |
|----|--|---------------------|
| 1. | A) Coquille de plus de 2 mm de hauteur. | 4 |
| | B) Coquille de moins de 2 mm de hauteur. | 2 |
| 2. | A) Coquille lentiforme avec des lamelles internes. | <u>Segmentorbis</u> |
| | B) Coquille discoïde simple, pas de lamelles internes. | 3 |
| 3. | A) Jusqu'à 8 tours à croissance lente, jusqu'à 10 mm en diamètre. | <u>Anisus</u> |
| | B) Quelques tours à croissance rapide, normalement moins de 3 mm en diamètre. | <u>Armiger</u> |
| 4. | A) Coquille de 2 à 3 mm de hauteur, habituellement avec un angle marqué au-dessous du pourtour. | <u>Planorbis</u> |
| | B) Coquille de plus de 3 mm de hauteur; pas d'angle périphérique. | 3 |
| 5. | A) Le dernier tour des spécimens de taille adulte s'ouvre rapidement. Prépuce avec deux structures glandulaires. | <u>Planorbarius</u> |
| | B) Le dernier tour des spécimens de taille adulte s'ouvre lentement. Prépuce simple et sans glandes. | <u>Biomphalaria</u> |

Genre Anisus Stude, 1820

Coquille jusqu'à 10 mm en diamètre avec jusqu'à 8 tours à croissance lente. Pénis avec un stylet costulé au bout.

Anisus spirorbis (Linnaeus, 1758), Fig. 25

Coquille 1,5 x 6 mm, de couleur sombre, de surface plus ou moins brillante. Cinq tours séparés par une profonde suture. Présence signalée en Algérie septentrionale (Bourguignat, 1864) et près d'Ifrane au Maroc.

Genre Armiger Hartmann, 1843

Coquille petite avec quelques tours à croissance rapide, avec ou sans côtes. Pénis avec un stylet au bout.

Armiger crista (Linnaeus 1758), Fig. 26

Coquille 0.3 x 3 mm quelques tours à croissance rapide. Coquille lisse ou avec des côtes transversales. Trouvée en Algérie à Mastaganem et à Constantine (Bourguignat, 1864).

Genre Segmentorbis Mandahl-Barth, 1954

Coquille lentiforme, à tours très recourants, à ombilic étroit, et toujours avec des lamelles internes. Ce genre comprend six espèces, toutes africaines, l'une d'elles en Afrique du Nord-Ouest.

Segmentorbis angustus (Jickeli, 1874), Fig. 27

Coquille 1.9 x 5.5 mm, avec 4 à 9 ensembles de lamelles internes. Seulement trouvée à Djanet en Algérie méridionale.

Genre Planorbis Geoffroy, 1767

Coquille ayant jusqu'à 20 mm de diamètre, avec tours à angles arrondis ou en carène.

Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758), Fig. 28

Coquille 2.5 x 12 mm. Habituellement une carène est présente vers la base de la coquille. Fourreau du pénis court et fin, pénis sans partie scléreuse ni stylet. Trouvée au Maroc septentrional et central, en Algérie septentrional et en Tunisie.

Genre Planorbarius Froriep, 1806

Coquille discoïde moyenne à grande, pouvant atteindre 25 mm de diamètre, avec des tours hauts et régulièrement convexes. Organe copulateur avec un petit fourreau de pénis et un très grand prépuce contenant deux grosses structures glandulaires. Les lobes prostatiques sont groupés et débouchent directement dans le canal déférent. Une espèce en Afrique du Nord-Ouest.

Planorbarius metidjensis (Forbes, 1838), Fig 29

Coquille 6 x 12 mm. Le dernier tour des spécimens adultes s'ouvre rapidement. Ouverture presque circulaire vue de face, et droite vue de profil. Vue d'en dessous, la lèvre supérieure déborde à peine par rapport

à la lèvre inférieure. Prépuce avec deux glandes. Espèce répandue au Maroc et en Algérie du Nord. P. metidjensis peut être l'hôte intermédiaire de Schistosoma bovis au Maroc et en Algérie.

Genre Biomphalaria Preston, 1910

Ce genre inclut les plus gros planorbidés africains et la plupart des espèces de ce genre sont des hôtes intermédiaires importants de Schistosoma mansoni. Une seule espèce est connue dans les pays d'Afrique du Nord-Ouest, et seulement dans la partie sud de l'Algérie.

Biomphalaria pfeifferi (Krauss, 1848), Fig. 30

Coquilles 5 x 12 mm et 4,5 à 5 tours. Diamètre de l'ombilic plus petit que la hauteur du dernier tour. Le fourreau du pénis est le plus court que le prépuce et les mésocones des premières dents latérales sont triangulaires. Des populations isolées ont été signalées au Sahara, en Algérie et en Libye du Sud-Ouest. B. pfeifferi est le mollusque-hôte le plus important de Schistosoma mansoni, qui cause la schistosomiase intestinale chez l'être humain. B. pfeifferi peut aussi servir d'hôte intermédiaire à diverses espèces de douves de l'estomac appartenant à la famille des Paramphistomatidae.

Famille PLANORBIDAE

Sous-famille BULININAE

Les genres de cette sous-famille ont une coquille sénestre, globuleuse, ovulaire ou plus haute. C'est seulement chez le genre asiatique Indoplanorbis que la coquille est discoïde. Ces mollusques sont très proches des planorbins, mais en diffèrent de par le développement de l'organe copulateur, qui est complètement invaginé quand il est au repos.

Genre Bulinus Müller, 1781

Coquille sénestre, normalement globuleuse à ovulaire, mais la hauteur de la spire par rapport à celle de l'ouverture est très variable. Certaines des espèces ressemblent dans une certaine mesure aux membres des Physidae. Schistosoma haematobium, qui cause la schistosomiase génito-urinaire chez les êtres humains est exclusivement transmise en Afrique par certains membres de ce genre. Ce mollusque est présent dans toute l'Afrique et l'Asie méridionale. En Afrique, on connaît un seul genre et un Afrique du Nord-Ouest une seule espèce.

Bulinus truncatus (Audouin, 1827), Fig. 31

Coquille 15 x 10 mm. Espèce très variable. Deux formes écologiques avec apparence morphologique différente se présentent en Afrique du Nord-Ouest, une forme à spire haute et une forme à spire basse. Dans cette zone, B. truncatus peut seulement être confondue avec Physa acuta, mais les tours de forme plus convexe, la spire moins pointue et la radula à rangées de dents courbées permettent d'identifier facilement la première. B. truncatus est répandue dans les pays de l'Afrique du Nord-Ouest et sert d'hôte intermédiaire à S. haematobium.

Famille ANCYLIDAE

Genre Ancylus Müller, 1774

Les membres de ce genre ont une coquille en forme de chapeau avec un apex strié radialement.

Ancylus fluviatilis (Müller, 1774), Fig. 32

Coquille 4 x 7 x 8 mm, des côtes plus ou moins développées couvrent la coquille radialement. Ce mollusque est largement répandu dans les cours d'eau de toute taille. Très commun dans toute la région.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Barkhuys, W. & Boeters, H.D. 1974: Zur Kenntnis marokkanischer Binnenmollusken, 1. Arch. Molluskenk. 104: 107-114.
- Bourguignat, J.R. 1864. Malacologie de l'Algérie, 2. Paris
- Brown, D.S. 1980. Freshwater Snails of Africa and their Medical Importance, Taylor and Francis Ltd., London, pp. 487.
- Hagenmüller, P. 1884. Clausilie et Valvées nouvelles du Nord de l'Afrique. Bull. Soc. Malac. Fr. 1: 209-216.

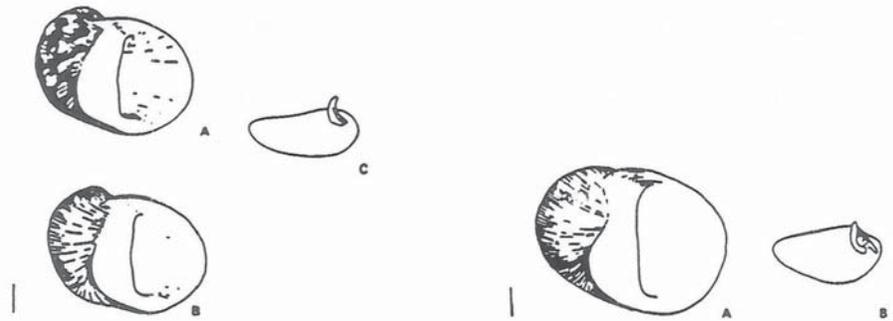


Fig. 1. A. Theodoxus numidicus (Recluz, 1841) forme avec des taches blanches. Echelle 1 mm.
 B. Theodoxus numidicus (Recluz, 1841) forme uniformément noir.
 C. Opercule du T. numidicus

Fig. 2. A. Theodoxus meridionalis (Philippi, 1836) Echelle 1 mm
 B. Opercule du T. meridionalis

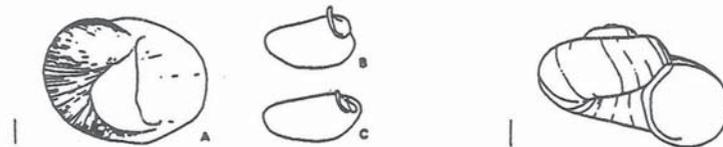


Fig. 3. A. Theodoxus maresi (Bouguignat, 1864) Echelle 1 mm
 B. Opercule du T. maresi avec une apophyse
 C. Opercule du T. maresi avec deux apophyses

Fig. 4. Valvata nilotica, Jickeli, 1874. Echelle 1 mm

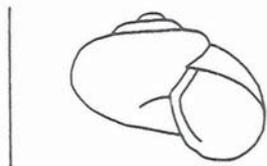


Fig. 5. Horatia sp. Echelle 1 mm

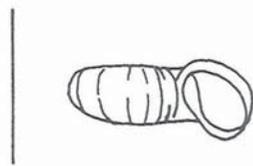


Fig. 6. Hadziella sp. Echelle 1 mm



Fig. 11. Peringia sp. Echelle 1 mm



Fig. 12. Heideella sp. Echelle 1 mm



Fig. 7. Pseudamnicola dupotetiana, Forbes, 1838
Echelle 1 mm



Fig. 8. Belgrandia sp. Echelle 1 mm



Fig. 9. Bythinella sp. Echelle 1 mm



Fig. 10. Hydrobia sp. Echelle 1 mm

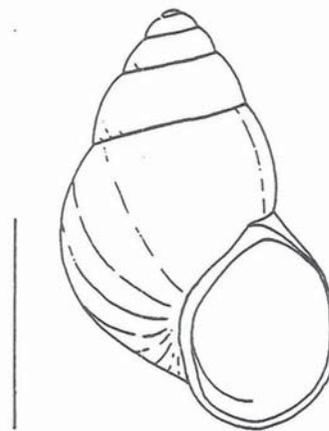


Fig. 13. Bithynia tentaculata (Linnaeus, 1758)
Echelle 1 cm

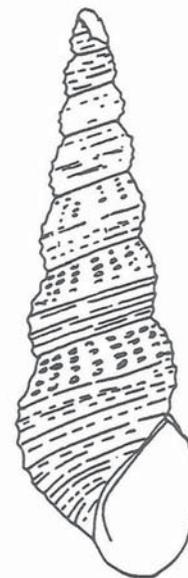
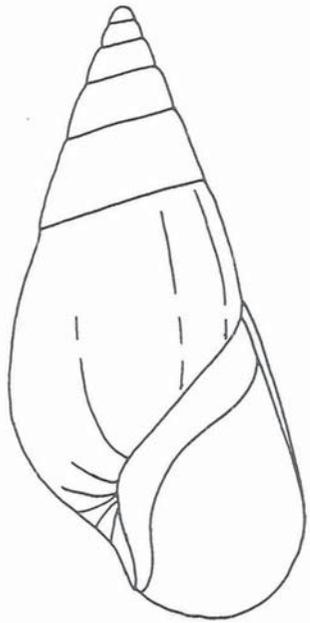


Fig. 14. Melanoides tuberculata (Müller, 1774)
Echelle 1 cm



15. Melanopsis praemorsa (Linnaeus, 1758)
Echelle 1 cm

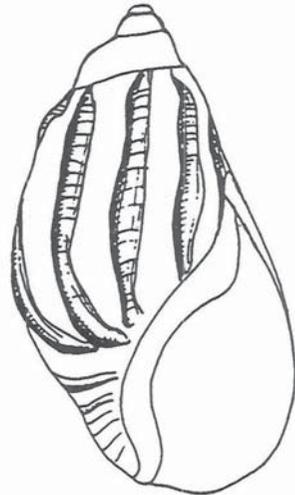
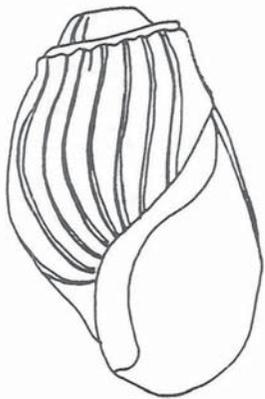


Fig. 16. Melanopsis cariosus (Linnaeus, 1758)
Echelle 1 cm
Forme avec des côtes très fortes



17. Melanopsis cariosus (Linnaeus, 1758)
Echelle 1 cm
Forme avec des côtes moins marquées



Fig. 18. Melanopsis scalaris, Gassies, 1856
Echelle 1 cm



Fig. 19. Physa acuta, Draparnaud, 1805
Echelle 1 cm

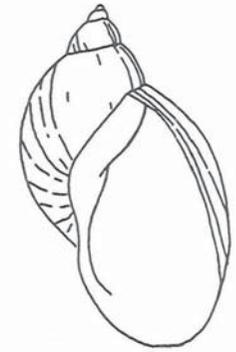


Fig. 20. Lymnaea peregra (Müller, 1774)
Echelle 1 cm

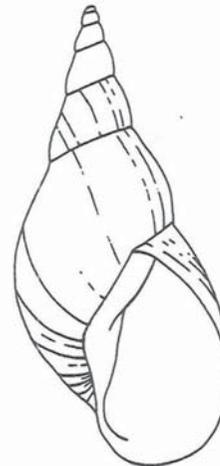


Fig. 21. Lymnaea stagnalis (Linnaeus, 1758)
Echelle 1 cm

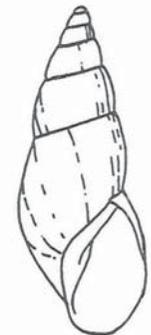


Fig. 22. Lymnaea glabra (Müller, 1774)
Echelle 1 cm



Fig. 23. Lymnaea truncatula (Müller, 1774)
Echelle 1 cm

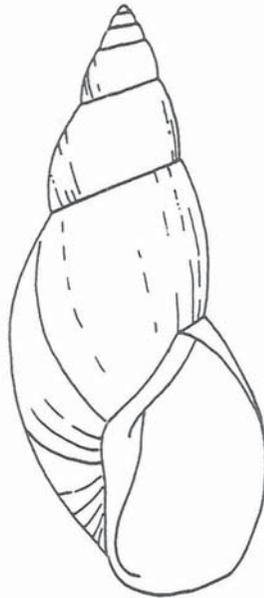


Fig. 24. Lymnaea palustris (Müller, 1774)
Echelle 1 cm

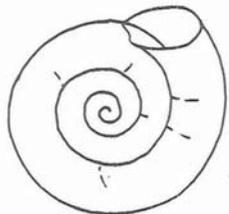
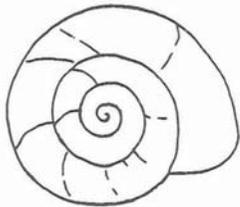


Fig. 25. Anisus spirorbis (Linnaeus, 1758)
Echelle 1 mm

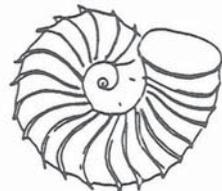
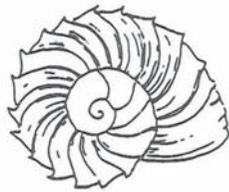


Fig. 26. Armiger crista (Linnaeus, 1758)
Echelle 1 mm

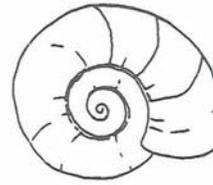


Fig. 27. Segmentorbis angustus (Jickeli, 1874)
Echelle 1 mm

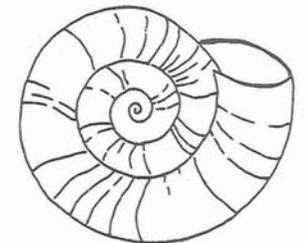
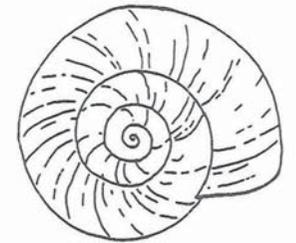


Fig. 28. Planorbis planorbis (Linnaeus, 1758)
Echelle 1 mm

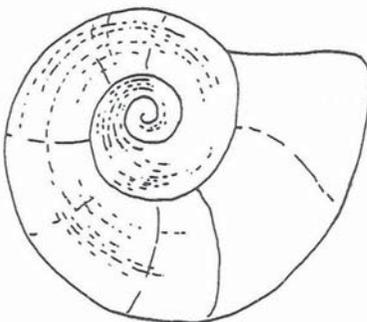
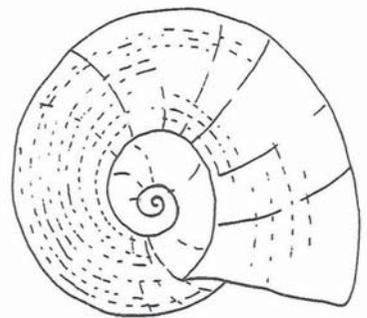


Fig. 29. Planorbis metidjensis (Forbes, 1838)
Echelle 1 mm

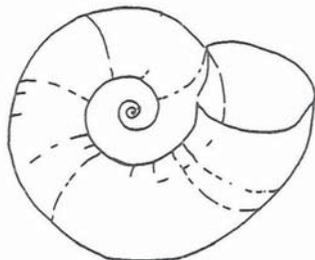
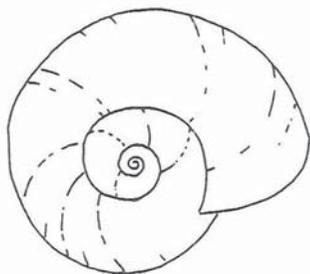
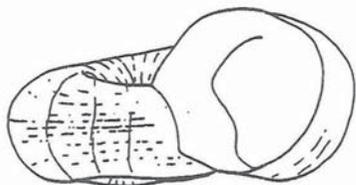


Fig. 30. Biomphalaria pfeifferi (Krauss, 1848)
Echelle 1 mm

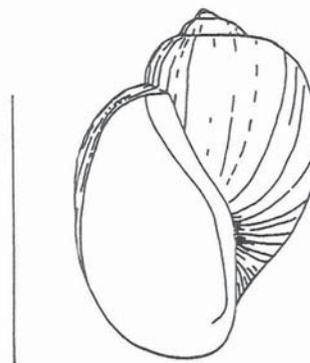
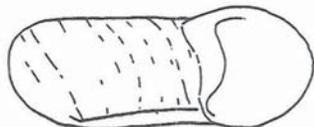


Fig. 31. Bulinus truncatus (Audouin, 1827)
Echelle 1 cm

Fig. 32. Ancylus fluviatilis (Müller, 1774)
Echelle 1 mm

