Arch. Moll. | 95 | (1/2) | 3—14 | Frankfurt am Main, 31. 3. 1966

Especies de la subfamilia Monocondylaeinae en las aguas del sistema del Rio de la Plata

(Moll. Mutelacea).

Por

ARGENTINO A. BONETTO.[1])

Sumario.

La subfamilia Monocondylaeinae, dada la presencia de dientes en la charnela, forma un conjunto fácilmente segregable de los restantes Mutelacea sudamericanos de charnela edentada. Los caracteres de tales dientes permiten también dividirla en dos tribus: Fossulini (que sólo incluye el género *Fossula*) y Monocondylaeini (con los géneros *Monocondylaea, Iheringella, Tamsiella, Haasica* y *Diplodontites*). Se estima que Fossulini es más primitiva y se relaciona con formas de charnela edentada, como los géneros *Anodontites* y *Leila*, especialmente con el último que ya presenta indicios de elementos articulares en la charnela.

Las especies de ambas tribus existentes en las aguas del sistema hidrográfico del Plata son estudiadas detalladamente, señalando los caracteres de real valor determinativo, lo que permite reajustar la sinonimia y definir adecuadamente la distribución geográfica de cada una de las especies.

Zusammenfassung.

Die Unterfamilie Monocondylaeinae, gekennzeichnet durch das Vorhandensein von Zähnen am Schloß, bildet eine von den übrigen südamerikanischen Mutelacea ohne Zähne am Schloß leicht zu trennende Einheit. Die Merkmale dieser Zähne erlauben auch die Trennung der Unterfamilie in zwei Tribus: Fossulini (umfaßt lediglich die Gattung *Fossula*) und Monocondylaeini (mit den Gattungen *Monocondylaea, Iheringella, Tamsiella, Haasica* und *Diplodontites*). Der Tribus Fossulini dürfte der primitivere sein und schließt mit der Art der Schloßbezahnung (wie bei den Gattungen *Anodontites* und *Leila*) vor allem an die letztere an, die bereits Anzeichen von Artikulations-Elementen am Schloß aufweist.

Die Arten der beiden Tribus werden — soweit sie in den Gewässern des Flußgebietes des La Plata vorkommen — ausführlich untersucht. Die Merkmale von wirklichem Unterscheidungswert werden beschrieben, wodurch die Synonymie neu geklärt und die geographische Verbreitung jeder Art angegeben werden kann.

Las Nayades de la subfamilia Monocondylaeinae constituyen un grupo de características bien definidas, que puede segregarse con facilidad de los otros distintos Mutelacea sudamericanos. La presencia de elementos articulares en la charnela en forma de tubérculos mamelonares o de relieves denticulados,

[1]) Instituto Nacional de Limnología del Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas de la República Argentina (Sto. Tomé, Santa Fe, Rep. Argentina).

más o menos salientes y definidos, representa el rasgo conchológico más conspicuo, permitiendo establecer su categórica separación respecto a los restantes Mutelacea que, como es sabido, poseen charnela edentada o, a lo sumo, ligeras e imprecisas superficies entrantes y salientes sobre la línea de articulación y que, en todo caso, sólo se hacen notar en ejemplares gerónticos.

Dentro de esta subfamilia se distinguen los siguientes géneros: *Monocondylaea* ORBIGNY 1835, *Fossula* LEA 1870, *Iheringella* PILSBRY 1893, *Diplodontites* MARSHALL 1922, *Tamsiella* HAAS 1931 y *Haasica* STRAND 1932. Dentro de estos géneros, *Monocondylaea* ORBIGNY es el más difundido y de mayor representatividad, a la vez que parece constituir la forma central, en torno a la cual se pueden nuclear los restantes, que corresponderían así a modificaciones de poca importancia sobre el mismo esquema morfológico, salvo quizas en lo relativo a *Diplodontites* MARSHALL — que podría representar el caso extremo de modificaciones sobre este plan básico — y a *Fossula* LEA, cuyos caracteres resultan aun más distantes y desarrollados en otra dirección.

En efecto, las diferencias de *Monocondylaea* ORBIGNY con respecto a *Iheringella* PILSBRY y *Tamsiella* HAAS no son muy grandes y no van mucho más allá de las que presenta *Monocondylaea guarayana* ORBIGNY, en relación a las restantes especies que se incluyen en el mismo género[2]). *Haasica* STRAND, del Alto Paraguay, parece alejarse un poco más de la línea básica de *Monocondylaea,* presentando una acentuación general en la modificación de los elementos articulares, donde los dientes se muestran como claramente duplicados. Además, el periostraco posee ya en ciertos sectores de la concha una esculturación que recuerda un tanto a la que es propia de *Diplodontites.* Este último representa indudablemente la suma de las mayores variaciones dentro de la conformación conchológica fundamental de *Monocondylaea,* lo que afecta el desarrollo, forma y posición de los dientes, al perfil de la concha y la esculturación de la misma. La inclusión de este género dentro de la subfamilia Monocondylaeinae — hecho implícitamente establecido por HAAS (1931) — no ofrece dudas una vez que ha sido posible estudiar un ejemplar. De cualquier forma, no deja de llamar la atención su perfil alargado, con la línea ventral suavemente arqueada (que recuerda a *Anodontites crispata* BRUGUIÈRE y demás especies afines), así como la forma y posición de los dientes que, dentro de su simplicidad, vienen a reproducir un tanto algunos caracteres propios de los Unionacea.

Pero, en lo relativo al género *Fossula* LEA, las diferencias no son simplemente de carácter cuantitativo, ya que los elementos articulares de la charnela que determinan su inclusión en la subfamilia Monocondylaeinae, difieren fundamentalmente del tipo que se da en los restantes géneros. En efecto, el aparato articular carece de dientes bien conformados, presentando en cambio un área modificada algo más extensa con depresiones y salientes recortadas sobre la línea de la charnela, en las cuales los puntos elevados remedan „dientes" romos separados entre sí por anchas fosetas, pudiendo advertirse a todo lo largo de este sector la presencia de una gruesa capa prismática. Además, el periostraco

[2]) *Monocondylaea guarayana* ORBIGNY, como se verá luego, por la organización del aparato articular, en que los dientes aparecen duplicados aunque con muy escaso relieve, y por otros caracteres conchológicos, estaría más relacionada con *Iheringella* y *Haasica.*

es más liso y no muestra los característicos repliegues de los restantes Monocondylaeinae, poseyendo una escultura pobre que semeja más bien a un *Anodontites*.

El estudio anatómico, lo mismo que la investigación del „lasidium", poco puede aportar de momento a la solución de estos problemas ya que sólo se cuenta con escasas observaciones al respecto y, por nuestra parte, sólo hemos podido realizar trabajos de esta índole en contadas especies del género *Monocondylaea*.

Resumiendo, a estar de los elementos de juicio disponibles, la subfamilia Monocondylaeinae, pese a constituir un conjunto bien característico y de fácil segregación de los restantes Mutelacea sudamericanos, admite ser descompuesto, a su vez, en dos entidades menores o tribus, claramente delimitables: Fossulini y Monocondylaeini.

De tal modo, la tribu Fossulini se caracteriza por la escasa acentuación de los elementos articulares que no definen dientes bien conformados sino más bien superficies entrantes y salientes sobre la línea de la charnela, y por la falta o reducido desarrollo de los repliegues del periostraco. Comprende sólo al género *Fossula* LEA.

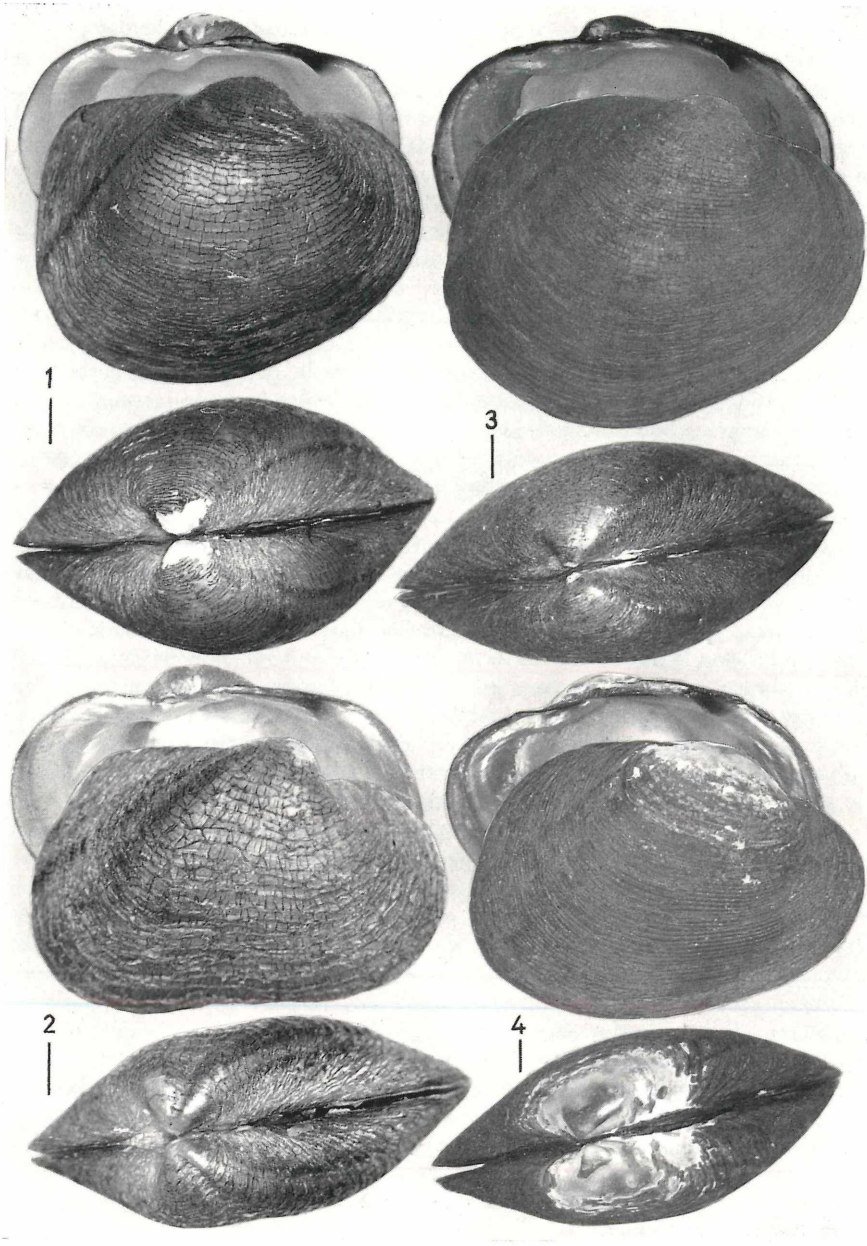
La tribu Monocondylaeini se caracteriza por la posesión de dientes bien conformados en la charnela, los que pueden ser dobles (aunque frecuentemente sólo uno aparece bien desarrollado) o triples, y por la existencia de repliegues del periostraco más o menos elevados y densos. Comprende a los géneros *Monocondylaea* ORBIGNY, *Iheringella* PILSBRY, *Tamsiella* HAAS, *Haasica* STRAND y *Diplodontites* MARSHALL.

ORTMANN (1921) considera que los géneros de esta subfamilia contienen a las formas más primitivas de los Mutelacea sudamericanos, puntualizando que este carácter estaría directamente determinado por la existencia de dientes en la charnela. Pero, las especulaciones de ORTMANN se ven decididamente influenciadas por la suposición de la existencia de una relación parental más o menos directa entre Hyriidae (vale decir los Unionacea sudamericanos de charnela heterodonta) y Mycetopodidae (o sea los Mutelacea neotrópicos de charnela edentada o que sólo los poseen parcialmente como en el caso de la subfamilia Monocondylaeinae), derivando los últimos de los primeros ~~y~~, por lo menos, de Nayades con charnela dentada.

Como ya fuera señalado (PARODIZ & BONETTO 1963), tal relación es sólo aparente, no existiendo ningún vínculo próximo entre ambas familias de Nayades neotrópicas. La familia Mycetopodidae — que ~~i~~incluye a la subfamilia Monocondylaeinae que nos ocupa — presenta claras e indudables relaciones con la familia Mutelidae de Africa, constituyendo en conjunto la superfamilia Mutelacea, en oposición a las restantes Nayades del mundo que se reúnen en la superfamilia Unionacea.

Planteada la cuestión sobre estas bases, se hace difícil precisar cuáles son las probables relaciones filéticas entre los distintos taxones dentro de los Mutelacea americanos. De cualquier manera, debe admitirse que las Nayades de la subfamilia Monocondylaeinae no parecen ser las más primitivas, pudiendo considerarse, por el contrario, como las más especializadas, resultando la presencia de dientes en la charnela un rasgo de reciente adquisición que, quizas, podría representar el perfeccionamiento de los esbozos que ya son más o menos advertibles en *Leila* GRAY.

Recientemente (Bonetto 1963) señalamos que este último género, en mérito a ciertos caracteres conchológicos, anatómicos y de organización larval, puede ser considerado como uno de los más estrechamente relacionados con los Mutela-



cea africanos. Quizas partiendo de antecesores próximos a *Leila* GRAY, se haya alcanzado a la etapa de los dientes rudimentarios que caracterizan a *Fossula* LEA, logrando su mayor desarrollo en una línea que partiendo de *Monocondylaea* ORBIGNY comprende a los restantes géneros de la tribu Monocondylaeini.

Fossulini.

Fossula LEA 1870.

Fossula fossiculifera (ORBIGNY).

Monocondylaea fossiculifera ORBIGNY 1835.
Fossula balzani IHERING 1893.
Fossula balzani mattogrossensis IHERING 1919.

La especie presenta a través de todo el amplio territorio que ocupa en la cuenca considerada una indudable unidad de conjunto que resiste todo intento de establecer distingos específicos y subespecíficos. Es así que los caracteres distintivos señalados por IHERING para *F. balzani* y *F. balzani mattogrossensis,* se dan también en mayor o menor grado en las formas del Alto Paraná, confundiéndose a través de múltiples intergradaciones desarrolladas en distintas direcciones y combinaciones.

Interesante resulta destacar el hecho de que recientemente OLAZARRI (1964) señalara la presencia de esta especie en aguas del río Cuareim, afluente de la margen izquierda del río Uruguay. Tal circunstancia, a más de ampliar sustancialmente el área de distribución de la especie viene a proporcionar un nuevo testimonio respecto a las estrechas relaciones existentes entre la malacofauna del río Uruguay con la del Alto Paraná y, aún, con la del río San Francisco.

Monocondylaeini.

Monocondylaea ORBIGNY 1835.

Aplodon SPIX 1827 (non RAFINESQUE 1818).
Monocondylaea ORBIGNY 1835.
Spixoconcha PILSBRY 1893.

◀

Fig. 1-4. Ejemplares jóvenes de las distintas especies del género *Monocondylaea* ORBIGNY existentes en aguas del sistema hidrográfico del Río de la Plata.

1) *Monocondylaea paraguayana* ORBIGNY. Río de la Plata, Punta Lara, La Plata, Rep. Argentina (longitud: 18 mm). [SMF 183987].
2) *Monocondylaea minuana* ORBIGNY. Río de la Plata, Colonia, Rep. Oriental del Uruguay (longitud: 15 mm). [SMF 183988].
3) *Monocondylaea corrientesensis* ORBIGNY. Río de la Plata, Colonia, Rep. Oriental del Uruguay (longitud: 20 mm). [SMF 183989].
4) *Monocondylaea parchappii* ORBIGNY. Río Paraná, Itatí, Prov. de Corrientes, Rep. Argentina (longitud: 21 mm). [SMF 183990].

Las especies del género *Monocondylaea* ORBIGNY, en aguas de los ríos que concurren al estuario platense, no son muy numerosas ni plantean problemas sistemáticos tan intrincados como otros grupos de Nayades. Pese a lo indicado no todo está solucionado ni mucho menos, aparte de que se hace necesario introducir una serie de reajustes y precisar mejor los alcances de los elementos diagnósticos más útiles, de manera que las modificaciones introducidas en el campo sistemático resulten claras y objetivas, permitiendo, a la vez, definir en forma más precisa la distribución correspondiente a cada una de las especies.

Monocondylaea paraguayana ORBIGNY.

Monocondylaea paraguayana ORBIGNY 1835.
Monocondylaea orbignyana DOELLO-JURADO 1917.

Esta especie, que constituye el tipo del género, ocupa un extenso territorio que comprende al río Paraguay, al Paraná medio, inferior, Río de la Plata y, aún, al bajo Uruguay. En general resulta fácil de reconocer tanto por la línea de su contorno como por sus umbones salientes y su acentuado diámetro, si bien no dejan de presentarse algunas dificultades en ciertas formas de reacción en que la concha sufre modificaciones de variable importancia que la aproximan a otras especies o, lo que es más común, cuando otras especies próximas, al desarrollarse en fondos fangosos, tienden a acercarse cuando no a reproducir exactamente, la forma obesa de *M. paraguayana.* Esto ocurre con frecuencia con *M. minuana* ORBIGNY, especialmente en ejemplares desarrollados en los afluentes de la margen derecha del río Uruguay y en el Río de la Plata. Pero la distinción es casi siempre bastante fácil ya que *M. paraguayana* presenta el umbón regularmente convexo, en tanto que *M. minuana,* como se verá luego, el umbón aparece dividido por un fuerte surco ligeramente dirigido hacia atrás, el que puede afectar a toda la superficie de la concha.

M. paraguayana ORBIGNY es una especie bastante frecuente en algunos ríos, arroyos y riachos en puntos de moderada corriente, así como en las lagunas isleñas del Paraná medio e inferior. En estos tramos puede convivir, aunque raramente, con otras especies del mismo género. Al extremo norte del Paraná medio, se la puede encontrar conjuntamente con *M. corrientesensis* ORBIGNY, originándose un área de engranaje bien notable en el Alto Paraná argentino, en tanto que en el Río de la Plata y en el bajo Uruguay, lo hace más frecuentemente con *M. minuana.*

▶

Fig. 5. *Fossula fossiculifera* (ORBIGNY). Río Paraná, Itatí, Prov. de Corrientes, Rep. Argentina (longitud: 24 mm). [SMF 183991].

Fig. 6. *Haasica balzani* (IHERING). Río Paraguay, Corumbá, Matto Grosso, Brasil (longitud: 50 mm). (La vista dorsal del ejemplar se ha ampliado a fin de destacar la forma de la concha joven).

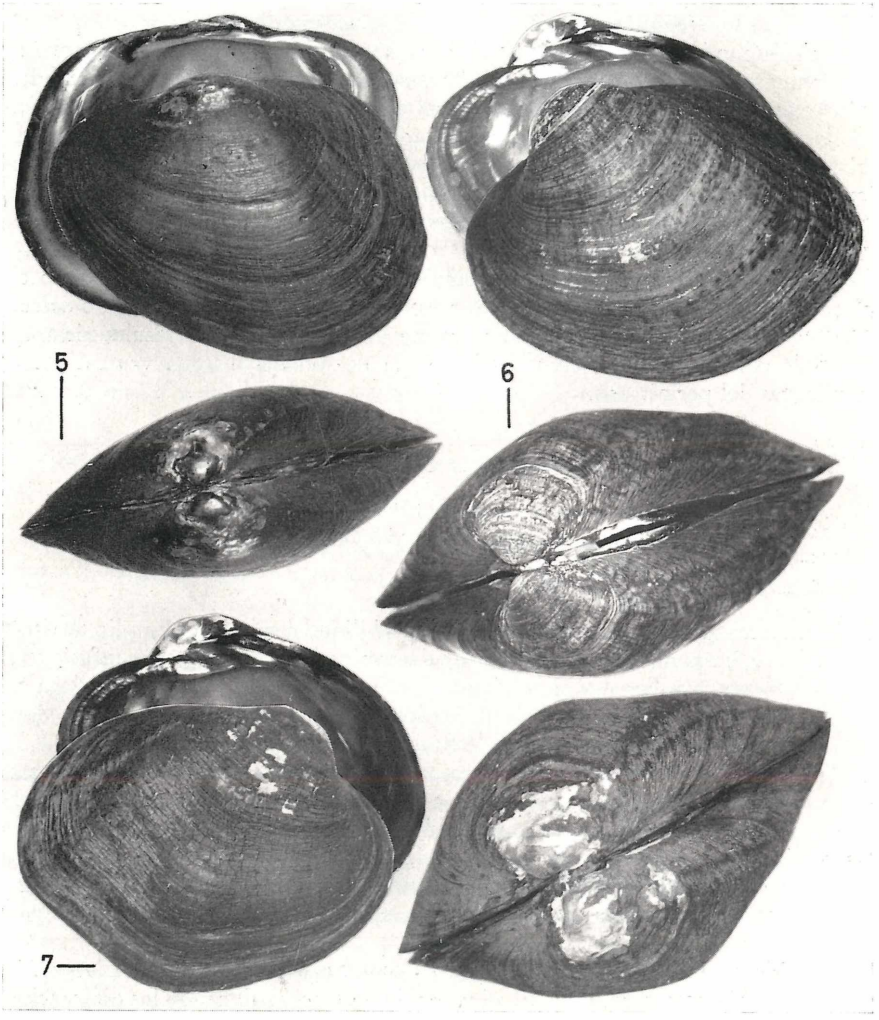
Fig. 7. *Monocondylaea guarayana* ORBIGNY. Río Beni, afluente del Madeira (de la cuenca del Amazonas), Bolivia (longitud: 23 mm). (La vista dorsal aparece más ampliada para la mejor visualización de la concha joven). [SMF 183992].

Cabe mencionar que HAAS le acuerda a esta especie una muy amplia distribución geográfica, que se extendería al Amazonas y sus afluentes, distinguiendo a tales formas como una subespecie que denomina *M. paraguayana jaspidea* (HUPÉ).

Monocondylaea minuana ORBIGNY.

Monocondylaea minuana ORBIGNY 1835.
Monocondylaea pazii LEA 1866.

Esta especie, propia de las aguas del río Uruguay y de los ríos de la pendiente atlántica de la R. Oriental del Uruguay y del sur del Brasil, por lo menos hasta



Lagoa dos Patos, en Rio Grande do Sul, resulta muy característica por la forma alargada, de moderado diámetro, con altos y separados repliegues del periostraco y, especialmente, por un fuerte surco que divide el umbón con dirección ligeramente posterior, pudiéndose hacer sentir en toda la superficie de la valva — ensanchándose y reduciéndose en profundidad a medida que se aleja de los umbones — para manifestarse en una flexión más o menos notable del margen ventral.

La aplicación de este carácter determinativo ha permitido aclarar muchos problemas planteados por dicha especie y precisar mejor los territorios cubiertos en su distribución geográfica. Es así, que *M. pazii* LEA, incluida por HAAS en la sinonimia de *M. paraguayana*, en razón de que su conformación y diámetro la aproximan a esta especie, corresponde en realidad a una forma algo obesa y de moderada altura de *M. minuana* ORBIGNY, como hemos podido establecer estudiando los ejemplares del lote 11879 del Museo de Senckenberg (Frankfurt) que corresponde al material original de P. PAZ, ya que si bien tales ejemplares poseen una forma que los aproxima a *M. paraguayana*, presentan en los umbones el característico surco, cuyos rastros resultan aún discernibles pese a la erosión de las valvas. El estudio de otros numerosos lotes de distintas localidades sobre el río Uruguay, viene a aclarar que *M. paraguayana* sólo alcanza a cubrir un trecho muy corto en dicho río, que se extendería apenas al bajo Uruguay, y que todas las formas que se le atribuyen referidas al Uruguay medio, son sólo variaciones de *M. minuana* ORBIGNY.

M. minuana se la encuentra también en el Alto Paraná por lo menos en el área de la provincia de Misiones. Los pocos ejemplares que hemos podido coleccionar son de considerable altura y diámetro moderado, pero resulta siempre fácil de reconocer por el surco umbonal, la flexión del margen ventral y los repliegues del periostraco.

Monocondylaea corrientesensis ORBIGNY.

Monocondylaea corrientesensis ORBIGNY 1835.
Unio (Monocondylaea) franciscana MORICAND 1837
Monocondylaea lentiformis LEA 1866.
Monocondylaea felipponei MARSHALL 1922.

La especie presenta una considerable variabilidad a través del amplio territorio cubierto en su distribución, lo que ha determinado toda suerte de confusiones, especialmente justificables si se tiene en cuenta que la forma típica llega a diferir considerablemente de las que predominan en el Alto Paraná, el río San Francisco, los ríos costeros del sur de Brasil y en el río Uruguay.

La posesión de algunos lotes correspondientes a localidades muy próximas a la típica (río Batel, provincia de Corrientes) así como de otros numerosos correspondientes a distintas cuencas, nos ha permitido establecer que esta especie es la misma que en el Uruguay es reconocida como *M. lentiformis* LEA, y en el San Francisco como *M. franciscana* (MORICAND), y que las variaciones acusadas, hasta donde ha podido llegarse, no permiten siquiera establecer distingos subespecíficos.

La identidad entre *M. franciscana* (MORICAND), *M. lentiformis* LEA y *M. felipponei* MARSHALL, no requiere ninguna demostración, fincando las diferencias

en la cuantificación de ciertos caracteres como el diámetro y la altura, lo que representa simples variaciones que pueden ser advertibles aún en lotes procedentes de una misma localidad.

El tipo de *M. corrientesensis* se aparta un poco de la línea claramente redondeada que presentan las formas ya citadas, adquiriendo un perfil más alargado, bajo y puntiagudo pero que, en esencia, se corresponde perfectamente en los caracteres fundamentales con los otros tipos. En nuestras colecciones figuran varios lotes correspondientes a distintas localidades ubicadas al extremo norte del Paraná medio, las que reproducen con bastante fidelidad la figura típica. La concha, aunque es alargada, es predominantemente lenticular, de diámetro moderado, con el margen anterior muy estrecho; el ventral redondeado hasta los 2/3 de su extensión donde se torna casi recto hasta alcanzar al margen posterior, y el dorsal suavemente curvado por detrás de los umbones. Estos son lisos y poco salientes, con una lúnula poco notable. El nácar presenta tonalidades verdosas, a veces con grandes manchas verde-azuladas hacia la parte posterior. El periostraco posee repliegues de poca altura, dispuestos en líneas concéntricas muy apretadas, de modo que aparece como menos rugoso que en las otras especies consideradas.

Por otra parte, en yacimientos próximos a la localidad originaria (laguna de Vargas, Romang, Santa Fe), son comunes las formas que reproducen fielmente el tipo de D'ORBIGNY, que se intergradan con otras altas y redondeadas, presentando, a la vez, toda suerte de variaciones en el diámetro.

La especie es relativamente abundante en el extremo superior del Paraná medio y Paraguaý inferior, encontrándosela también con variable presencia en el Alto Paraná, río San Francisco, ríos de la pendiente del Atlántico del sur de Brasil, río Uruguay y aun en ciertas áreas del Río de la Plata. En el resto del Paraná medio y en el inferior parece ser bastante escasa.

Monocondylaea parchappii ORBIGNY.

Monocondylaea parchappii ORBIGNY 1835.

Esta especie cuyo tipo procede de los alrededores de Itati, al extremo inferior del Alto Paraná, posee rasgos muy particulares que, pese a su aparente relación con algunas de las especies anteriores resiste, de momento, todo intento de asimilación a cualquiera de ellas. A través de su diámetro reducido y la tendencia de adquirir un evidente desarrollo en altura que es dable advertir en algunos ejemplares, parecería existir una cierta relación con *M. corrientesensis* ORBIGNY, de la cual podría representar una forma de reacción correspondiente a aguas veloces y fondos duros. Por la forma alargada y lo moderado del diámetro semeja un tanto a *M. minuana* ORBIGNY, al punto de que HAAS (1931: 48) la incluye en la sinonimia de esta especie y ORTMANN (1921) la considera una simple variedad de la misma. Pero tenemos excelentes lotes de Itati y Paso de la Patria (Corrientes), que incluyen ejemplares jóvenes bien conservados, los que indican que no existe ninguna relación entre ambos tipos.

Es de admitir, pues, que aún dentro de las variaciones apuntadas existe una indudable unidad de conjunto en todas las muestras que hemos podido estudiar del Alto Paraná, de modo que, en las actuales condiciones, debemos considerarla como una epscie válida.

Iheringella PILSBRY 1893.

Iheringella isocardiodes (LEA).

Plagiodon isocardiodes LEA 1857.

Esta especie, de conformación tan singular, procedería, de acuerdo a LEA, del Río de la Plata. Desde entonces no ha vuelto a ser encontrada en estas aguas ni tenemos conocimiento de que se haya señalado ningún hallazgo de una forma similar en otro sistema hidrográfico del continente. El hecho llama la atención, resultando difícil admitir, dadas las particulares características del tipo, que corresponda a una especie propia del Río de la Plata, ya que es prácticamente imposible que pudiera escapar a las constantes colecciones efectuadas en esta cuenca y aún en los diversos cursos que concurren a integrarla.

Se considera, por lo tanto, que muy probablemente se trate de un error de procedencia. Por otra parte, no debe olvidarse de que *Haasica balzani* (IHERING) puede ser vista como una forma aberrante de *Iheringella isocardiodes* (LEA) del río Paraguay. Algo similar ocurre con *Monocondylaea guarayana* ORBIGNY de las nacientes del Amazonas, como parece acreditarlo el aparato articular y el surco posterior que, descendiendo del umbón, se hace notar en la última mitad del margen ventral, para determinar un perfil puntiagudo y marcadamente curvado hacia abajo.

Haasica STRAND 1932.

Marshalliella HAAS 1931 (non KIEFFER 1913).
Haasica STRAND 1932.

Haasica balzani (IHERING).

Plagiodon balzani IHERING 1893.

Si bien *Plagiodon balzani* IHERING se aparta considerablemente del esquema básico de organización conchológica señalado para *Monocondylaea,* especialmente por la complicación del aparato articular de la charnela, no es menos cierto que parece estar íntimamente relacionada con *Monocondylaea guarayana* ORBIGNY, de los tributarios del Amazonas en Bolivia (Río San Miguel), vale decir, en una región en la que se establecen contactos transitorios entre los afluentes mencionados y las nacientes del río Paraguay.

En efecto, si comparamos a *Monocondylaea guarayana* ORBIGNY con *Haasica balzani* (IHERING) se llega a la conclusión de que las diferencias de contorno se anulan considerablemente al comparar el perfil de la primera con el de las conchas jóvenes de la segunda, puesto que el surco que define una marcada punta posterior que caracteriza a *M. guarayana,* también se hace presente durante el crecimiento de la mayor parte de los ejemplares de *Haasica balzani* que hemos podido estudiar. Además, los dientes del aparato articular poseen la misma posición y equivalencia, radicando las diferencias en que en *M. guarayana* tales dientes son romos y bajos, en tanto que en *H. balzani* se presentan muy bien desarrollados.

Monocondylaea costulata (MORICAND), parece estar relacionada, aunque más remotamente, con estas especies. Así lo indicaría su contorno proyectado

en una punta posterior, a la vez que las estrías que la caracterizan, se dan en algunos ejemplares de *Haasica balzani* (IHERING). Si a esto le sumamos lo expresado respecto a *Iheringella isocardiodes* (LEA), se hace evidente que las distancias existentes entre estos géneros se reducen sustancialmente, señalando la conveniencia de ampliar los estudios sobre el particular.

Bibliografía.

ADAMS, H. (1870): List of additional species of land and fresh-water shells collected by Mr. E. BARTLETT in eastern Peru. — Proc. zool. Soc. London, 1870: 374-376.

BAKER, H. B. (1930): The mollusca collected by the University of Michigan-Williamson expedition in Venezuela. VI. — Occ. Pap. Mus. Zool. Univ. Michigan, **210**: 1-95.

BONETTO, A. A. (1963): Contribución al conocimiento de *Leila blainvilleana* (LEA). — Physis, **24** (67): 11-16.

BONETTO, A. A. & EZCURRA, I. D. (1963): Notas malacológicas, I. — Physis, **24**: 17-21.

DOELLO-JURADO, M. (1923): Nuevas notas sobre *Mycetopoda* y *Monocondylaea*. — An. Mus. nacion. Hist. nat. Buenos Aires, **31**: 518-533.

HAAS, F. (1916): Nayades del viaje al Pacífico. — Trab. Mus. nacion. Cienc. nat. Madrid, (Zool.) **25**: 1-63.

— — — (1930-1931): Versuch einer kritischen Sichtung der südamerikanischen Najaden. — Senckenbergiana, **12** (4/5): 175-195 [1930]; **13** (1): 30-52 [1931]; **13** (2): 87-110 [1931].

HUPÉ, H. (1857): Mollusques, in F. DE CASTELNAU, Animaux nouveaux ou rares . — 103 pp. Paris.

IHERING, H. VON (1890): Revision der von SPIX in Brasilien gesammelten Najaden. — Arch. Naturg., 1890 (1): 117-170.

— — — (1893): Najaden von Sao Paulo und die geographische Verbreitung der Süßwasser-Faunen von Südamerika. — Arch. Naturg., 1893 (1): 45-140.

— — — (1910): Über brasilianische Najaden. — Abh. senckenb. naturf. Ges., **32**: 111-140.

— — — (1915): Molluscos, in Annexo No. 5, Commissao de Linhas Telegraphicas Estrategicas de Matto-Grosso ao Amazonas: 1-14. Rio de Janeiro.

LANGE DE MORRETES, F. (1949): Ensaio de catálogo dos moluscos do Brasil. — Arq. Mus. Paranaense, **7**: 216 pp.

LEA, I. (1834-1874): Observations on the genus *Unio*. Philadelphia.

— — — (1870): Synopsis of the family of Unionidae. 4. ed., 184 pp. Philadelphia.

MARSHALL, W. B. (1922): New pearly fresh water mussels from South America. — Proc. U. S. Nat. Mus., **61**: 1-9.

— — — (1925): Microscopic sculpture of pearly fresh water mussel shells. — Proc. U. S. Nat. Mus., **67**: 1-14.

— — — (1926): New land and fresh water mollusks from Central and South America. — Proc. U. S. Nat. Mus., **69**: 1-12.

MODELL, H. (1942): Das natürliche System der Najaden. — Arch. Moll., **74**: 161-191.

— — — (1949): Das natürliche System der Najaden, 2. — Arch. Moll., **78**: 29-46.

MORICAND, S. (1858): Nouveaux Naiades du Brésil. — Rev. Mag. Zool., 1858 (10): 453-454.

MOUSSON, A. (1869): Notiz über einige von Herrn GUSTAV WALLIS aus dem nördlichen Südamerika zurückgebrachte Mollusken. — Malak. Bl., **16**: 170-189.

OLAZARRI, J. (1964): Primer hallazgo de *Fossula* en la cuenca del Río Uruguay. — Com. Soc. malac. Uruguay, **1** (6): 150-155.

OLSSON, A. A. & WURTZ, C. B. (1951): New Colombian Naiades, with observations on other species. — Notulae Naturae, **239**: 1-9.

ORBIGNY, A. D' (1835): Synopsis terrestrium et fluviatilium molluscorum in suo per Americam Meriodionalem itinere. — Mag. Zool., (V) Nr. 61: 44 pp.

— — — (1835-1843): Voyage dans l'Amérique Méridionale. V, 3 Mollusques: 1-758.

ORTMANN, A. E. (1921): South American Naiades; a contribution to the knowledge of the freshwater mussels of South America. — Mem. Carnegie Mus., **8**: 451-670. Pittsburgh.

PORODIZ, J. J. & BONETTO, A. A. (1963): Taxonomy and zoogeographic relationships of South American Naiades (Pelecypoda: Unionacea and Mutelacea). — Malacologia, **1** (2): 179-213.

PILSBRY, H. A. (1893): Notes on the genera of Unionidae and Mutelidae. — Nautilus, **7**: 30.

SIMPSON, C. T. (1900): Synopsis of the Naiades, or pearly fresh water mussels. — Proc. U. S. Nat. Mus., **22**: 51-1044.

— — — (1914): A descriptive catalogue of the Naiades or pearly fresh water mussels. — BRYANT WALKER, Detroit: I-XI, 1-1540.

SOWERBY, G. B. (1864-1868): Monograph of the genus *Unio*. In REEVE's Conchologia Iconica, **16**.

SPIX, J. B. & WAGNER, J. A. (1827): Testacea Fluviatilia quae in itinere per Brasiliam collegit et pingenda curavit Dr. J. B. DE SPIX, digessit, descripsit et observationibus illustravit Dr. J. A. WAGNER. — Leipzig, 36 pp., 29 Taf.

STRAND, E. (1932): Miscellanea nomenclatoria zoologica et palaeontologica, III. — Folia Zool. Hydrobiol., Riga, **4** (1): 133-147.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Archiv für Molluskenkunde

Jahr/Year: 1966

Band/Volume: 95

Autor(en)/Author(s): Bonetto A.A.

Artikel/Article: Especies de la subfamilia Monocondylaeinae en las aguas del sistema del Rio de la Plata (Moll. Mutelacea). 3-14