

## Découverte de *Gundlachia radiata* (Guilding, 1828) (Mollusca: Planorbidae) en Guyane française

Simon CLAVIER

HYDRECO, Laboratoire Environnement de Petit Saut  
B.P 823 / 97388 Kourou cedex, Guyane  
simon.clavier@hydrecolab.com

Jean-Pierre POINTIER

USR 3278 CNRS-EPHE CRIOBE, Université de Perpignan  
66860 Perpignan cedex, France  
pointier@univ-perp.fr

David MASSEMIN

77, allée du Lac Bleu / 97320 Saint-Laurent du Maroni, Guyane  
yoda.massemin@wanadoo.fr

**KEYWORDS.** French Guiana, Maroni River, *Gundlachia radiata*.

**MOTS CLÉS.** Guyane, Maroni, *Gundlachia radiata*.

**ABSTRACT.** A freshwater Pulmonate species identified as *Gundlachia radiata* (Guilding, 1828) was collected in Litani stream at the Apsik Icholi locality, upper Maroni River, French Guiana. This new record for the Guianan shield and French Guiana brings the number of freshwater-molluscs species from this French overseas territory to 25 and extended the distribution area of *G. radiata* to the Guiana Plateau.

**RÉSUMÉ.** Plusieurs spécimens de mollusques dulçaquicoles identifiés comme *Gundlachia radiata* (Guilding, 1828) ont été collectés en Guyane française dans la rivière Litani, au lieu-dit Apsik Icholi sur le Haut-Maroni. Cette découverte porte à 25 le nombre d'espèces de mollusques d'eau douce répertoriés en Guyane et élargit significativement l'aire de distribution connue de *G. radiata* en direction du Plateau des Guyanes.

### INTRODUCTION

Le Plateau des Guyanes s'étend sur quelques 1600 km de la côte nord-est du continent sud-américain, entre l'estuaire des fleuves Orénoque à l'ouest et Amazone à l'est. Cette région naturelle sous climat équatorial regroupe, d'ouest en est, une partie du Venezuela, la Guyane, le Surinam, la Guyane française et la région de l'Amapa au Brésil. La Guyane se situe entre 2° et 6° de latitude nord ; elle s'étend sur presque 84 000 km<sup>2</sup> dont plus de 80% sont sous couvert forestier. Ce département d'outre mer fait partie des 15 derniers grands massifs de forêt tropicale du monde qui ne sont que partiellement touchés par les activités humaines (Gargominy, 2003). La forêt tropicale humide s'y développe sur un ensemble de petites collines arrondies parcourues d'un réseau dense de rivières présentant des eaux en majorité acides. Ce dense complexe hydrographique alimente de larges fleuves, presque parallèles entre eux dans leur course jusqu'à l'océan, aux faciès rhéophiles au niveau de seuils rocheux (de Granville et al. 1993).

Les mollusques dulçaquicoles ont été peu étudiés à l'échelle du Plateau des Guyanes (voir notamment Drouët, 1859 et Tillier, 1980), jusqu'à l'édition récente d'un guide de reconnaissance des espèces (Massemin et al. 2009), recensant 24 espèces, réparties entre 6 familles. Toutefois, en l'absence de méthodologie de collecte particulière, les connaissances sur la malacofaune des eaux continentales demeurent fragmentaires (Massemin et al. 2009).

### MATERIEL ET METHODES

Dans le cadre d'une étude commanditée par la Direction régionale de l'environnement de Guyane - service décentralisé du ministère en charge de l'environnement (Directive Cadre Européenne sur l'eau, DCE), une mission hydrobiologique a été organisée par le laboratoire HYDRECO sur le Haut-Maroni, au niveau de la rivière Litani (Fig. 1) ; des échantillonnages de la macrofaune aquatique - au sens de Rosenberg & Resh (1993) - ont été conduits par l'un des auteurs (SC), le 8 septembre 2009, au lieu-dit

Apsik Icholi (02°59'10" nord ; 54°10'53" ouest). Les collectes ont été réalisées à l'aide du filet troubleau d'un vide de maille de 200µm ; la surface d'embâcles des végétaux a été raclee à une profondeur de 20cm. La période d'échantillonnage correspondait à un régime hydraulique d'étiage de saison sèche.

## RESULTATS

Cinq spécimens vivants du gastéropode *Gundlachia radiata* (Guilding, 1828) ont été collectés par SC (Fig. 3) et identifiés *a posteriori* par l'un des auteurs (JPP), avant d'être conservés, parties molles comprises pour d'éventuelles études anatomiques ou moléculaires à

venir, et placés pour partie en collections publique (EPHE, Perpignan) et privée (HYDRECO, Guyane). Les critères de diagnose retenus relèvent de la forme caractéristique de la coquille (anecyliforme) et de l'aire d'insertion du muscle droit, du type d'apex et de l'espacement des stries radiales (Pointier, 2008). Sous certaines conditions du milieu naturel, des individus observés aux Petites Antilles présentent une forme inhabituelle (« septate form » - Pointier, 2008), non retrouvée chez les spécimens de Guyane.

Les eaux échantillonnées, chaudes (28,5°C) et légèrement acides (pH 6,8), étaient peu conductrices (21µS/cm), peu turbides (2,2 NTU) et bien oxygénées (6,9/90 mg/L%).

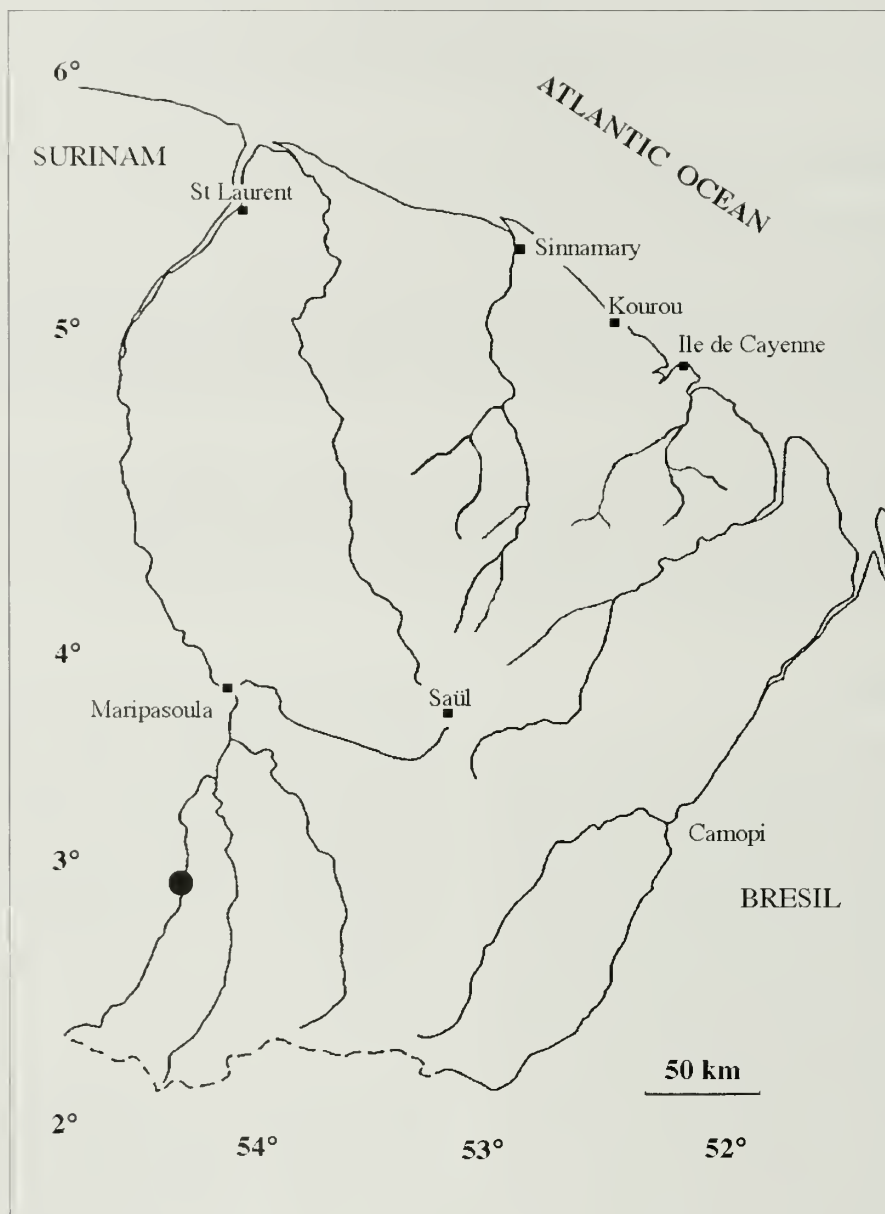


Figure 1. Localisation du site d'étude

## DISCUSSION

Bien que la synonymie de *G. radiata* demeure sujette à discussion - synonymie possible avec *G. excentrica* (Morelet, 1851) et *Hebetancylus providentialis* (Wurtz, 1951), voir notamment à ce sujet les travaux de Hubendick (1967), Lanzer (1996), Simone (2006) et Wurtz (1951) -, l'aire de distribution de l'espèce semble relativement bien connue. Ainsi, *G. radiata* est une espèce inféodée à l'Amérique du Sud tropicale (Hubendick 1967), *a priori* absente des Andes et des parties les plus méridionales du continent (Lander, 1996). Inversement, ce mollusque est largement répandu en Amérique Centrale continentale (Brésil [Serra do Mesa, Etat de Goiás], Colombie, Guatemala, Honduras, Mexique, Nicaragua, Panama, Porto-Rico, Etats-Unis [Géorgie et Texas] et Venezuela) ainsi que dans les îles (Antigua, Bahamas, Cuba, Grenade, Guadeloupe, Jamaïque, Martinique, République Dominicaine, St Vincent [localité type], Ste Lucie et Trinidad) – voir notamment Aguayo (1938 & 1966), Crosse (1891), Goodrich & Van Der Schalie (1937), Guyard & Pointier (1979), Harrison (1983), Harry & Hubendick (1964), Hubendick (1964), Irmeler (1975), Lanzer (1996), Malek (1986), Pointier (1976 & 2008), Pointier et al. (2005), Smith (1895) et Thiengo et al. (2005).

L'aire de distribution naturelle de *G. radiata*, qui semblait jusqu'alors exclure le Plateau des Guyanes, peut désormais être élargie dans sa direction (Fig. 2). Par ailleurs, il est fort probable que l'espèce y soit mieux représentée que ne le laisse suggérer sa découverte si récente et sa relative rareté naturelle (Wesselingh, 2006). Effectivement, de taille relativement petite - habituellement moins de 5 mm (Pointier et al. 2005), parfois jusqu'à 8 mm (Pointier, 2008) - elle est difficilement décelable par observation directe dans les eaux riches en acides humiques, et donc colorées. En outre, *G. radiata* semble affectionner des habitats largement répandus à l'échelle du Plateau des Guyanes : troncs flottants ou submergés, débris divers, feuilles mortes et végétation aquatique à une profondeur comprise entre 0 et 80 cm - voir notamment Pointier (2008) pour les Petites Antilles, Pointier et al. (2003) pour Cuba et Naranjo Garcia (2003) pour le Mexique.

Cette nouvelle donnée porte à 25 le nombre de mollusques dulçaquicoles répertoriés à ce jour en Guyane. Un effort d'échantillonnage adapté, à l'aide du filet troubleau notamment, et des méthodologies de collecte standardisées permettront de mieux appréhender, à l'avenir, la diversité spécifique de la malacofaune dulçaquicole de ce territoire et, plus généralement, du Plateau des Guyanes.

## REMERCIEMENTS

Simon Clavier remercie la direction de la DIREN 973, commanditaire de l'étude, ainsi que Laurent Guillemet, Thomas Pagnon et Philippe Cerdan (HYDRECO, Guyane).



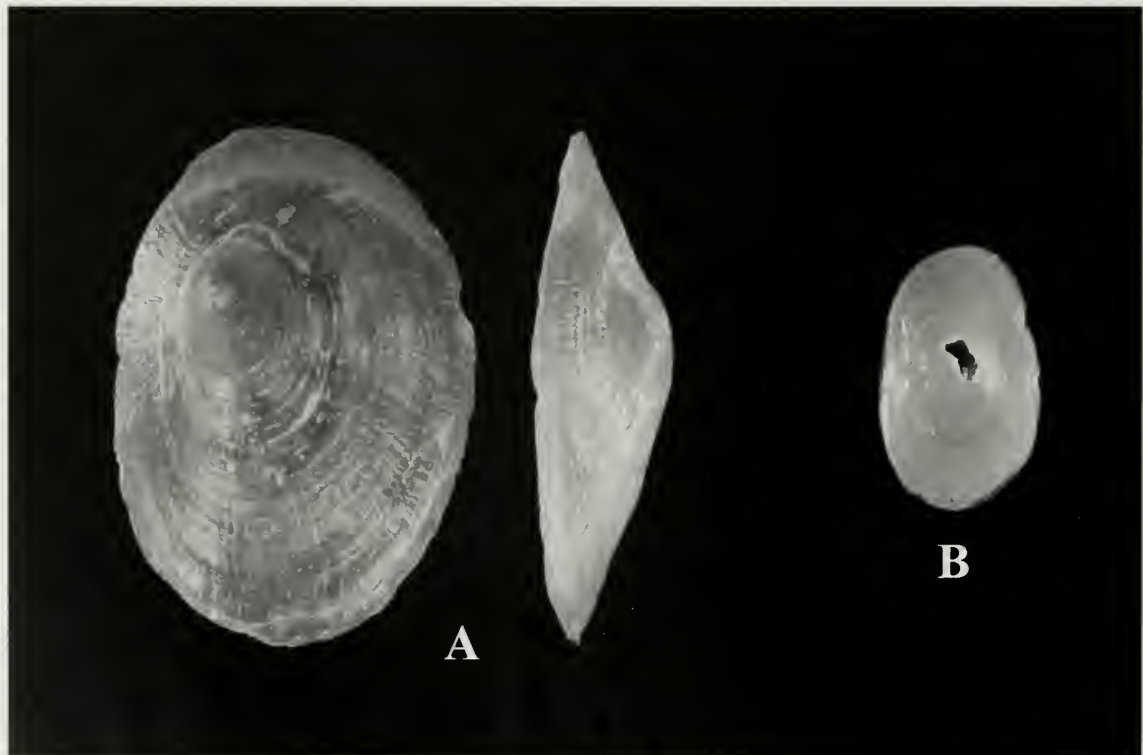
Figure 2. Aire de distribution connue de *Gundlachia radiata*

## REFERENCES

- Aguayo, C.G. 1938. Los moluscos fluviatilis cubanos. *Memorias de la Sociedad Cubana de Historia Natural* 12 (3): 203-242.
- Aguayo, C.G. 1966. Una lista de los moluscos terrestres y fluviatilis de Puerto Rico. *Stahlia* (5): 89-105.
- Crosse, H. 1891. Faune malacologique terrestre et fluviale de l'île de Saint Domingue. *Journal de Conchyliologie* 39: 69-211.
- Drouët, H. 1859. Essai sur les mollusques terrestres et fluviatilis de la Guyane Française. *Extrait des Mémoires de la Société Académique de l'Aube*. XXIII : 116 p., 4pl.
- Gargominy, O. 2003. Biodiversité et conservation dans les collectivités françaises d'outre-mer. *Collection Planète Nature*. Comité français pour l'UICN, Paris, France. 246p.
- Goodrich, C. & Van Der Schalie, H. 1937. Mollusca of Péten and North Alta Vera Paz, Guatemala. *Miscellaneous Publications Museum of Zoology University of Michigan* 34: 1-50.
- Granville, J.-J. de, Cremers, G., Hoff, M., Lescure, J. & Tostain, O. 1993. Les zones humides de Guyane. Ed. Sepanguy, Cayenne. 52p.
- Guyard, A. & Pointier, J.-P. 1979. Faune malacologique dulçaquicole et vecteurs de la Schistosomiase intestinale en Martinique. *Annales de Parasitologie Humaine et Comparée* 54 (2): 193-205.
- Harrison, A.D. 1983. Identity of *Ferrissia irrorata* and *Gundlachia radiata*, Guilding's species of Ancyliidae from St. Vincent, W. I. (Gastropoda: Pulmonata). *Archiv Mollusk* 113 (1/6): 7-15.



- Harry, H.W. & Hubendick, B. 1964. The freshwater pulmonate Mollusca of Puerto Rico. *Meddelanden fran Goteborgs Mnsei Zoologiska Afdeling* 136: 1-73.
- Hubendick, B. 1964. Studies on Ancyliidae: the subgroups. *Meddelanden fran Goteborgs Mnsei Zoologiska Afdeling* 137: 1-72.
- Hubendick, B. 1967. Studies on Ancyliidae. The Australian, Pacific and Neotropical formgroups. *Acta Regiae Societatis Scientiarum et Litterarum Gothoburgensis. Zoologica* 1: 5-52.
- Irmiler, U. 1975. Ecological studies of aquatic soil invertebrates in three inundation forests of Central-Ama-zonia. *Amazoniana* 5: 337-409.
- Lanzer, R. 1996. Ancyllidae (Gastropoda, Basommatophora) na América do Sul: sistemática e distribuição. *Revista Brasileira de Zoologia* 13 (1) : 175-210.
- Malek, E.A. 1986. Freshwater and terrestrial snails of Saint Lucia, West Indies. *The Nautilus* 100 (4): 143-147.
- Massemin, D., Lamy, D., Pointier, J.-P. & Gargominy, O. 2009. Coquillages et escargots de Guyane. Seashells and snails from French Guiana. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) : Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 456p.
- Naranjo Garcia, E. 2003. Moluscos continentales de México : Dulceacuicolas. *Revista de Biologia Tropical* 51 (Suppl. 3) :495-505.
- Pointier, J.-P. 1976. Répartition locale et biogéographie des mollusques dulçaquicoles de la Guadeloupe (Antilles Françaises). *Malacological Review* 9 (1/2): 85-103.
- Pointier, J.-P. 2008. Guide to the Freshwater Molluscs of the Lesser Antilles. ConchBooks, Hackenheim, Germany, 128p.
- Pointier, J.-P., Yong, M. & Gutiérrez, A. 2005. Guide to the Freshwater Molluscs of Cuba. ConchBooks, Hackenheim, Germany, 120p.
- Rosenberg D.M. & Resh V.H. 1993. Freshwater bio-monitoring and benthic invertebrates. Chapman and Hall, London and New York, 488p.
- Simone, L.R. 2006. Land and freshwater mollusks of Brazil. EGB, Fadesp, Sao Paulo, 390p.
- Smith, E.A. 1895. A list of land and freshwater Mollusca of Trinidad. *Journal de Conchyliologie* 8: 231-245.
- Thiengo S.C., Santos S.B. & Fernandez M.A. 2005. Malacofauna límnic da área de influência do lago da usina hidrelétrica de Serra da Mesa, Goiás, Brasil. I. Estudo qualitativo. *Revista Brasileira de Zoologia* 22 (4): 867-874.
- Tillier, S. 1980. Gastéropodes terrestres et fluviales de Guyane française. *Mémoires du Muséum National d'Histoire Naturelle*. Nouvelle série. Série A, Tome 118. Paris.
- Wesselingh, F.P. 2006. Molluscs from the Miocene Pebas Formations of Peruvian and Colombian Amazonia. *Scripta Geologica*, 133: 199-290.
- Wurtz, C.B. 1951. Catalogue of Ancyliidae of South and Central America and the West Indies, with description of new species. *The Nautilus* 64 (4): 123-131.



**Figure 3.** *Gmllachia radiata* : **A.** Guadeloupe coquille vue de dos et de profil (6mm); **B.** Guyane coquille vue de dos (2mm).