

OBSERVACIONES ANATOMICAS SOBRE OMALONYX PATERA DOER., CON
UNA NOTA BIOGRAFICA ACERCA DE ADOLFO DOERING (1848-1926)

J. J. PARODIZ

Carnegie Museum, Pittsburgh, Pa.

Durante una excursión realizada por el autor en 1961 a la región del Chaco y Bajo Paraná, con el auspicio de la National Science Foundation de Washington D. C., para coleccionar, especialmente, moluscos fluviales sudamericanos, se obtuvieron numerosos ejemplares de *Omalonyx* en las áreas inundadas del Arroyo Negro, afluente del Rio Paraná, cerca de Resistencia, Provincia del Chaco, Argentina. Estas llamadas "babosas de agua dulce" han sido poco estudiadas y no son muy frecuentes en colecciones, y tanto como los Succineidae sudamericanos en general, merecen una completa revisión. La presente nota ha de servir para aclarar algunos detalles anatómicos y taxonómicos.

Omalonyx patera Doering ha sido, y es, fácilmente confundida con *O. unguis* Férussac, especie con la cual están relacionadas otras del norte de Brasil, Venezuela y las Antillas Menores. Las referencias son las siguientes:

- O. patera* Doer., Doering 1, p. 58, pl. 1, fig. 10-14. 1873.
- Doering 2^a, p. 67. 1874.
- Doering 2^c, p. 300. 1876.
- Doering 3, p. 1. 1875.
- Pfeiffer, Nomenclator Heliceorum Viventium, p. 409, Cassel. 1881.
- O. unguis* Fér., Parodiz, Nautilus 70, p. 130. 1957.

La forma de las conchillas descritas por d'Orbigny como *unguis* concuerda mejor con *patera*, pero las figuras tomadas del animal vivo son algo diferentes, desde que ninguna de los ejemplares por mí observados en la misma condición son de tonos verdes tan oscuros, sino más bien hialinos con un pálido tinte verdoso; también en el pie, la figura muestra un burlete marginal engrosado que no aparece en *patera*; indudablemente d'Orbigny poseyó ambas especies y los ejemplares figurados pueden ser de diferentes localidades. Una opinión similar fue adelantada por Gibbon [quien no mencionó *patera*], al anotar que: "it seems evident that the species found by D'Orbigny in Bolivia [sic; Bolivia], and collected by me in Bahía is not *O. unguis* Ferussac," (Journal of Conchology 2: 101, 1879). Además, comparando la diagnosis de d'Orbigny con la de *patera* en Doering, la similitud es tan grande que parece no dejar lugar a dudas de que el autor francés se basó, al menos para los ejemplares de Corrientes, en especímenes de *patera*.

El cuerpo de *O. patera* es semitransparente cuando vivo y hasta en ejemplares bien conservados que no hayan sufrido mucha contracción. La suela extendida es muy delgada y sin ribete y la parte superior del pie, que termina en aguda punta, sin surcos. El borde del manto rodea el margen de la conchilla formando un burlete de

aproximadamente 1 mm. de ancho, aunque se va ensanchando hacia el frente, donde es más grueso. (Fig. 2) El pneumostoma es central. Quitando la conchilla y a través del manto o separándolo aparece el riñón lunado alrededor de la masa hepatopancreática que está atravesada por el pericardio, y la venosidad pulmonar, los cuales no difieren mayormente de *Succinea*. El manto, (Fig. 3) así como la parte distal del pie y la región cefálica (Fig. 5) están pigmentados con manchitas alargadas marrón oscuras hasta negras; la parte del manto que está cubierta por la conchilla no es pigmentada, y en la parte posterior está espiralado, con una sola vuelta, correspondiente a la porción que se inserta en la conchilla bajo el ápice (Fig. 2).

El aparato sexual (Fig. 4) presenta el ovotestis muy racimoso y compacto, con un par, aunque no bien distinguibles, de lóbulos, y el ducto hermafroditico largo y enulado; la glándula albuminífera es oval y la espermateca esférica (no oval como ha sido indicada para *unguis*), con el ducto espermático conectado cerca de la uretra (igual que en *Oxyloma*) y en esto parece diferenciarse de *Succinea* (en *S. burmeisteri* está colocado más abajo, y más aún en *S. andecola* en la que ya ocupa una posición post-vaginal). La rádula (Fig. 9) es de tipo succinoideo corriente, los dientes central y laterales con cúspides agudas; el raquídeo es más ancho y las laterales más altos que en *unguis* (Fig. 8).

La conchilla (Fig. 1) es generalmente más pequeña y estrecha que en *unguis*, tenue, estrecha en la base y relativamente menos convexa, siendo también más transparente, de color

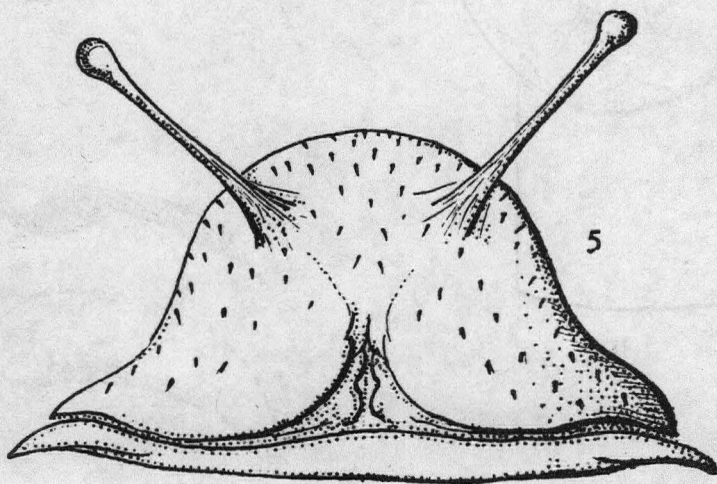
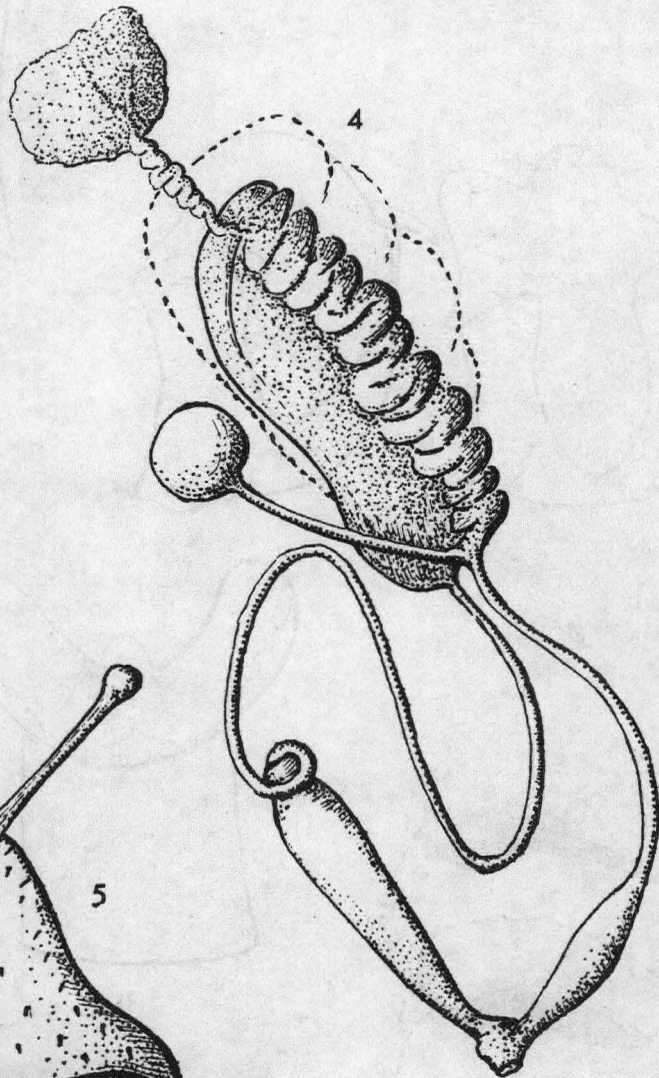
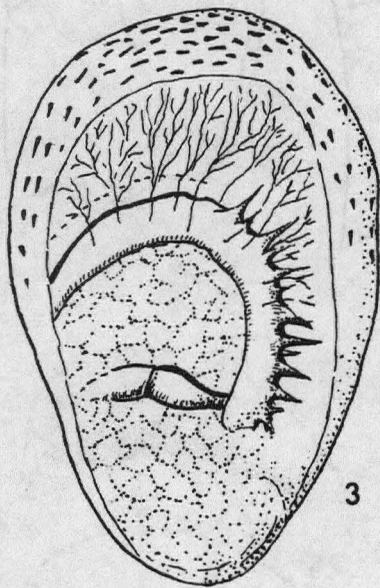
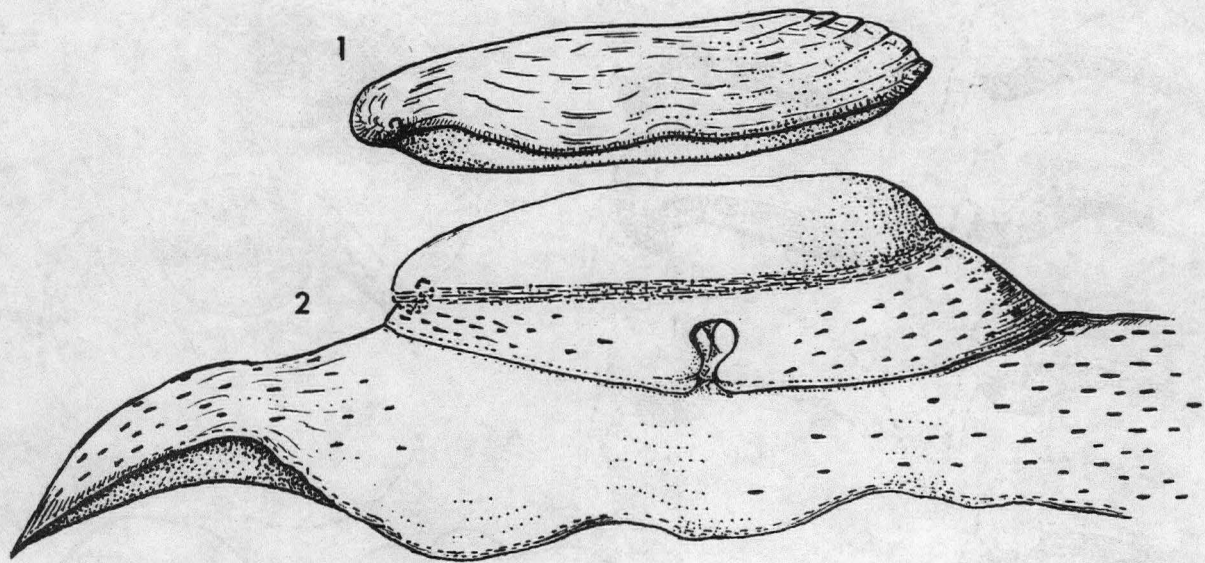
marrón-anaranjado, más claro en el margen y porcelanácea en ejemplares gerónticos. Los pliegues o dientes columelares (Fig. 6 y 11) es el carácter más variable de ambas especies dentro de una misma población. En los ejemplares del Arroyo Negro, que sirvieron para la anatomía, algunas veces presentan una lamela plana, o un doble pliegue, hasta convertirse en un perfecto gancho; en otros, el área es completamente lisa. Colocando el ejemplar de modo que puedan verse las cicatrices de inserción en la concavidad apical, estas son también muy variables y fuertes (Fig. 7).

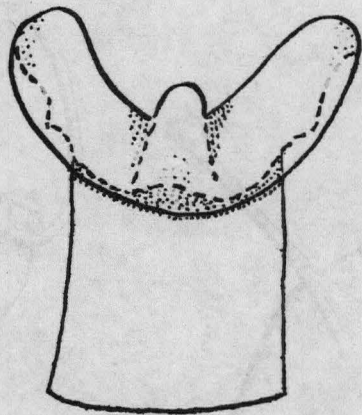
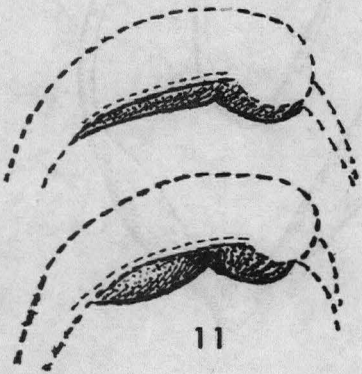
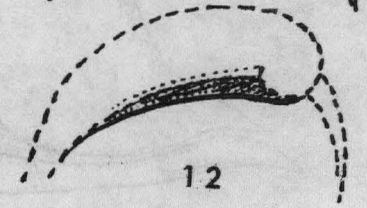
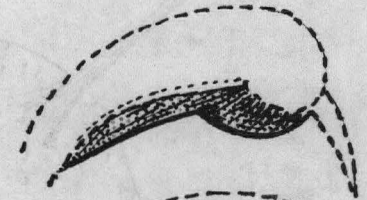
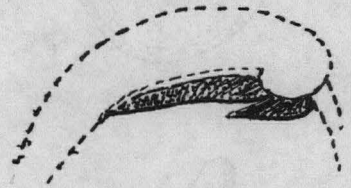
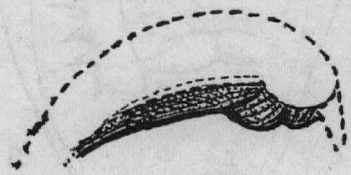
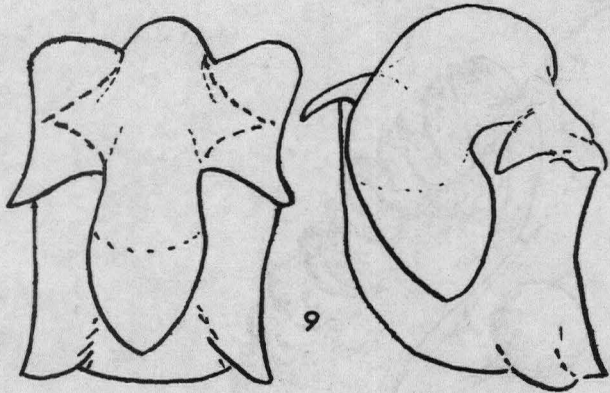
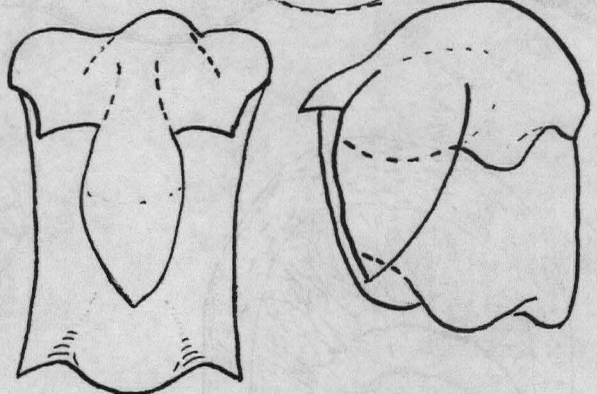
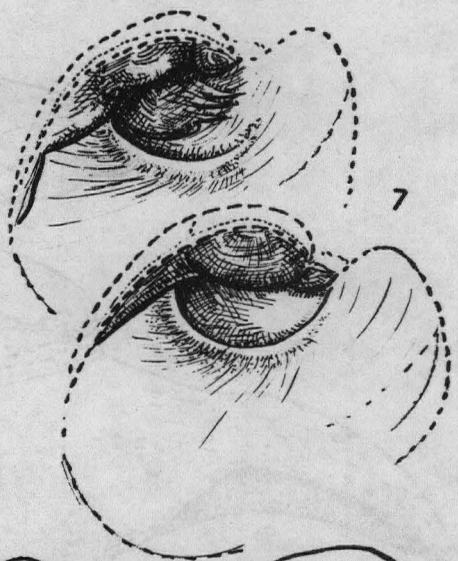
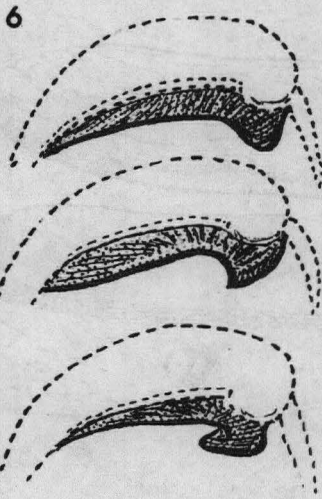
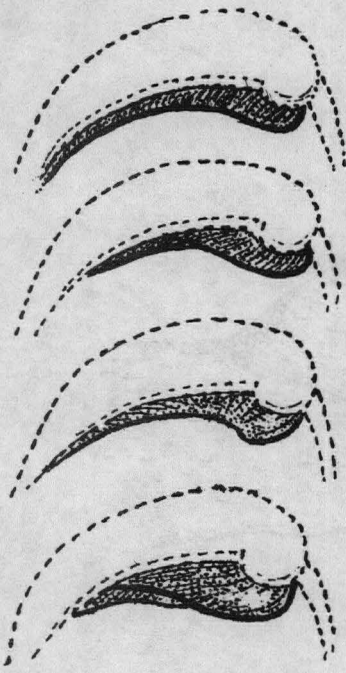
Las especies de *Omalonyx* nunca se encuentran fuera del agua en lugares húmedos como *Succinea*, sino siempre sumergidas, entre las plantas acuáticas o reptando en el barro del fondo. La distribución de *patera* es más meridional que la de *unguis*, hacia la región baja de la cuenca platense, pero en la región del Chaco y hacia el norte, las áreas de ambas especies se superponen. La localidad típica de *patera* es Rosario, Santa Fe, sobre el Rio Paraná, pero en la lista del "Periódico Zoológico" (1875) Doering indica solamente, Corrientes. Algunos ejemplares colectados en el noroeste de Argentina, en las provincias de Salta y Jujuy, son de tamaño más pequeño y de color blanco, pero como de estos no se conoce el animal serán necesarias nuevas búsquedas en esa área y en la adyacente de Bolivia, para establecer su relación específica o subespecífica. Al presente, por los caracteres observados, la diferencia específica entre *patera* y *unguis* parece justificarse; es muy posible, sin embargo, que una investigación más completa, basada en poblaciones numerosas de diferentes localidades, demuestre una relación mucho más estrecha.

FIGURAS 1 - 5. *Omalonyx patera* Doering

1. Conchilla
2. Parte media y posterior del cuerpo mostrando neumatóforo y manto bajo la conchilla no pigmentado

3. Organos de la cavidad paleal vistos por transparencia bajo el manto
4. Aparato sexual
5. Región cefálica con tentáculos extendidos





12

Desde tal punto de vista, un estudio comparativo de todas las especies sudamericanas es necesario.

LOCALIDADES

CM, Carnegie Museum
 MCZ, Museum of Comparative Zoology
 MZUM, Museum of Zoology, University of Michigan
 MACN, Museo Argentino de Ciencias Naturales

PARAGUAY:

Asunción (CM)
 Laguna Yparoray, San Bernardino (CM)

ARGENTINA:

Arroyo Negro, Chaco (CM)
 Islas del Rio Paraná frente a Sta. Fe (CM)
 Abra Vieja, Paraná Delta, Buenos Aires (CM y MACN)
 Rosario, Sta. Fe (CM)
 Rosario (MZUM)
 Rio Santiago, La Plata, Buenos Aires (CM y MACN)
 Noroeste:
 Vinalito
 Sierra Sta. Bárbara
 Termas del Palmar
 all Jujuy (CM)
 Orán, Salta (CM)

También se han observado ejemplares de unguis de las siguientes localidades:

PARAGUAY:

Villarica (MCZ)

BOLIVIA:

Santa Cruz de la Sierra (MZUM)

BRASIL:

Manguimbo, Rio Janeiro (MCZ)

Camaquan, Rio Grande do Sul (MCZ)

ARGENTINA:

Resistencia, Chaco (MCZ)
 Arroyo Guaycurú, Chaco (CM)

.

Resultará de interés, en esta oportunidad, agregar algunas notas biográficas sobre el autor de la especie, ADOLFO DOERING, quien contribuyó muy eficazmente al conocimiento de los moluscos fluviales y terrestres de los países del Plata. Hacia la mitad del siglo pasado, ese conocimiento se reducía a las descripciones específicas de especialistas y exploradores europeos entre los que se destaca d'Orbigny, junto con Strobel, Spix, Hidalgo, Philippi, Pfeiffer y Martens. Doering fue uno de los primeros malacólogos residentes en Sud América, abriendo nuevos horizontes para los estudios locales, ocupándose también de otras ramas de la Historia Natural.

Adolfo Doering nació en la provincia de Hannover, Alemania, el 22 de Enero de 1848. Habiendo obtenido el doctorado en la universidad de Goettingen, fué recomendado por German Burmeister¹, entonces Director del Museo de Buenos Aires, para integrar un plantel de especialistas en la Universidad de Córdoba. En esa época, durante la presidencia de Sarmiento, numerosos hombres de ciencia fueron contratados

1. El Museo de Buenos Aires, fundado en 1823, no tuvo significación científica hasta 1854 cuando la "Asociación de Amigos de la Historia Natural" le dio nuevo impulso y llamó de Alemania al Dr. Burmeister, para ocupar la Dirección.

FIGURAS 6 - 10. *Omalonyx patera* Doering

- | | | |
|---|----------------------|---------------|
| 6. (Arroyo Negro) | Variación en los | 9. Rádula |
| 11. (San Bernardino) | pliegues columelares | 10. Mandíbula |
| 7. Vista de las cicatrices de inserción interna | | |

FIGURAS 8 y 12. *Omalonyx unguis* (Férussac)

- | | |
|-----------|--------------------------|
| 8. Rádula | 12. Pliegues columelares |
|-----------|--------------------------|

por el gobierno argentino, para establecer las bases de la exploración e investigación científica del país, que llegaron de Europa y Estados Unidos, y la mayoría de ellos, como Burmeister y Doering se radicaron definitivamente. Doering llegó a la Argentina en 1872 (algunos años antes que otro compatriota y estudiante de la misma universidad, von Ihering, fuera al Brasil); en 1873 reemplazó a Burmeister a la cabeza de Academia Nacional de Ciencias, y después de prolijos estudios hidrológicos fué titular de la cátedra de Química en la Universidad de Córdoba, tarea que alternaba con otras investigaciones zoológicas y geológicas. Desde 1892 hasta 1916 fué profesor de zoología en la Academia, y presidente de la misma de 1914 a 1923.

Doering exploró casi todas las regiones de Argentina, coleccionando y estudiando moluscos, y sus colegas naturalistas en la Academia, como Weyenbergh, Lallemant, Stelzner, Hieronimus, Brackebusch y otros, contribuyeron al incremento de las colecciones, nombres todos que se encuentran reflejados en las especies que Doering describió. Las más raras y interesantes especies de pulmonados fueron descubiertas por Doering durante su participación en la comisión científica que acompañó a la "Expedición al Desierto" (Oficialmente conocida como Expedición al Río Negro), encabezada por el General Roca en 1879 para poner coto a los ataques indios que constituían una constante amenaza a la frontera civilizada.

Doering falleció en Capilla del Monte, Córdoba, pueblo que contribuyó a fundar, el 19 de Enero de 1926, después de 54 años de residencia en el país. Publicó en castellano, francés, alemán y latín. Sus más importantes trabajos malacológicos aparecieron en el Boletín de la Academia Nacional de Ciencias desde 1874 a 1879, y en el Periódico Zoológico, órgano de la extinta Sociedad Zoológica Argentina fundada por Weyenbergh y que en 1874 ya contaba con 50 socios, número considerable para aquella época. Lamentablemente muchas de sus descripciones en esas revistas aparecieron sin ilustración, pero como Doering enviara duplicados de sus colec-

ciones a sus colegas europeos, varias fueron re-descriptas con figuras por Kobelt y Döhrn en el *Nachrichtsblatt d. Deutschen Malakozoologische Gesellschaft y Malakozool. Blätter*.

La bibliografía malacológica de Doering es la siguiente:

1. 1873. Bemerkungen über die Mollusken-Fauna der Argentinischen Republik und über einige neue Argentinische Succineen. *Malakozool. Blätter*, 22: 49, pl. I-II.
2. 1874/79. Apuntes sobre la fauna de moluscos de Argentina.
 - 2^{a-b} partes 1 y 2, *Boletín Acad. Nac. C.* I: 48 y 424 (1874-75).
 - 2^c parte 3, *Ibid.*, II: 300 (1876).
 - 2^d parte 4, *Ibid.*, III: 63 (1879).
 - 2^e parte 5, *Ibid.*, VII: 457 (1885).
3. 1875. *Molluscorum Terrestrium et Fluvialium Fauna Argentinae*. *Periódico Zoológico I* (2).
4. 1875. Suplemento a la lista de moluscos terrestres, etc. *Boletín Acad. Nac. C.*, I: 457.
5. 1875. Estudios sistemáticos y anatómicos sobre los moluscos pulmoníferos de los países del Plata. *Periódico Zoológico*, I:(3).
6. 1878. Verzeichniss der in Laplatagebiet lebenden Binnenmollusken. *Jahrb. d. Malakozool. Gesell.*, V: 130.
7. 1881. Moluscos [en] Informe Oficial de la Comisión Científica de la Expedición al Río Negro, I (Zool.), Buenos Aires.
8. 1884. Estudios Hidrognósticos, etc. [Descripción de Chilina]. *Boletín Acad. Nac. C.* VI.
9. 1884. Moluscos [en] Holmberg, Viajes al Tandil y La Tinta. *Actas Acad. Nac. C.*, V(3).
10. 1907. La Formación Pampeana de Córdoba [Descripción de moluscos pleistocénicos]. *Revista Museo de La Plata*, XIV.
11. 1916. Recuerdos de la Expedición al Río Negro. *Boletín Acad. Nac. C.*, XXI: 301; (con numerosas notas ecológicas sobre moluscos).

LISTA DE LAS ESPECIES DESCRIPTAS POR DOERING

NOMBRE ORIGINAL	PRESENTE NOMENCLATURA
STROPHOCHEILIDAE	
Bulimus (Borus) lorentzianus 1875	Strophocheilus (Megalobulimus) oblongus lorentzianus
Bulimus (Borus) d'orbignyi 1876	S. (Austroborus) lutescens d'orbignyi
Bulimus (Borus) cordillerae 1876	S. (Austroborus)
BULIMULIDAE (BULIMULINAE)	
Bulimulus (Scutalus) conispirus 1879	Neopetraeus stelzneri conispirus
B. (Scutalus) peristomatus 1879	N. stelzneri peristomatus
B. (Scutalus) oxylabris 1879	Protoglyptus (Rimatula) oxylabris
B. (Scutalus) centralis 1879	" " "
B. (Peronaeus) famatinus 1879	Peronaeus
B. (Peronaeus) clachaquinus 1879	"
B. monticola 1879	"
B. tortoranus 1879	" (Lissoacme)
Eudioptus mendozanus azulensis 1881	" " azulensis
E. mendozanus bonarensis	" " "
E. aguirrei 1884	" " aguirrei
BULIMULIDAE (ODONTOSTOMINAE)	
Odontostomus philippii 1875	Cyclodontina (Spixia)
O. maculosus 1875	" "
O. tumulorum 1875	" "
O. champaquianus 1875	" " tumulorum champaquianus
O. profundidens 1875	" "
O. pucuranus 1875	" "
O. olainensis 1875	" " pucuranus olainensis
O. martensi 1875	" "
O. riojanus 1877	" "
O. reticulatus 1877	" "
O. aconjigastanus 1877	" "
Bulimus (Odontostomus) chancaninus 1876	" "
Odontostomus popanus 1877	" "
O. berghi 1877	" "
O. salinicola 1877	" "
Bulimus kobeltianus 1888	" "
Eudioptus avellanadae 1881	" (Ventania)
*Plagiodontes rocae 1881	" (Plagiodontes)
Odontostomus multiplicatus 1875	" "
O. brackebuschii 1877	" "
Plagiodontes Weyenberghi 1875	" "
Clessina stelzneri 1875	" *(Scalarinella) cordovana

HELMINTHOGLYPTIDAE (EPIPHRAGMOPHORINAE)

Helix (Eurycampta) hidalgonis 1875	Epiphragmophora trenquelleonis hidalgonis
H. monographa 1875 [not monographa Burmeister]	E. trenquelleonis rhathymos
*Epiphragmophora hieronymi 1875	E. hieronymi
Aglaja yocotulana 1875	E. hieronymi
A. estella tucumanensis 1874	E. tucumanensis

SUCCINEIDAE

Succinea meridionalis cornea 1881	=
S. burmeisteri 1873	meridionalis ?
S. rosarinensis 1873	meridionalis ?
Omalonyx patera 1873	=

PUPILLIDAE

Pupa microdonta 1879	Gastrocopta
P. clessini 1879	"
P. dicrodonta 1879	" (Immersidens)

LIMACIDAE

Agriolimax meridionalis 1875	Deroceras agrestis ?
--	----------------------

CYCLOPHORIDAE

*Adelopoma tucma 1885	=
---------------------------------	---

BITHYNIIDAE

*Lyrodes guaranítica 1885	=
Hydrobia ameghini 1885	Littoridina
H. occidentalis 1885	"
H. montana 1885	"

CHILINIDAE

Chilina lallemanti 1884	=
C. echagui 1884	=

ABSTRACT

The "fresh-water slugs" of the genus *Omalonyx* have been scarcely studied and infrequently found in collections. The present anatomical observations were made on specimens collected in 1961 during the author's trip, sponsored by the National Science Foundation to the Chaco region, in flooded areas of Arroyo Negro, an affluent of the Parana River near Resistencia, province of Chaco, Argentina, and identified as *O. patera* Doering. The description given by d'Orbigny (1837) of *O. unguis* Fér., does not agree with that species (an opinion advanced by Gibbon in 1879), but with *patera*; the figures,

however, show a thick marginal strip on the foot and stronger colors not present in our observed specimen; possibly d'Orbigny had both species and the figure is from a sample of another locality. The spermatheca is spherical and the seminal duct is connected close to the urethra as in *Oxyloma*, differing by this from *Succinea*. The margin of the mantle surrounds the shell with a narrow strip, while in *Neohyalimax* it covers it completely. Radula with central tooth wider and laterals higher than in *O. unguis*. The columellar folds of the shell are very variable: from the shape of a strong hook

to a very flat lamella or without lamella at all. The shell is smaller than in *unguis*, less convex and more translucent. The distribution of *patera* corresponds to the southern district of the Parana-La Plata basin, but in the North overlaps in part that of *unguis*. The present observations seem to justify the specific differences between *patera* and *unguis*; however, a more complete investigation based on larger populations from different localities may show closer, perhaps subspecific, affinities; a revision on such basis of all the species of the genus is necessary. Other materials observed (shells on-

ly), include several localities in Paraguay and Argentina, along the Parana to La Plata River. Northwestern specimens (from Salta and Jujuy) are smaller and thinner than those of Chaco, but their animals are unknown. Also localities of *unguis* from Paraguay, Bolivia, Brasil and Argentina are added.

The article is followed by a biographical sketch on the author of the species, ADOLFO DOERING, a pioneer on South American malacology, his bibliography and a list of his described species with both original and up-to-date nomenclature.

CURRENT LITERATURE ON NON-MARINE OSTRACODES

All of us who work with freshwater Mollusca, whether living or fossil, encounter considerable numbers of freshwater ostracodes in the collections that we study. It has not always been easy to get these identified since specialists in this field have been few; for example, the "Directory of Zoological Taxonomists of the World," compiled by the Blackwelders (1961) showed only 13 specialists interested in freshwater ostracodes. It seems a pity not to use our opportunities in this field by laying aside fossil or living ostracodes for identification by specialists. Similarly, workers in freshwater Mollusca should be aware of the significance, particularly in ecology and paleoecology, of this prolific group of arthropods. For this reason, a few recent papers on ostracodes are noted below and the co-operation of readers of *STERKIANA* is invited. It is unlikely that all the authors listed will be willing to identify large collections of ostracodes but it is most likely that material forwarded to them for reference collections will be appreciated. In all studies on Pleistocene non-marine Mollusca which have been done by me or under my direction, ostracodes have been carefully saved. In some cases, they have been worked up by the specialists to whom they have been sent and the conclusions based on this group

have been most interesting to compare with those independently reached by the mollusk specialist. The list of references is by no means exhaustive but each paper has a list of literature cited which may be helpful.

STAPLIN, Frank L. (1963) Pleistocene Ostracoda of Illinois - Part I. Subfamilies Candoninae, Cyprinae, General Ecology, Morphology. -- *Jour. Paleont.*, 37: 758-797, pls. 91-94, 3 text figs.

SWAIN, Frederick M. (1963) Pleistocene Ostracoda from the Gubik formation, Arctic Coastal Plain, Alaska. -- *Jour. Paleont.*, 37: 798-834, pls. 95-99, 13 text figs.

WINKLER, Erhard M. (1960) Post-Pleistocene Ostracodes of Lake Nipissing Age. -- *Jour. Paleont.*, 34: 923-932, pls. 122-123.

WINKLER, Erhard M. (1962) Two late Pleistocene (Cary) freshwater ostracode faunas. -- *Jour. Paleont.*, 36: 1021-1034, pls. 143-145.

Aurèle La Rocque