

Première note sur la présence d'*Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758) (Mollusca, Bivalvia, Unionidae) en Tunisie

First record of the presence of *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758) (Mollusca, Bivalvia, Unionidae) in Tunisia

N. KHALLOUFI & M. BOUMAÏZA

Unité d'Hydrobiologie, Laboratoire de Biosurveillance de l'Environnement, Faculté des Sciences de Bizerte, 7021 Jarzouna, Tunisie

Recibido el 25 de octubre de 2004. Aceptado el 4 de mayo de 2005.

ISSN: 1130-4251 (2005), vol. 16, 21-29

Mots clés: Mollusques, Unionidae, *Anodonta cygnea*, Tunisie

Key words: Mollusca, Unionidae, *Anodonta cygnea*, Tunisia.

RESUME

Les *Anodonta*, Mollusques Lamellibranches de la famille des Unionidae, n'ont été jamais recensées en Tunisie. Dans une zone restreinte du Nord de la Tunisie, j'ai eu l'occasion de découvrir une haute densité de une espèce de ce genre au cours d'une prospection de l'Oued Sedjenène, le 20 Novembre 2000. La description des spécimens récoltés et leur comparaison avec ceux des collections de l'Institut Supérieur de Rabat (Maroc) nous ont permis d'attribuer la forme tunisienne à l'espèce *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758).

ABSTRACT

Anodonta species, Mollusca Lamellibranchia of the Unionidae family, were never listed in Tunisia. In a restricted zone in the North of Tunisia, I had the occasion to discover a high density of a species of this genus during a prospection of the Sedjenene stream in 20th of November 2000. The description of the collected specimens and their comparison with those of the collections of the Institut Supérieur de Rabat (Morocco) enabled us to identify the Tunisian form as the species *Anodonta cygnea* (Linnaeus, 1758).

INTRODUCTION

Les premières données sur les Mollusques dulcicoles en Tunisie reviennent à la fin du XIX^{ème} siècle avec les travaux de Letourneux et Bourguignat en 1887 dans leur «Prodrôme de la malacologie terrestre et fluviatile en Tunisie» qui ont signalé la présence de cinq espèces d'*Unio*. Les autres travaux de Germain (1908), Pallary (1923), Van Damme (1984), Boumaïza (1994) et Khalloufi (1998) ont montré la présence des genres *Unio*, *Sphaerium* et *Pisidium* sans jamais recenser le genre *Anodonta* en Tunisie. Ailleurs, en Algérie ce genre est récolté dans la région d'EL Kala (citée par Morelet en 1864 sous le nom régional: la «calle» et comme étant une région de l'extrême Nord – Ouest de la Tunisie, actuellement c'est une région de l'extrême Nord – Est de l'Algérie) et les massifs des côtes algériennes (*A. lucasi* Deshayes, 1843 *A. tunizana* Morelet, 1864 et *A. embia* Bgt., 1864); au Maroc, des populations isolées ont été trouvées dans l'Oued Gnou (*A. pallaryi* Bédé, 1932), l'Oued M'da (*A. theryi* Bédé, 1932) et dans l'Oued Grou *A. gruveli* Pèrès, 1938.

C'est au cours d'une prospection, le 20 Novembre 2000 que j'ai eu l'occasion de découvrir dans l'Oued Sedjenène au Nord de la Tunisie une riche population d'un Lamellibranche en association avec le genre *Unio*. Les échantillons récoltés ont servi pour une description qui a conduit à la diagnose du genre et de l'espèce. D'après la morphologie de la coquille et en comparant les spécimens récoltés avec ceux des collections de l'Institut Supérieur de Rabat (Maroc), ce bivalve est incontestablement attribué à l'espèce *Anodonta cygnea*.

MILIEU DE RECOLTE

L'Oued Sedjenène est un cours d'eau permanent et endoréique, qui se déverse dans le lac Ichkeul, au Nord de la Tunisie (Fig. 1). Il s'étend sur une superficie de 372 Km² (Ministère de l'agriculture, 2000) entre Cap Serrat et Garaât Ichkeul, avec une longueur de 68,4 Km (Zouabi, 2003).

La station peuplée par les Bivalves est située à une altitude de 7 m en aval du barrage Sedjenène sur la route MC51 (N= 37°11,603'; E= 009°34,764') tout près d'une agglomération nommée «Sidi Salah Bougrabrine». Elle présente une eau claire, peu salée (1‰ ≤ S ≤ 2‰), à courant faible (vitesse du courant < 10 cm/s) pour une longue période de l'année. Son substrat est constitué de vase, de sable grossier en grande partie, de graviers et de blocs par endroits, la végétation est composée de joncs, de roseaux, d'algues et de potamots. Les crues sont fréquentes en automne et en hiver, liées aux averses qui passent par la région (Fig. 2).

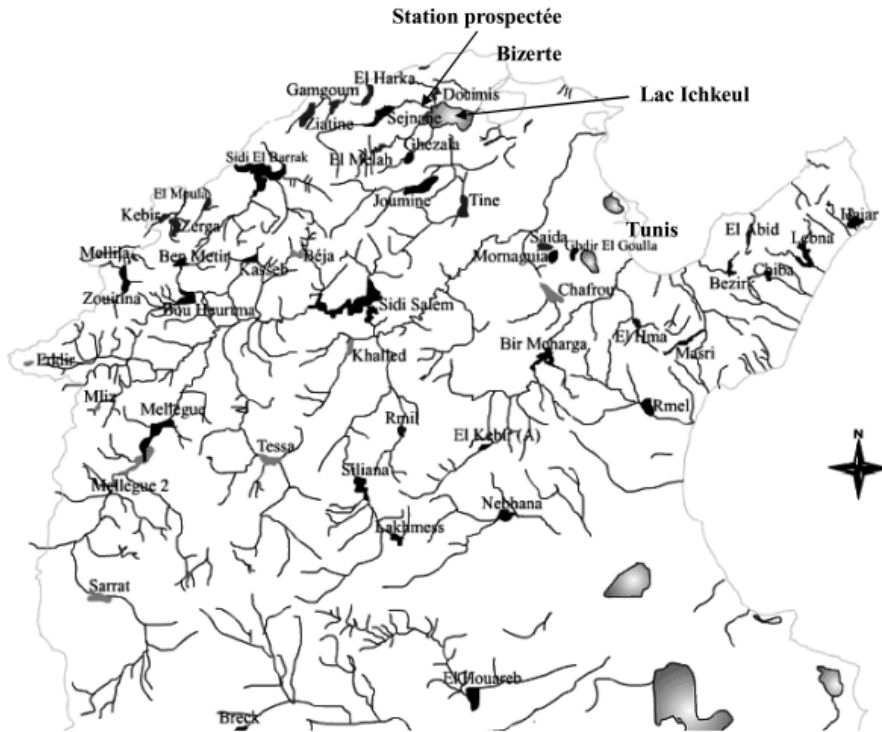


Fig. 1.—Localisation de la station abritant *Anodonta*.

Fig. 1.—Localization of the station inhabited by *Anodonta*.

DIAGNOSE DE L'ESPECE

Description des spécimens récoltés

La coquille est ovulaire, allongée, peu ventrue, de couleur brune, plus ou moins sombre, à valves égales. La région antérieure, courte, est inférieure à la moitié de la région postérieure (Figs. 3, 4). Le test est léger, mince, lisse, finement strié, transparent, fragile et très peu nacré, à nacre saumoné. Les dimensions moyennes sont $72,44 \times 45,50 \times 23,50$ mm avec un rapport L / H variant de 1,5 à 1,65. Ce rapport est toujours inférieur à 2 même si on considère la hauteur seulement la distance qui sépare le sommet et la base de la coquille (Tableau I). L'écusson et la lunule sont réduites (Fig. 4). Le ligament est peu saillant, mais épais, il s'étend sur le bord supérieur qui



Fig. 2.—Paysage à la station abritant *Anodonta*.

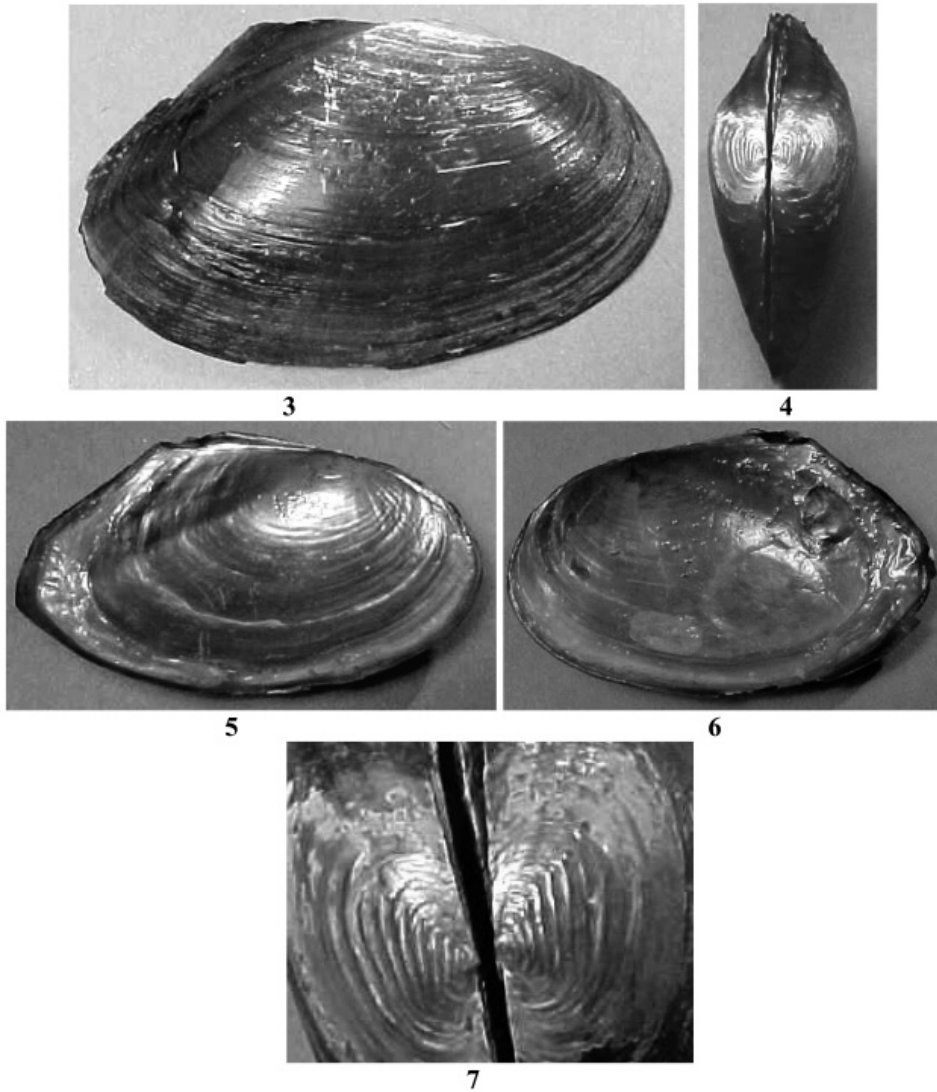
Fig. 2.—Landscape of the station inhabited by *Anodonta*.

Tableau I.—Caractères conchyliologiques relevés sur 150 individus (L: Longueur de la coquille; H: Hauteur de la coquille; e: épaisseur de la coquille).

Table I.—Measurements of shell characteristics on 150 individuals (L: shell length; H: Shell height; e: shell thickness).

	L (mm)	H (mm)	e (mm)	L /H
Max.	80,56	50,86	27,05	1,65
Min.	42,86	28,14	17,00	1,50
Moyenne	72,44 ± 11,55	44,56 ± 6,56	23,56 ± 2,60	1,55 ± 0,11

est ascendant et rectiligne derrière le sommet, légèrement arqué en avant et intersecte, à angle obtus, le bord postérieur, qui est descendant, droit et plus court, il en résulte une crête (ou un bouclier) triangulaire et peu développée. Le bord antérieur est arrondi, le bord inférieur est régulièrement arqué (Figs. 3, 5, 6). La charnière, mince, est complètement dépourvue de dents, de lamelles latérales et de plis. La cavité umbonale est large et peu profonde. Les impressions musculaires sont très peu marquées, en particulier la palléale et celles des muscles adducteurs antérieurs, celles des



Figs. 3-7.—*Anodonta (Anodonta) cygnea* (Linnaeus, 1758): 3.—Vue externe de la coquille; 4.—Vue de dessus; 5.—Valve gauche (vue interne); 6.—Valve droite (id.); 7.—Sculpture umbonale.

Figs. 3-7.—*Anodonta (Anodonta) cygnea* (Linnaeus, 1758): 3.—External view of shell; 4.—Umbonal view; 5.—Left valve (internal view); 6.—Right valve (ibid.); 7.—Umbonal sculpture.

muscles adducteurs postérieures inférieure et supérieure sont séparées (Figs. 5, 6). Le sommet est très peu proéminent, il est garnie de 10 à 12 rides fines et parallèles aux stries d'accroissement, les plus externes sont larges et quelques fois peu flexueuses (Fig. 7).

Affinités

Les spécimens de l'Oued Sedjenène (milieu de récolte) constituent une population assez homogène pour la forme de la coquille, la couleur est l'aspect du test. Les caractères relevés sur cette population s'accordent avec la diagnose d'*Anodonta tunizana* Morelet, 1864 du Nord – Est de l'Algérie (région de la Kalle ou El Kala), Morelet cite cette forme sous le titre «Description de coquilles inédites de l'Afrique septentrionale». Pour Haas (1969), *A. tunizana* Morelet est une forme d' *A. cygnea*, il la cite sous le titre «Espèces méconnaissables du genre *Anodonta*». Le nombre et l'aspect des rides sur le sommet de cette forme tunisienne, sont comparables à ceux donnés par Falkner (1994, Fig. 6, p. 142) pour *A. cygnea*, la forme générale de la coquille est comparable à celle d' *A. palustris* comme elle a été présentée par ce même auteur (Fig. 5, p. 142).

Il ressort de toutes les données précédentes que la forme tunisienne est particulière et qu'elle peut être considérée comme un morphotype géographique qui diffère d'*Anodonta (Anodonta) cygnea cygnea* (Linnaeus, 1758) de l'Europe par une taille plus petite, une couleur plus sombre et une forme générale plus ovale. Ces différences s'inscrivent dans la variabilité morphologique d'*A. cygnea* comme elle a été donnée par Germain (1931). Par rapport à la forme marocaine (qui est conservée dans l'Institut supérieur de rabat), avec la quelle les spécimens de la Tunisie sont en continuité géographique, la forme tunisienne présente certaines différences: taille plus petite; forme plus ovale et absence du dédoublement des lamelles latérales (l'équivalent des dents postérieures), ce dernier caractère a conduit Bédé (1932) à créer le sous genre *Liouvillea* pour les spécimens du Maroc qui est rejeté par Van Damme (1984) et Ghamizi (1998) du fait que ce caractère se trouvait chez toutes les coquilles examinées. Haas (1969) indique que ce caractère concerne les formes lacustres de l'Europe.

Synonymie

Plusieurs appellations génériques et spécifiques figurent dans la synonymie proposée par Germain (1931). L'espèce est rapportée au genre *Mytilus*

(Linnaeus, 1758), elle est aussi appelée *Mya arenaria* (Scroter, 1779), puis *Anodontites cygnea* (Poiret, 1801). Le genre *Anodonta* revient à Lamark (1799), appellation la plus utilisée et la plus logique pour des coquilles à charnière dépourvue de dents.

Au Maroc:

Anodonta (Liouvillea) pallaryi, Bédé 1932, Bull. Soc. Hist. nat. Maroc, p. 225;

Anodonta (Liouvillea) Thèryi, Bédé 1932, Bull. Soc. Hist. nat. Maroc, p. 226;

Anodonta (Liouvillea) gruveli, Pérès 1938, Bull. Mus., p.425;

Anodonta lucasi, Deshayes 1843- Pérès 1944, p.472;

Anodonta (Liouvillea) pallaryi, Haas 1969, DasTierreich, Berlin, p. 358;

Anodonta cygnea Linnaeus –Van Damme 1984, p.60;

Anodonta cygnea Linnaeus –Ghamizi 1998, p. 353.

En Algérie:

Anodonta lucasi Deshayes –Van Damme, 1984, p. 60;

Anodonta tunizana, Morelet 1864, Jou. Conch. Paris, p. 156;

Anodonta embia Bourguignat 1864 –Van Damme, 1984, p.60.

En Tunisie:

Cette espèce n'a été jamais recensée, seul Morelet (1864) l'a mentionné sous le nom d'*Anodonta tunizana* de la région d'EL Kala en Algérie.

Anodonta tunizana, Morelet 1864, Journ. Conch. Paris, p. 156;

Anodonta tunizana Morelet –Haas 1969, Das Fierreich, Berlin, p.370.

DISCUSSION

Germain (1931) puis Haas (1969) donnent une large synonymie à *A. cygnea*, liée au polymorphisme de cette espèce. Les caractères relevés sur la forme tunisienne s'inscrivent dans les variations morphologiques d'*A. cygnea*. L'espèce la plus proche est *A. anatina* à laquelle les spécimens récoltés en Tunisie présentent les différences suivantes: test plus fragile, rides sur le sommet non flexueuses et parallèles aux stries d'accroissement (non au ligament) (Fig. 7), impressions musculaires moins marquées, celles des muscles postérieures ne sont pas confondues, ligament peu saillant, moins épais (Figs. 5, 6) et coquille moins allongée (Figs. 3, 4). Van Damme (1984) considère que *A. cygnea* et *A. anatina* sont deux formes proches et que les différences qui existent ne permettent pas de les séparer en deux espèces

différentes, d'ailleurs Mandahl-Barth (1982) considère qu'elles sont deux formes de la même espèce et que les intermédiaires existent, cette opinion existe même avant avec Perrier en 1930 qui dit: «Espèces très voisines, se rattachant par des formes intermédiaires et pour cela parfois réunies sous le nom de *A. mutabilis* Cuv.». Falkner (1994) a mentionné la présence de trois représentants du genre *Anodonta* en Europe: *A. cygnea* L, *A. anatina* L. et *A. palustris* F.; actuellement, CLECOM – project (2002) cite *Anodonta* (*Anodonta*) *cygnea cygnea* (Linnaeus, 1758) et *Anodonta* (*Anodonta*) *anatina anatina* (Linnaeus, 1758) comme deux espèces distinctes de l'Europe. En Afrique du Nord, malgré que les Anodontes sont cités depuis la fin du XIX^{ème} siècle avec Morelet (1864) et Bourguignat (1864), les études récentes sont presque absentes ce qui pose un problème de références pour préciser la nomenclature des formes nord-africaines et qui peut être une cause pour la pulvérisation des noms spécifiques pour la simple raison que ces formes représentent des variétés géographiques qui possèdent certaines particularités morphologiques. En conclusion, la forme tunisienne peut être nommée *Anodonta* (*Anodonta*) *cygnea* (Linnaeus, 1758), en attendant d'autres arguments et d'autres comparaisons avec des espèces types, qui peuvent apporter une précision sur le niveau taxinomique de cette forme, est-elle un simple morphotype géographique ou une sous-espèce?

REMERCIEMENT

Au terme de ce travail, je remercie monsieur Mohamed Ghamizi, Professeur à la Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayad au Maroc qui m'a accueilli dans son laboratoire et m'a aidé dans la détermination des espèces et leur comparaison avec les spécimens de la collection de l'I. S.R; qu'il trouve ici l'expression de ma profonde gratitude.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- BOUMAÏZA, M. 1994. *Recherches sur les eaux courantes de la Tunisie. Faunistique, écologie et biogéographie*. Thèse de Doctorat d'Etat Es-Sciences Biologiques. Fac. Sc. Tunis.
- BOURGUIGNAT, J. R. 1864. *Malacologie de l'Algérie. Histoire naturelle des animaux. Mollusques terrestres et fluviatiles, II*, éd. Librairie, Challamed Bastid, Paris. 372 pp.
- GERMAIN, L. 1908. *Etude sur les Mollusques recueillis par M. Henri Gadeau De Kerville pendant son voyage en Kroumirie (Tunisie)*, éd. Baillièere et fils, Paris. 9 pl. + 297 pp.
- 1931. *Mollusques terrestres et fluviatiles. Faune de France*, éd Lechevalier, Paris. 897 pp.
- GHAMIZI, M. 1998. *Les Mollusques des eaux continentales du Maroc: Systématique et Zool. baetica*, **16**: 21-29, 2005

- Bioécologie*. Thèse de Doctorat d'Etat Es-Sciences Biologiques. Fac. Sc. Semailia, Marrakech, Maroc.
- FALKNER, G. 1994. Systematik vorderorientalischer Najaden als Vortudie zur Bearbeitung archäologischer Funde. *Forschungen und berichte zur vor- und Frühgeschichte in Baden-württemberg*, Sonderdruck aus Beiträge zur Archäozoologie und Prähistorischen Anthropologie, Stuttgart, 53: 135-163.
- FALKNER, G.; BANK, R. A. & VON PROSCHWITZ T. 2002. *Check-list of the non-marine Molluscan Species-group taxa of the States of Northern, Atlantic and Central Europe: CLECOM-PROJECT I*.
- HAAS, F. 1969. *Superfamilia Unionacea*. Das Tierreich, Berlin, 88: 663 pp.
- KHALLOUFI, N. 1998. *Contribution à l'étude morphologique, anatomique et écologique de 15 espèces de Mollusques des eaux douces de Tunisie*. D. E. A. d'écologie animale. Fac. Sc. Tunis.
- LETOURNEUX, A. & BOURGUIGNAT, J. R. 1887. *Prodrome de la malacologie terrestre et fluviatile de la Tunisie. Exploration scientifique de la Tunisie*. Zoologie et Malacologie. Paris. 166 pp.
- MANDAHL-BARTH, G. 1982. *Studies on African freshwater bivalves. 1. The Unionidae*. Danish Bilharziasis Laboratory ed., Denmark. 33 pp.
- MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE, 2000. *Annuaire hydrologique de la Tunisie*, publication: D. G. R. E., Tunis.
- MORELET, A. 1864. Description de coquilles inédites. *J. Conch.*, 12: 155-157.
- MOUTHON, J. 1982. Les Mollusques dulcicoles- Données biologiques et écologiques. Clés de détermination des principaux genres de Bivalves et de Gastéropodes de France. *Bull. Fr. Piscic.*, 54: 1-27.
- PALLARY, P. 1923. Faune malacologique des eaux douces de la Tunisie. *Arch. In. Past. du Nord Afrique*: 22-47.
- PERES, J. M. 1938. Sur une nouvelle espèce marocaine du genre *Anodonta*. *Bulletin du Muséum*, 2ème série, 10 (4): 425-427.
- 1944. Contribution à l'étude des Unionidae de l'Afrique du Nord. *Bulletin du Muséum*, 2ème série, 16 (6): 463-475.
- PERRIER, R. 1930. *Faune de France illustrée, IX, Embranchement des Mollusques*. Ed. Delagrave, Paris. 172 pp.
- VAN DAMME, D. 1984. The Freshwater mollusca of Northern Africa. In: H. J. Dumont. (ed.). *Developments in hydrobiology* 25. Junk Publishers. 163 pp.
- ZOUABI, B. 2003. *Etude de la Qualité des eaux du barrage Sejenane*. D. E. A Géologie Appliquée à l'environnement. Fac. Sc. Tunis: 96 pp.