INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA
TOMO II — Paleontología, N° 11

SOBRE

UNA

PERLA FÓSIL DEL AONIKENSE DE PUNTA NORTE

EN LA PENÍNSULA VALDEZ (CHUBUT)

POR

JOAQUÍN FRENGUELLI

BUENOS AIRES
IMPRENTA Y CASA EDITORA «CONI»
684 — CALLE PERÚ — 684
1937

INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA
TOMO II — Paleontología, N° 11

SOBRE

UNA

PERLA FÓSIL DEL AONIKENSE DE PUNTA NORTE

EN LA PENÍNSULA VALDEZ (CHUBUT)

POR

JOAQUÍN FRENGUELLI

BUENOS AIRES
IMPRENTA Y CASA EDITORA «CONI»
684 — CALLE PERÚ — 684
1937

INSTITUTO DEL MUSEO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA
NOTAS DEL MUSEO DE LA PLATA
TOMO II Paleontología, N° 11

SOBRE UNA PERLA FÓSIL DEL AONIKENSE DE PUNTA NORTE

EN LA PENÍNSULA VALDEZ (CHUBUT)

Por JOAQUÍN FRENGUELLI

Entre los fósiles del Aonikense de Punta Norte, en la península Valdez (Chubut), coleccionados por mí en 1924, llamó mi atención una concreción calcárea esferoidal cuyo aspecto recordaba el de una gruesa pisolita. En efecto, además de la forma, en una parte de su superficie, algo rota, mostraba una estructura en delgadas capas concéntricas características, como es sabido, en las concreciones pisolíticas. Sin embargo, las condiciones en que había efectuado el hallazgo y el examen más detenido del objeto me permitieron rechazar esta identificación para admitir que se tratara de una gruesa perla fósil.

Realmente no dejaría de resultar excepcional, sino extraordinaria, la presencia de una concreción pisolítica aislada y única en una formación marina arcilloso-arenosa, que, en ningún punto, incluye concreciones calcáreas. Por los estudios de Rovereto [1] y míos [2] sabemos, en efecto, que en toda la costa de la región de Punta Norte, de la misma manera que en todo el perímetro de la península Valdez, el Aonikense, que forma la base de todas aquellas

[1] G. Rovereto, *Studi di Geomorfologia argentina: V. La penisola Valdez*, en *Bollettino Soc. Geol. Italiana*, XL, 1-47, Roma, 1921. Cf. págs. 28-31.

[2] J. Frenguelli, *El Entrerriense de Golfo Nuevo en el Chubut*, en *Boletín Academia Nac. de Ciencias en Córdoba*, XXIX, 191-270, Buenos Aires, 1917. Cf. págs. 208-210.

barrancas, se compone de un grueso banco subestratificado de 5 a 7 metros de espesor visible, formado por arena fina arcillosa, compacta [1], de color gris verdusco, con numerosos fósiles, que se reúnen en capas más o menos compactas a diferentes alturas del espesor del banco.

Estos consisten en Briozoarios *(Heterepora ortmanni* Canu, *Cellaria variabilis* Busk, *Osthismosia parvicella* Canu, *O.* cf. *crassatina* Canu, *Cellepora ramosa* Canu), Equinodermos *(Monophora darwini* Des.), Crustáceos *(Balanus laevis* Brug., *Geryon peruvianus* Phil.), Braquiópodos *(Terebratella venter* var. *pyramidesia* Iher.) y sobre todo moluscos: *Neomphalius* sp., *Scalaria chubutina* Iher., *Calyptraea pileolus* d'Orb., *Turritella ambulacrum* var. *pyramidesia* Iher., *Trophon* sp., *T. laciniatus* Mart., *Sveltia major* Iher., *Dentalium octocostellatum* Pilbs. et Sharp., *Nucula semiornata* d'Orb., *Arca umbonata* Lam., *Pectunculus cuevensis* Iher., *P. symmetricus* (Phil.) Borch., *Ostrea patagonica* d'Orb., *O. alvarezi* d'Orb., *Myochlamys patagonensis* d'Orb., *M. paranensis* d'Orb., *Mytilus trigonus* (Brav.) Borch., *Venericardia inaequalis* Phil., *Phacoides* sp., *Diplodonta villardeboaena* d'Orb., *Dosinia meridionalis* Iher., *Macrocallista Iheringi* Cossm., *Marcia striatolamellata* Iher., *Chione meridionalis* Sow., *Tellina yeguaensis* Iher., *Solen* cf. *crucis* Iher., *Mactra* cf. *indistincta* Iher., *Corbula pulchella* Phil., *C. patagonica* d'Orb.

Encima del Aonikense se halla en Entrerriense (arenoso-arcilloso-cinerítico con fósiles característicos) de facies típica, rematado

[1] G. Rovereto *(Ob. cit.*, pág. 29, fig. 15), indica el material de este banco como *margas arenosas;* pero, en realidad, no lleva carbonato de calcio sino bajo forma de fragmentos conchiles, aquí y allá diseminados en la masa. Si bien no interesa directamente al objeto de esta nota, advertiré que tampoco son margas los materiales de las capas que, en el mismo perfil, Rovereto llama «marne bianche a *Neomphalius laevigatus*» y « argille marnose con rari fossili », sino que, en cambio, se trata de una arcilla mezclada con más o menos abundantes materiales cineríticos ácidos. En general, los diferentes autores, que se han ocupado de estratigrafía argentina, han hecho un uso amplísimo del término « marga » para designar rocas tenues, más o menos cineríticas pero sin tenor alguno en carbonato de calcio y, muy a menudo, tampoco de arcilla en su acepción petrográfica.

por bancos ostreros ; luego siguen sucesivamente « areniscas azuladas » del Rionegrense y sedimentos de terraza tehuelchana.

La perla fué hallada en uno de los estratos del Aonikense de contenido más ricamente fosilífero y con predominio de gruesos bivalvos *(Ostrea, Macrocallista, Marcia, Chione, Mytilus,* etc.). No tiene forma elipsoidal perfecta, sino más bien la de una esfera parcialmente algo achatada, con un polo bien redondeado y con el polo opuesto sub-anguloso, y de manera que su perímetro cambia

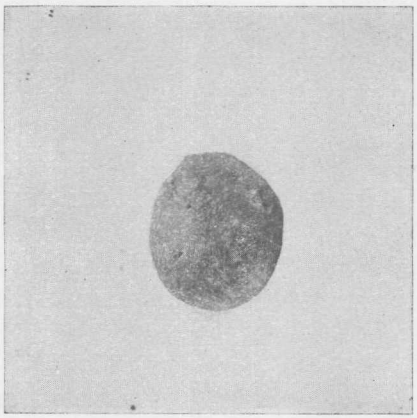

Fig. 1. — Perla fósil del Aonikense de Punta Norte (península Valdez)
Algo aumentada

de forma según los diferentes puntos de vista : casi regularmente elíptica vista desde el polo inferior (redondeado), algo ojival desde el polo superior, casi circular de frente e irregularmente periforme de perfil (fig. 1).

En sus tres diámetros principales la perla mide mm 15,4 (alto), mm 14,2 (ancho) y mm 12,7 (espesor), respectivamente. Pesa gr. 2,79. Tiene color blanco pardusco. Su superficie es muy finamente rugosa y, en correspondencia de la quilla originada por el mayor aplastamiento lateral del polo superior, está recorrida longitudinalmente por estrías subparalelas finísimas, sólo visibles con un vidrio de aumento.

Sobre un costado del polo superior la perla ha perdido un cas-

quete superficial. La rotura muestra una parte de la estructura de la concreción y precisamente la que correspondió a la capa nacarada, constituída por las características capitas, dispuestas como películas de cebolla. Algunas de ellas se hallan manchadas en negro, probablemente por óxidos de hierro. En la parte superficial, las capitas han sido parcialmente confundidas entre sí por un proceso de recristalización de estructura fibroso-radiada. En cambio, debajo de éstas, las demás han conservado bien su individualidad y algunas,

Fig. 2. — Perla fósil del Aonikense de Punta Norte (península Valdez). Lado roto
Algo aumentada

observadas con conveniente aumento, aparecen separadas entre sí por finísimos espacios vacíos, probablemente dejados por destrucción de substancia orgánica. Con suficiente aumento se apercibe también que las estrías subparalelas, observadas en correspondencia del borde en forma de quilla, representan el perfil de las mismas laminillas, apareciendo a la vista a consecuencia de un leve desgaste sufrido por la concreción en esta parte más sobresaliente de su superficie.

En el fondo de la rotura, donde probablemente la capa nacarada se ha perdido en todo su espesor, asoma parte de la superficie de la capa de prismas, de aspecto homogéneo y de color marfil claro. En fin, en correspondencia del polo superior, cerca del

borde de la misma rotura, quedan al descubierto dos hoyitos infundibuliformes, uno al lado de otro, formando pareja y hundiéndose en el espesor de la capa nacarada : en su alrededor las laminillas de esta capa forman un pequeño reborde cicatricial. Unos cinco milímetros más abajo de los anteriores, se observa otro hoyito análogo, algo más pequeño y aislado. El aspecto de los tres hoyitos es completamente idéntico al de las pequeñas cicatrices que suelen observarse en la superficie del nacar de las conchillas.

La rareza de semejantes hallazgos ha de justificar esta breve nota. El caso, en realidad, merece destacarse también por el tamaño considerable y efectivamente insólito de la perla que hoy, junto con mis colecciones, queda depositada en el Museo de La Plata.

Sin duda, ella fué producida por una de las varias especies de grandes bivalvos cuyos restos hallamos en el sedimento ; pero difícil sería precisarla con exactitud. Entre ellas faltan los representantes de las familias de Pelecípodos que, en la actualidad, son los productores más importantes de perlas, esto es, *Aviculidae, Mytilidae* y *Unionidae,* exceptuando únicamente un mitílido, *Mytilus trigonus* (Brav.) Borch., al cual podría atribuirse desde ya la formación de la perla si no se tratara de una especie rara en el Aonikense y quizá de dimensiones demasiado reducidas en relación con el tamaño de la concreción. La duda subsiste, además, porque en épocas pasadas, lo mismo que hoy, también especies de otros géneros y de otras familias pudieron y pueden producir verdaderas perlas, y entre ellas las *Ostreidae* abundantemente representadas en el sedimento de Punta Norte.

También la edad de la perla es pasible de discusión, por cuanto el Aonikense del Chubut septentrional, de la misma manera que el Paranense, su isópico en Entre Ríos, no está bien definido en su posición dentro de la escala estratigráfica y cronológica argentina ; pero, como ya he manifestado en varias circunstancias y sintetizado recientemente [1], este horizonte puede considerarse como correspon-

[1] J. Frenguelli, *El banco verde de paso Niemann del río Chico en el Chubut y sus Diatomeas*, en *Rev. Museo La Plata*, n. s., I. Geología, 3-65. Buenos Aires, 1936. Cf. pág. 7.

diente a la fase final de la sedimentación marina del Superpatagoniense, esto es, al más alto Mioceno [1].

Como complemento creo útil dar un cuadro de la distribución, por especies y por períodos geológicos, de los moluscos productores de perlas fósiles hasta ahora conocidos, completando los cuadros de Russell [2] y de Berry [3] con los datos de Kirchner [4] y el hallazgo que forma el objeto de la presente nota. Pero he de advertir que, entre los diferentes casos citados, sólo pocos corresponden a verdaderas perlas, aisladas, mientras en su mayor parte se trata de simples « tubérculos perlíferos », esto es, concreciones perliformes más o menos adheridas a la capa nacarada de la superficie interna de la conchilla que las ha segregado [5].

[1] G. Rovereto *(Ob. cit.*, pág. 25), fundó este piso geológico atribuyéndole un sentido estratigráfico algo más amplio y una edad bastante diferente. Consideró, en efecto, que el Aonikense correspondiera a todo el Superpatagoniano de Ameghino, siendo, más precisamente, el sincrónico marino del Santacrucense terrestre, y que representase el Oligoceno del hemisferio septentrional. Su determinación cronológica fincaba especialmente sobre la hipótesis de un Patagoniano eocénico y un Entrerriano miocénico. En mis trabajos creo haber demostrado ya que la serie patagoniana corresponde, en cambio, al Mioceno (transgresión burdigaliana y sucesivos incrementos helvecianos) y la serie entrerriana al Plioceno. No hay duda de que el Aonikense, situado entre las dos series recién mencionadas, estratigráfica y paleontológicamente constituye un piso de transición entre el más alto Patagoniano (Superpatagoniense) y la base del Entrerriano (Entrerriense) y, por lo tanto, su edad puede oscilar entre el Mioceno superior y el Plioceno inferior.

[2] Russell, R. D., *Fossil pearls from the Chico formation of Shasta County, California*, en *American Journ. Science*, XVIII, 416-428, New Haven, 1929.

[3] Charles T. Berry, *A miocene pearl*, en *The American Midland Naturalist*, XVII, 2, 464-470, Notre Dame, 1936.

[4] Hch. Kirchner, *Perlbildung bei einem Ceratiten*, en *Centralbl. f. Miner., Geol. u. Paläont.*, 1927, B-4, 148-152, Stuttgart, 1927.

[5] Agregaré que la primera noticia sobre perlas fósiles se halla en J. Woodward, *An essay towards a natural history of the earth*, 3ª edic., pág. 24, 1723.

	Triásico	Jurásico	Cretáceo	Eoceno	Oligoceno	Mioceno	Plioceno	Pleistoceno
Ceratites compressus	1	—	—	—	—	—	—	—
Nautilus sp	2	—	—	—	—	—	—	—
Pinna affinis	—	—	—	3	—	—	—	—
Perna oblonga	—	—	4	—	—	—	—	—
» *sandbergeri*	—	—	—	—	—	—	5	—
Inoceramus goldfussianus	—	—	6	—	—	—	—	—
» *expansus*	—	—	7	—	—	—	—	—
» *sagensis*	—	—	8	—	—	—	—	—
» *subundatus*	—	—	9	—	—	—	—	—
» *labiatus*	—	—	10	—	—	—	—	—
» sp	—	—	11	—	—	—	—	—
» sp	—	—	12	—	—	—	—	—
» sp	—	—	13	—	—	—	—	—
» sp	—	—	14	—	—	—	—	—
» sp	—	—	15	—	—	—	—	—
» sp	—	—	16	—	—	—	—	—
» sp	—	—	17	—	—	—	—	—
Pteria sp	—	—	—	18	—	—	—	—
Volsella (Modiola) modiolus	—	—	—	—	—	—	—	19
Ostrea edulis	—	—	—	—	—	—	20	—
Ostrea tenera	—	—	—	21	—	—	—	—
Gryphaea dilatada	—	22	—	—	—	—	—	—
Gryphaea dilatata	—	23	—	—	—	—	—	—
Exogyra texana	—	—	24	—	—	—	—	—
Lima scabra	—	—	—	—	—	—	25	—
Mytilus edulis	—	—	—	—	—	—	—	26
Mytilus trigonus ?	—	—	—	—	—	27	—	—
Panopaea americana	—	—	—	—	—	28	—	—
Hippurites sp	—	—	29	—	—	—	—	—
?	—	—	—	30	—	—	—	—

1. Kirchner, Hch., *Ob. cit.*, pág. 148, 1927.

2. Kieslinger, Al., 1925 (en Kirchner, *Ob. cit.*, pág. 149).

3. Jackson, J. F., *Fossil Pearls*, en *Proceed. Isle of Wight Nat. Hist. Soc.*, I, pág. 466, 1926.

4. Seeley, H. G., *Ann. a. Magaz. Nat. Hist.*, VII, pág. 121, lám. 6, fig. 5, 1861.

5. Zilch, A., *Eine perle aus der Meereszeit der Wetterau*, en *Natur und Volk (Bericht. d. Senck. Naturforsch. Gesellsch.)*, LXIV, pág. 93, 1934.

6. Goldfuss, A., *Petrefacta Germaniae*, II, pág. 116, lám. 112, fig. 4-d, 1836.

7. Newton, R. B., *Fossil pearls growths*, en *Proceed. Malac. Soc. London*, VIII, pág. 133, lám. 4, figs. 2-3, 1908.

8. Whitfield, R. P., *Monogr. U. S. Geol. Survey*, IX, pág. 79, lám. 14, fig. 16, 1885.

9. Russell, R. D., *Ob. cit.*, pág. 416, 1929.

10. Newton, R. B., *Ob. cit.*, pág. 135, 1908.

11. Jokoyama, M., *Versteinerungen aus der japanischen Kreide*, en *Palaeontographica*, XXXVI, pág. 175, lám. 18, fig. 6, 1890.

12. Morris, J., *Ann. a. Magaz. Nat. Hist.*, VIII, pág. 89, lám. 4, fig. 12, 1851.

13. Newton, R. B., *Proc. Mal. Soc. London*, VIII, pág. 135, 1908.

14. Newton, R. B., *Ibid.*, pág. 136, 1908.

15. Jackson, J. W., *Proceed. Malac. Soc. London*, VIII, pág. 318, lám. 14, fig. C., 1909.

16. Jackson, J. W., *Ibid.*, pág. 318, lám, 14, fig. D., 1909.

17. Morris, J., *Ibid.*, pág. 89, lám. 4, figs. 13-14, 1851.

18. Russell, R. D., *Ob. cit.*, pág. 425, 1929.

19. Robertson, D., *Trans. Geol. Soc. Glascow*, VII-1, pág. 31, 1883.

20. Jackson, J. W., *Ob. cit.*, pág. 319, lám. 14, fig. E., 1909.

21. Jackson, J. W., *Ob. cit.*, pág. 319, 1909.

22. Morris, J., *Ob. cit.*, pág. 89, lám. 4, fig. 16, 1851.

23. Jackson, J. W., *Ob. cit.*, pág. 319, 1909.

24. Adkins, W. S. and Winton, W. M., *Paleontological correlations of the Fredericksburg and Washita formation in the North Texas*, en *Univ. Texas Bull.*, nº 1945, pág. 64, 1919.

25. Jackson, J. W., *Ob. cit.*, pág. 319, 1909.

26. Jackson, J. W., *Ob. cit.*, pág. 318, lám. 14, figs. A-B., 1909.

27. Frenguelli, J., cf. pág. 159 de esta nota.

28. Berry, C. T., *Ob. cit.*, pág. 464, 1936.

29. Klinghardt, F., 1922 (en Kirchner, *Ob. cit.*, pág. 149).

30. Böttger, Osk., 1867 (en Kirchner, *Ob. cit.*, pág. 149).