



Acerca de este libro

Esta es una copia digital de un libro que, durante generaciones, se ha conservado en las estanterías de una biblioteca, hasta que Google ha decidido escanearlo como parte de un proyecto que pretende que sea posible descubrir en línea libros de todo el mundo.

Ha sobrevivido tantos años como para que los derechos de autor hayan expirado y el libro pase a ser de dominio público. El que un libro sea de dominio público significa que nunca ha estado protegido por derechos de autor, o bien que el período legal de estos derechos ya ha expirado. Es posible que una misma obra sea de dominio público en unos países y, sin embargo, no lo sea en otros. Los libros de dominio público son nuestras puertas hacia el pasado, suponen un patrimonio histórico, cultural y de conocimientos que, a menudo, resulta difícil de descubrir.

Todas las anotaciones, marcas y otras señales en los márgenes que estén presentes en el volumen original aparecerán también en este archivo como testimonio del largo viaje que el libro ha recorrido desde el editor hasta la biblioteca y, finalmente, hasta usted.

Normas de uso

Google se enorgullece de poder colaborar con distintas bibliotecas para digitalizar los materiales de dominio público a fin de hacerlos accesibles a todo el mundo. Los libros de dominio público son patrimonio de todos, nosotros somos sus humildes guardianes. No obstante, se trata de un trabajo caro. Por este motivo, y para poder ofrecer este recurso, hemos tomado medidas para evitar que se produzca un abuso por parte de terceros con fines comerciales, y hemos incluido restricciones técnicas sobre las solicitudes automatizadas.

Asimismo, le pedimos que:

- + *Haga un uso exclusivamente no comercial de estos archivos* Hemos diseñado la Búsqueda de libros de Google para el uso de particulares; como tal, le pedimos que utilice estos archivos con fines personales, y no comerciales.
- + *No envíe solicitudes automatizadas* Por favor, no envíe solicitudes automatizadas de ningún tipo al sistema de Google. Si está llevando a cabo una investigación sobre traducción automática, reconocimiento óptico de caracteres u otros campos para los que resulte útil disfrutar de acceso a una gran cantidad de texto, por favor, envíenos un mensaje. Fomentamos el uso de materiales de dominio público con estos propósitos y seguro que podremos ayudarle.
- + *Conserve la atribución* La filigrana de Google que verá en todos los archivos es fundamental para informar a los usuarios sobre este proyecto y ayudarles a encontrar materiales adicionales en la Búsqueda de libros de Google. Por favor, no la elimine.
- + *Manténgase siempre dentro de la legalidad* Sea cual sea el uso que haga de estos materiales, recuerde que es responsable de asegurarse de que todo lo que hace es legal. No dé por sentado que, por el hecho de que una obra se considere de dominio público para los usuarios de los Estados Unidos, lo será también para los usuarios de otros países. La legislación sobre derechos de autor varía de un país a otro, y no podemos facilitar información sobre si está permitido un uso específico de algún libro. Por favor, no suponga que la aparición de un libro en nuestro programa significa que se puede utilizar de igual manera en todo el mundo. La responsabilidad ante la infracción de los derechos de autor puede ser muy grave.

Acerca de la Búsqueda de libros de Google

El objetivo de Google consiste en organizar información procedente de todo el mundo y hacerla accesible y útil de forma universal. El programa de Búsqueda de libros de Google ayuda a los lectores a descubrir los libros de todo el mundo a la vez que ayuda a autores y editores a llegar a nuevas audiencias. Podrá realizar búsquedas en el texto completo de este libro en la web, en la página <http://books.google.com>

NYPL RESEARCH LIBRARIES



3 3433 09090894 2

5/11/54

1383 v

Presented by

Chiles - Secretary of Education.

to the

New York Public Library.



LOS
FÓSILES TERCIARIOS I CUARTARIOS
DE CHILE.

LOS

FÓSILES TERCIARIOS I CUARTARIOS

DE
CHILE

POR

EL DR. RODULFO AMANDO PHILIPPI

MIEMBRO DE LA UNIVERSIDAD DE CHILE, DE LAS ACADEMIAS REALES DE TORINO I NÁPOLES,
DE VARIAS SOCIEDADES CIENTÍFICAS CABALLERO DE LAS REALES ÓRDENES
DE ISABEL LA CATÓLICA, DE LA CORONA DE ITALIA I DE LA CORONA DE PRUSIA, ETC. ETC.

PUBLICADO POR ÓRDEN
DEL GOBIERNO DE CHILE.

SANTIAGO DE CHILE.

1887.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
340116
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.
1904

IMPRESA DE F. A. BROCKHAUS, LEIPZIG.

INTRODUCCION.

Quando me hice cargo del Museo Nacional de Santiago, apénas encontré en él una docena de fósiles chilenos, sea de la formacion oolítica, sea de las modernas. El señor Gay habia llevado a Francia todos los que encontrara en Chile, que son los mismos que se hallan descritos en su *Historia física i política de Chile*, Zoolojía, Tomo VIII, habiendo dejado en el Museo, quizás por olvido, uno que otro ejemplar. Quiso la casualidad, que por muchísimos años no me fuese dado visitar los lugares, donde existen depósitos del período cretáceo i terciario. En 1858 D. Ignacio Domeyko me proporcionó algunos fósiles que habia descubierto en la hacienda de *La Cueva*, i unos diez años mas tarde el Museo obtuvo la coleccion formada por el finado Jerman Volekmann en diversas provincias. No debo olvidar que D. Luis Landbeck, preparador i subdirector del Museo, habia traído ántes del Algarrobo, cerca de Valparaiso, a mas de una columna vertebral del *Plesiosaurus chilensis* varias conchas fósiles. Con todo, el número de las especies así adquiridas era poco considerable comparado con el de las descritas por D'Orbigny, Darwin i Hupé (en la obra de Gay). Pero cuando D. José Toribio Medina obsequió al Museo considerable número de fósiles, que habia colectado en *Navidad*, de donde Darwin llevara a Inglaterra muchas especies clasificadas en seguida por Sowerby, me dediqué a la clasificacion de los fósiles de Chile i a su exámen comparativo, i comunicué el resultado a que me habia conducido esta investigacion a nuestra Facultad de Ciencias físicas i matemáticas, véanse los *Anales de la Universidad de Chile* 1875, Tomo 47, p. 70 i sig. e igualmente la *Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften* del mismo año.

En 1875 vine a conocer la importante coleccion del finado D. Francisco Javier Ovalle Olivarez, quien regaló una gran parte de ella al Museo. Muchísimas especies eran de *Lebu*, i por eso hice en 1877 un viaje a esa ciudad para conocer la localidad de los depósitos carboníferos, teniendo la suerte de hallar yo mismo un gran número de variados fósiles, i de obtener de D. Guillermo Fonck i sobre todo del señor Maesporran otros muchos, que no dejan la menor duda sobre la edad jeológica del carbon, que es terciaria, lo que creo necesario advertir desde luego, siendo que un ingeniero distinguido ha creído, apoyado únicamente en la calidad del carbon, que eran del período jurásico. Véase „Petermann's Mittheilungen,“ Tom. 29, p. 57.

Posteriormente en 1878 efectué algunos viajes a *Coquimbo*, *Matanzas*, *Cahuil*, *La Cueva* i a la isla de *la Quiriquina*, que visité despues hasta dos veces mas, recojiendo siempre buen número de fósiles en fin, en Marzo del corriente año fuí con el mismo objeto a la costa occidental de la península de *Tumbez*.

En consecuencia de este aumento considerable que ha recibido nuestra coleccion, he tenido que modificar las ideas emitidas en el trabajo arriba citado, en cuanto dije sobre la dificultad de separar en Chile la formacion cretácea de la terciaria, quedando en pié lo que habia resultado de la comparacion de la fauna terciaria de Chile con la actual i con la fauna terciaria i actual del mar de Italia. El descubrimiento de Amonitas en la isla de *la Quiriquina*, hecho por D. Ignacio Gana, ha puesto fuera de duda la edad jeológica de esa isla, i el gran número de fósiles que conozco ahora de ella i de los otros puntos donde se hallan depósitos cretáceos, me ha probado que no hai esta transicion entre la formacion cretácea i terciaria de Chile que me sentia inclinado a admitir en 1875.

He agregado a este trabajo la lista de los fósiles cuartarios¹ que se conocen de Chile, por juzgar que su comparacion con la fauna actual de nuestros mares es de mucho interes, haciendo ver que ha habido bastante cambio aun en el último período de nuestro globo, pues que se hallan entre las especies cuartarias varias que no se conocen actualmente del mar de Chile, miéntras muchas especies, hoi dia abundantes en nuestra costa, faltan en los depósitos cuartarios. La proporcion entre las especies estinguidas i las aparecidas en los últimos tiempos será seguramente otra que la que yo he obtenido, cuando se estudien mas los depósitos de conchas cuartarias en todas las localidades donde las hai, i cuando se conozcan exactamente las conchas de nuestros mares; pero el hecho mismo del cambio quedará subsistente.

Habria querido comparar las faunas cretácea, terciaria, cuartaria i la marina actual de Chile con las de California, Australia i Nueva Zelanda, pero me falta para eso en parte el tiempo, en parte los libros necesarios.

Los fósiles de Chile se hallan las mas veces en un estado de conservacion bastante malo. Algunos se encuentran en una roca mui dura, con frecuencia silicosa, que ni con el buril se puede atacar; otros solo en estado de molde en una roca arenisca o arcillosa, i han perdido los caractéres minuciosos, pero distintivos, así es que casi nunca se puede ver en las conchas bivalvas ni la charnela ni las impresiones musculares i paliars, no quedando para la determinacion del jénero otro carácter que el mui incierto de la forma jeneral. Muchísimas veces he titubeado, si debia referir una especie al jénero *Venus* o mas bien *Mactra* o *Tellina*; i estoi mui léjos de creer, que lo haya atinado siempre. Las conchas embutidas en las arcillas azules ofrecen otra dificultad para su clasificacion; son casi todas delgadas como papel, desfiguradas por la presion, i uno debe estar contento cuando la mayor parte de la concha queda encima del molde.

He conservado los jéneros antiguos por dos razones. En primer lugar creo que se han multiplicado demasiado las subdivisiones, i en segundo, porque las mas veces la conservacion de las conchas fósiles no permite ver los caractéres empleados para establecer estas subdivisiones o jéneros.

En la enumeracion de las especies descritas he seguido el órden que yo habia establecido hace mas de treinta años en mi Manual de Conquiliología (*Handbuch der Conchyliologie und Malakozoologie*), consultando únicamente mi comodidad, pues para un trabajo como este de enumeracion de fósiles es, a mi juicio, de poca importancia el órden que se sigue. Creo que será de interes para el lector saber como nuestros conocimientos respecto a los fósiles chilenos de las formaciones cretácea, terciaria i cuartaria han aumentado, desde que D'Orbigny en 1842 describió el primero fósiles de ellas.

¹ Los que dicen „cuaternario“ pecan evidentemente contra la gramática; a primario, secundario, terciario corresponde la voz *cuartario*; la voz *cuaternario* corresponde a binario i ternario.

D'ORBIGNY, 1842, *Voyage dans l'Amérique méridionale. Paléontologie.*

- | | |
|------------------------------------------|----------------------------------------|
| Area araucana d'Orb. Quiriquina. | Panopaea coquimbensis d'Orb. Coquimbo. |
| Bulla ambigua d'Orb. Coquimbo. | Perna Gaudichaudii d'Orb. Coquimbo. |
| Cardium acutecostatum d'Orb. Quiriquina. | Pleurotoma araucana d'Orb. Quiriquina. |
| — auca d'Orb. Quiriquina et Coquimbo. | Pyrula longirostra d'Orb. Quiriquina. |
| Fusus Cleryanus d'Orb. Coquimbo. | Scalaria chilensis d'Orb. Quiriquina. |
| — difficilis d'Orb. Coquimbo. | Solecurtus Hanetianus d'Orb. Coquimbo. |
| — Petitianus d'Orb. Coquimbo. | Terebratula chilensis d'Orb. Coquimbo. |
| Lucina chilensis d'Orb. Coquimbo. | Trigonia Hanetiana d'Orb. Quiriquina. |
| Mactra araucana d'Orb. Coquimbo. | Venus auca d'Orb. Quiriquina. |
| — Cecilleana d'Orb. Coquimbo. | — chilensis d'Orb. Coquimbo. |
| — auca d'Orb. Coquimbo. | — Cleryana d'Orb. Coquimbo. |
| Natica araucana d'Orb. Coquimbo. | — Hanetiana d'Orb. Coquimbo. |
| — australis d'Orb. Quiriquina. | — incerta d'Orb. Coquimbo. |
| Nucula Largillierti d'Orb. Quiriquina. | — Petitiana d'Orb. Coquimbo. |
| Oliva serena d'Orb. Quiriquina. | |

Son veinte i nueve especies, catorce de la isla de la Quiriquina (cretáceas), quince (terciarias) de Coquimbo; una, *Cardium auca*, seria comun a ámbas localidades.

DARWIN, 1846, en sus *Geological Observations on South America.*

- | | |
|---------------------------------------|-------------------------------------------|
| Anomia alternans Sow. Coquimbo. | Nautilus Dorbignyanus Forb. Concepcion. |
| Baculites vagina Forbes. Port Famine. | Oliva dimidiata Sow. Navidad. |
| Balanus coquimbensis Sow. Coquimbo. | Pecten rudis Sow. Coquimbo. |
| Bulla cosmophila Sow. Isla de Huafo. | Pleurotoma discors Sow. Navidad. |
| Cardium multiradiatum Sow. Navidad. | — subaequalis Sow. Huafo. |
| Cassis monilifera Sow. Navidad. | — turbinelloides Sow. Navidad. |
| Corbis? laevigata Sow. Navidad. | Pyrula distans Sow. Navidad. |
| Cytherea sulculosa Sow. Navidad. | Sigaretus subglobosus Sow. Navidad, Ipun. |
| Dentalium giganteum Sow. Navidad. | Tellinides oblonga Sow. Chiloé. |
| — majus Sow. Isla de Huafo. | Terebra costellata Sow. Navidad. |
| — sulcosum Sow. Navidad. | — undulifera Sow. Navidad. |
| Fusus pyruliformis Sow. Navidad. | Triton leucostomoides Sow. Huafo. |
| — regularis? Sow. Navidad. | — verruculosum Sow. Navidad. |
| — subreflexus Sow. Navidad. | Trochus collaris Sow. Navidad.* |
| Gastridium cepa Sow. Navidad. | — laevis Sow. Navidad. |
| Hamites elatior Forb. Port Famine. | Turritella chilensis Sow. Huafo, Mocha. |
| Lucina excentrica Sow. Port Famine. | — patagonica Sow. Navidad.* |
| Monoceros ambiguus Sow. Coquimbo. | Venus meridionalis Sow. Navidad.* |
| Natica pumila Sow. Chiloé. | Voluta alta Sow. Navidad.* |
| — solida Sow. Navidad.* | — triplicata Sow. Navidad. |
| — striolata Sow. Chiloé. | |

Son cuarenta i una especies, cuatro de la formacion cretácea, las demas son terciarias; cinco, notadas con asterisco, se hallan igualmente en Patagonia.

D'ORBIGNY, 1847, *Voyage de l'Astrolabe et de la Zélée au Pole Sud. Paléontologie.*

(Son solo las figuras, pues no existe descripcion de ellas.)

Arcopagia valdiviana d'Orb. Valdivia.	Natica auca d'Orb. Puerto del Hambre.
Avellana chilensis d'Orb. Puerto del Hambre.	— chilina d'Orb. Puerto del Hambre.
Bulla chilensis d'Orb. Puerto del Hambre.	— Grangeana d'Orb. Puerto del Hambre.
Cardium australe d'Orb. Puerto del Hambre.	Nautilus laevigatus d'Orb. Puerto del Hambre.
Corbula chilensis d'Orb. Puerto del Hambre.	Nucula Albertina d'Orb. Puerto del Hambre.
Dentalium chilense d'Orb. Puerto del Hambre.	Pecten chilensis d'Orb. Puerto del Hambre.
Fusus chilinus d'Orb.	— granulatus d'Orb. Puerto del Hambre.
— Durvillei d'Orb. Puerto del Hambre.	Pyrula Hombroniana d'Orb. Puerto del Hambre.
Lucina Dumoulini d'Orb. Puerto del Hambre.	Rotella cretacea d'Orb. Puerto del Hambre.
— Grangei d'Orb. Puerto del Hambre.	Scalaria auca d'Orb. Puerto del Hambre.
Mytilus araucanus d'Orb.	Turritella Breantiana d'Orb.

Son veinte i dos especies, casi todas de la formacion cretácea, pero como veremos mas tarde es casi seguro que no son del Puerto de Hambre (Port Famine).

HUPÉ, 1854. CL. GAY, *Historia fisica i política de Chile. Zool. Tom. VIII.*

Amphidesma brevirostris Hupé. Coquimbo.	Ostrea rostrata Hupé. Coquimbo.
— radula Hupé. Coquimbo.	— transitoria Hupé. Coquimbo.
— variabilis Hupé. Coquimbo.	Panopaea simplex Hupé. Quiriquina.
Cassidaria tuberculifera Hupé. Coquimbo.	Pecten propinquus Gay. Coquimbo.
Concholepas Kieneri Hupé. Coquimbo.	— tenuicostatus Hupé. Chiloé.
Dentalium corrugatum Hupé. Topocalma.	Pleurotoma lanceolata Hupé. Coquimbo.
Fusus clathratus Hupé. Cahuil.	— dilatata Hupé. Coquimbo.
— echinulatus Hupé. Cahuil.	Sigaretus elegans Hupé. Topocalma.
— Orbignyi Hupé. Cahuil.	Trigonia obtusa Hupé. Quiriquina.
— striatonodosus Hupé. Cahuil.	Triton armatum Hupé. Quiriquina.
Lutraria cuneiformis Hupé. Coquimbo.	Trochus Rouaulti Hupé. Coquimbo.
Mactra colchaguana Hupé. Cahuil.	Turritella affinis Hupé. Chiloé, Cahuil.
Monoceros Blainvillei d'Orb. Coquimbo.	Venus Baylii Hupé. Chiloé.
— labialis Hupé. Topocalma, Cahuil.	— Coquandi Hupé. Cahuil.
— opimus Hupé. Cahuil.	— insulsa Hupé. Quiriquina.
Natica Orbignyi Hupé. Topocalma.	— aerea Hupé. Quiriquina.
— pachystoma Hupé. Topocalma.	— pulvinata Hupé. Coquimbo.
Nucula elegans Hupé. Coquimbo.	— Rouaulti Hupé. Chiloé.
Oliva simplex Hupé. Cahuil.	— subalbicans Hupé. Concepcion.
— tumorifera Hupé. Cahuil.	— Villanovae Hupé. Coquimbo.
Ostrea maxima Hupé. Coquimbo.	

Son cuarenta i una especies, siete de la formacion cretácea, las demas terciarias. Es de notar que el señor Hupé, no conociendo el trabajo de Darwin, ha descrito varias especies como nuevas, que estaban ya descritas i figuradas en esta obra.

GABB, 1860. *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia*, 1860, p. 197.

Anomia parva Gabb.	Pleurotoma arata Gabb.
Cultellus australis Gabb.	— Dorbignyana Gabb.
Eulima seminosa Gabb.	Pugnellus tumidus Gabb.
Mactra araucana d'Orb.	Scalaria chiliensis Gabb.
— chiliensis Gabb.	Strombus semicostatus d'Orb.
Modiola cretacea Gabb.	Thracia corbulopsis Gabb.
Patella auca Gabb.	Venus D'Orbignyana (sic!) Gabb.
Pinna minuta Gabb.	

Son quince especies, todas de la formacion cretácea, halladas la mayor parte cerca de „Talcahuano“, que provienen talvez de la península de Tumbes o de rodados.

CONRAD, 1865. *United States Naval Astronomical Expedition*. Tom. II, p. 285.

Ostrea copiapina Conr. Copiapó.	Saxicava calderensis Conr. Caldera.
Perna chilensis Conr. Caldera.	

A. RÉMOND DE CORBINEAU, *Anales de la Universidad de Chile*. Tom. XXXI, p. 407.

Ostrea Alvarezzi d'Orb. Coquimbo.	Balanus sp. Coquimbo.
— Ferrarisi d'Orb. Coquimbo.	Pecten sp. Coquimbo.
— sp. Coquimbo.	Pholas sp. Coquimbo.
Trochus sp. Coquimbo.	Mactra sp. Coquimbo.
Monoceros n. sp. Caldera.	Mytilus n. sp. Caldera.

Yo pude enumerar i describir en mi trabajo 161 especies de Moluscos de la formacion cretácea, 460 de la terciaria, i describo tambien 27 de la cuartaria.

BREVES APUNTAMIENTOS

JEGRÁFICOS I JEOLÓJICOS SOBRE LAS LOCALIDADES,

EN QUE HAN SIDO HALLADOS LOS FÓSILES.

No es mi ánimo describir la constitucion jeológica de estas localidades. He visitado la mayor parte de ellas, pero muchas veces sin el tiempo necesario para el estudio de sus diferentes capas i su relacion con las formaciones contiguas, ni tengo la presuncion de ser jeólogo de profesion. Sabios mas competentes, v. gr. Darwin, talvez el mejor observador de nuestro siglo, han dado a conocer la parte jeológica de muchos puntos ricos en fósiles; hai otros que no he reconocido, i que ningun jeólogo que yo sepa ha visitado o descrito, pero de donde he recibido fósiles. Mas creo útil indicar brevemente los mas importantes datos que tenemos de estas localidades.

CERRO GORDO.

Este cerro se halla en el camino de Mejillones para el interior de Bolivia. El Comandante D. Ramon Vidal Gormaz ha hallado en este lugar i como en 500 metros de elevacion sobre el nivel del mar en la superficie del suelo los fósiles enumerados mas adelante, todos de especies vivientes aun hoi dia. En vista de esta gran elevacion, i considerando que se halla entre ellos el *Cardium ringens*, que no existe en el Pacífico pero sí en la costa de África, uno se siente inclinado a primera vista, que estos fósiles han llegado allí por una mera casualidad. Pero, ¿cual seria esta? Solo un conchiliólogo podria haberlos perdido; mas este no habria dejado caerlos así; i estaban adheridos a las conchas mas grandes la *Nucula pisum* i *Cardita semen*, conchitas mui perqueñas, vivientes en la costa inmediata. El hecho de hallarse conchas cuartarias en grandes alturas no es aislado en la costa del Pacífico; yo mismo hallé un número considerable¹ en 24° 25' de latitud i en una elevacion de 280 metros, no mui léjos de la aguada de Miguel Diaz, entre los que recuerdo el *Turbo niger*, véase mi Viaje al Desierto de Atacama p. 27; i Darwin encontró cerca de Valparaiso en una elevacion de 1300 piés, conchas de *Concholepas*, *Trochus*, *Fissurella* i una *Patella*.

MEJILLONES DE BOLIVIA, cerca 23° de latit.

El Museo posee un número bastante grande de fósiles cuartarios recojidos en los mismos „ribazos“ de ese lugar por el Comandante D. Ramon Vidal G.; otros de la misma localidad han sido

¹ El cajon que contenia estas conchas fósiles junto con otros objetos recojidos en aquella parte del viaje, no ha llegado a Santiago.

obsequiados por D. Ignacio Domeyko. Es mui curioso que hai entre ellos varias especies, que — segun el conocimiento que tenemos actualmente de la fauna del Pacífico — deben considerarse como estinguidas.

CALDERA, 27° 4' latit..

Este puerto, tan conocido ahora, fué visitado por mí en Noviembre de 1853, i mejor estudiado por el Sr. A. Rémond de Corbineau, véanse sus „*Apuntes sobre los terrenos terciarios i cuaternarios de Caldera i Coquimbo*“ en los Anales de la Universidad, Tom. XXXI (1868), p. 407. En el año pasado el doctor Gustavo Steinmann de Strassburg estudió igualmente la constitucion jeológica de Caldera, pero está todavía en viaje, i no ha publicado nada sobre sus observaciones en Chile. El señor Rémond dice: „El terreno terciario de Caldera está mui limitado, i no lo conozco mas que en la orilla del mar a ámbos lados del puerto, pero es probable, que exista tambien en las barrancas, debajo de los banales de conchas de la época posterior. . . .

„Los mantos están bien desarrollados cerca de *Los Hornos*, i cortados a pique por el mar; tienen 10 metros de espesor, medidos desde la capa superficial, que es cuaternaria, hasta el nivel del mar.“ Predomina en jeneral la arenisca, i falta la roca negra, silicosa, dura, tan comun en el sur.

„Los depósitos [de la formacion cuaternaria], segun parece, ocupan bajo los arenales todo el llano que se estiende entre Caldera i el valle del rio Copiapó, pero están mejor desarrollados a tres o cuatro quilómetros al sureste del puerto, donde hai banales considerables de conchas, parecidos a los que llaman *faluns* en Francia, interstratificados con capas de arena, de gravier i de conglomerados. . . . El terreno fosilífero (cuaternario) se halla hasta una altura aproximativa de 150 metros sobre el mar. Corresponde a las playas solevantadas (*raised sea-beaches*) pleistocenas de California.“

COQUIMBO, HERRADURA, GUAYACUN, cerca 30° de latit.

La bahía de Herradura, en la cual está situada la gran fundicion de cobre de Guayacun, dista solo tres quilómetros del puerto de Coquimbo, del cual está separada por un filo de lomas bajas graníticas, pero toda esta parte del terreno tiene la misma conformacion jeológica, mostrando por todas partes, como cerca de Caldera, la formacion terciaria por debajo, la cuaternaria por encima. Darwin fué el primero que estudió la jeología de Coquimbo, pero se refiere mas bien a la bahía de Herradura. Domeyko trata en una memoria en los *Annales des Mines*, IV° série, tom. XIII, igualmente de la formacion jeológica de esta localidad, pero estudió principalmente las líneas del antiguo nivel del Océano Pacífico. Yo visité Coquimbo en Octubre de 1878 por dos días, pero el señor Rémond ha estudiado esta rejion con mas detencion, así es que me permitiré transcribir la parte mas importante, que se refiere a la Paleontología, de su memoria arriba citada (Anal. de la Univ., XXXI).

„Los depósitos del período terciario forman en Coquimbo todo el fondo de la hoya granítica, que se estiende entre la bahía de la Herradura, el cerrito llamado Pan de Azúcar i las mesas de guijarros rodados de la Serena. [Su estension es, pues, de unos 17 quilómetros de largo por 10 de ancho]. Tienen talvez mas de 60 metros de espesor desde el nivel del mar hasta las capas cuaternarias que los cubren en muchas partes, i constan en gran parte de areniscas amarillas o pardas, cuyos caracteres litológicos varían de un lugar a otro. . . . Las estratas están casi horizontales, pero en la orilla del mar cerca de los hornos de fundicion se nota que se inclinan hácia él bajo

un ángulo de 7 u 8 grados. [Me ha parecido, que tienen una inclinacion suave *jeneral* desde el interior hácia el mar]. Como sucede en los depósitos de esta época, cada manto tomado separadamente no representa mas aquí que un trozo mui limitado del terreno estratificado, i se diferencia mas o ménos de las otras capas por su facies litolójico [i sus fósiles], i existe una conexion no despreciable entre los fósiles i la composicion mineralójica del manto que los encierra, de manera que encontramos un cambio entre la fauna cada vez que pasamos de uno a otro. Por eso hai diferencias notables entre las especies de los varios lugares cerca de Coquimbo“ [i de las capas de un mismo lugar]. Esto se comprende fácilmente; hai especies, que viven con preferencia en un fondo arenoso del mar, otras que prefieren un fondo arcilloso, otras en fin que habitan solo una costa formada de rocas.

„A un nivel mas elevado, entre Coquimbo i Pan de Azúcar, la línea del ferrocarril de Andocollo atraviesa unas bancas de arcillas arenosas llenas de Ostras chicas i otras de arenas sueltas con conchas distintas. Los fósiles principales de los otros bancales de arenas pardas o amarillas son un *Pecten* n. sp. i un enorme *Pholas*. En un punto todavía mas alto, cerca de Pan de Azúcar i cortado tambien por la via del ferrocarril existe una capa gruesa de arenisca calcárea, que es una aglomeracion de moldes de conchas, en donde abundan las que siguen: *Oliva serena* d'Orb., *Psammosolen Dombeyi* Hupé, *Venus Hanetiana* d'Orb.“

Hai un punto mui interesante, que ni Darwin ni Rémond parecen haber visitado. Si uno toma el camino carretero que conduce de Coquimbo a la Serena a inmediacion del mar, observa donde el camino baja de la meseta en que el pueblo de Coquimbo está situado, a lado derecho un corte perpendicular de unos cinco a seis metros. El terreno está formado allí de capas arcillosas bastante blandas, de espesor de cuatro a cinco centímetros, llenas de conchas. Cada capa tiene sus conchas especiales, algunas únicamente moldes de *Venus*, otras especies de *Monoceros* con la concha bien conservada. Al pié de la meseta se ve en tiempo de baja mar una banca de la gran ostra, *Ostrea maxima* Hupé, i la superficie del suelo de la meseta a inmediacion de las últimas casas está formada de una capa de conchas cuartarias poco unidas entre sí o enteramente libres, del espesor de un centímetro o mas. — Casi en la mitad del camino entre Coquimbo i la Serena desemboca en el mar un riachuelo llamado de los Loros; las quebradas recorridas por este riachuelo i sus afluentes dejan ver en muchas partes las capas terciarias, sobrepuestas una a otra con mucha regularidad, i las ha descrito el señor Domeyko. A tres o cuatro quilómetros del mar existen las „canteras“, que esplotan una estrata superior de una arenisca calcárea firma, llamada „loza“, que emplean para veredas i otros objetos. Esta capa encierra principalmente conchas bien conservadas de la *Domacilla chilensis*, tan abundante actualmente en las costas de Chile, de modo que uno podria dudar, si esta „loza“ ha de considerarse, en vista de su carácter mineralójico, como terciaria, o, en vista de la *Domacilla*, como cuartaria. De la última opinion es Darwin; a mí me parece mas acertada la primera.— En las quebradas vecinas a las casas de cantera se hallan en abundancia las grandes *Terebratulas*, que D'Orbigny confundió con la *T. Fontainei*, que vive en el mar de Coquimbo, i que Sowerby tomó por la *T. patagónica*.

Sobre la formacion cuartaria de Coquimbo dice Darwin lo siguiente: En la boca del valle de Coquimbo [o mas bien de la Serena] la superficie consta de cascajo, i se eleva a 300 i 350 piés sobre el nivel del mar, siendo en este lugar mas alta de 100 piés que en otros puntos. Allí i en otros sitios mas bajos las capas superficiales constan de masas calizas, i descansan en depósitos terciarios. La capa suprema es compacta, contiene un poco de arena i de sustancia terrosa, así como conchas recientes. Debajo hai una capa mui friable, i ambas descansan en una banca que tiene

unos veinte pies de espesor i está formada de fragmentos de conchas modernas con una que otra entera i de piedras rodadas, el todo bien cimentado. Esta roca recibe de los habitantes el nombre de *loza*, i se emplea para construcciones. . . . es mui notable por estar compuesta en algunos puntos enteramente de cápsulas o células huecas, trasparentes, del tamaño de pequeñas semillas. Una série de muestras prueba que estas cápsulas o células habian contenido ántes fragmentos redondeados de conchas que el agua infiltrada habia disuelto posteriormente.“ [No he visto muestras de esta modificacion de la „loza“.] Ha parecido a Darwin que la proporcion en el número de los individuos de las diferentes especies de conchas fósiles en la loza no era la misma, que entre las especies vivientes actualmente en la costa. Continúa: „En la superficie desnuda de la planicie o en una capa mui delgada de arena habia en una elevacion de 200 a 250 pies sobre el nivel del mar muchas conchas modernas, que tenian un aspecto mucho mas fresco que las inclusas [en la loza]; fragmentos de *Concholepas* i del *Mytilus* comun, que mostraban restos de su color, eran abundantes [el *Pecten purpuratus* de las capas cuartarias de Caldera i Coquimbo conserva igualmente gran parte de su color, i asimismo el *Trochus ater* i otros], i en jeneral habia evidentemente una gran aproximacion en los números proporcionales a los de las especies actualmente vivientes en la costa.“ He indicado arriba que a inmediacion de las últimas casas de Coquimbo se puede observar la misma capa que se inclina gradualmente del interior hácia el mar.

El señor A. Rémond quiere probar „que la mayor parte de los terrenos de la costa de Chile, considerados en el principio como terciarios, pertenece al período del cretáceo superior“, señaladamente el de Coquimbo. No puedo participar de esta opinion, i el señor Gustavo Steinmann me escribió igualmente que son decididamente terciarios. Creo que la lista de los fósiles de Coquimbo que daré mas abajo lo prueba con toda evidencia.

Darwin describe en detalle la conformacion jeológica del terreno que rodea la bahia de *Herradura*. Despues de haber dicho, que la ínfima capa del terreno terciario está formada por una arenisca con concreciones i huesos convertidos en sílice, sigue así: „Solo en la bahia de Herradura una buena seccion de la capa F está formada de una arenisca blanca i blanda con venas ferruginosas i capas concrecionarias de una arenisca dura i calcárea. Estas concreciones son notables por un gran número de huesos grandes silicosos que contienen, los que son evidentemente de cetáceos, e igualmente por encerrar dientes de un tiburón, que se parecen mucho a los del *Carcharias megalodon*.“ Menciona ahora ocho especies de conchas fósiles de esta capa, i entre ellas *Artemis ponderosa* Gray [especie que vive actualmente, pero no en la costa americana del Pacífico], i *Ostrea patagonica*. A pesar de haber recibido muchas especies de esa localidad por el señor Buchanan, director de las fundiciones de Guayacun, no he hallado estas dos especies entre ellas, ni tampoco muestras de esos huesos convertidos en sílice. No he visto tampoco el *Cardium auca* que figura entre estos ocho fósiles, i que se hallaria igualmente en el terreno cretáceo de la isla de la Quiriquina. — Dice Darwin en seguida: „Los peñascos de un lado de la bahia de Herradura están cubiertos de una gran masa de cascajo estratificado, . . . i al principio no dudé de que pertenecian a la misma formacion moderna que el cascajo de los llanos vecinos, cuando encontré con sorpresa en el medio una capa delgada compuesta casi enteramente de la Ostra colosal [*Ostrea gigantea* Hupé].

Un poco mas al interior encontró „capas de una masa arenosa mui ferruginosa, compuesta casi enteramente, como la capa inferior de S. Julian [en Patagonia], de fragmentos de *Balanus*; contiene algunas piedras rodadas i capas de una pizarra arcillosa de un pardo amarillento.“ Enumera diez especies de fósiles de esta capa. Las capas supremas de esta masa arenosa estaban cubiertas de la roca calcárea llamada „loza“, que considera como cuartaria. De estas dos capas inferiores describió

un ángulo de 7 u 8 grados. [Me ha parecido, que tienen una inclinacion suave *jeneral* desde el interior hácia el mar]. Como sucede en los depósitos de esta época, cada manto tomado separadamente no representa mas aquí que un trozo mui limitado del terreno estratificado, i se diferencia mas o ménos de las otras capas por su facies litolójico [i sus fósiles], i existe una conexion no despreciable entre los fósiles i la composicion mineralójica del manto que los encierra, de manera que encontramos un cambio entre la fauna cada vez que pasamos de uno a otro. Por eso hai diferencias notables entre las especies de los varios lugares cerca de Coquimbo“ [i de las capas de un mismo lugar]. Esto se comprende fácilmente; hai especies, que viven con preferencia en un fondo arenoso del mar, otras que prefieren un fondo arcilloso, otras enfin que habitan solo una costa formada de rocas.

„A un nivel mas elevado, entre Coquimbo i Pan de Azúcar; la línea del ferrocarril de Andocollo atraviesa unas bancas de arcillas arenosas llenas de Ostras chicas i otras de arenas sueltas con conchas distintas. Los fósiles principales de los otros bancales de arenas pardas o amarillas son un *Pecten* n. sp. i un enorme *Pholas*. En un punto todavía mas alto, cerca de Pan de Azúcar i cortado tambien por la via del ferrocarril existe una capa gruesa de arenisca calcárea, que es una aglomeracion de moldes de conchas, en donde abundan las que siguen: *Oliva serena* d'Orb., *Psammosolen Dombeyi* Hupé, *Venus Hanetiana* d'Orb.“

Hai un punto mui interesante, que ni Darwin ni Rémond parecen haber visitado. Si uno toma el camino carretero que conduce de Coquimbo a la Serena a inmediacion del mar, observa donde el camino baja de la meseta en que el pueblo de Coquimbo está situado, a lado derecho un corte perpendicular de unos cinco a seis metros. El terreno está formado allí de capas arcillosas bastante blandas, de espesor de cuatro a cinco centímetros, llenas de conchas. Cada capa tiene sus conchas especiales, algunas únicamente moldes de *Venus*, otras especies de *Monoceros* con la concha bien conservada. Al pié de la meseta se ve en tiempo de baja mar una banca de la gran ostra, *Ostrea maxima* Hupé, i la superficie del suelo de la meseta a inmediacion de las últimas casas está formada de una capa de conchas cuartarias poco unidas entre sí o enteramente libres, del espesor de un centímetro o mas. — Casi en la mitad del camino entre Coquimbo i la Serena desemboca en el mar un riachuelo llamado de los Loros; las quebradas recorridas por este riachuelo i sus afluentes dejan ver en muchas partes las capas terciarias, sobrepuestas una a otra con mucha regularidad, i las ha descrito el señor Domeyko. A tres o cuatro quilómetros del mar existen las „canteras“, que explotan una estrata superior de una arenisca calcárea firma, llamada „loza“, que emplean para veredas i otros objetos. Esta capa encierra principalmente conchas bien conservadas de la *Donacilla chilensis*, tan abundante actualmente en las costas de Chile, de modo que uno podria dudar, si esta „loza“ ha de considerarse, en vista de su carácter mineralójico, como terciaria, o, en vista de la *Donacilla*, como cuartaria. De la última opinion es Darwin; a mí me parece mas acertada la primera.— En las quebradas vecinas a las casas de cantera se hallan en abundancia las grandes *Terebratulas*, que D'Orbigny confundió con la *T. Fontainci*, que vive en el mar de Coquimbo, i que Sowerby tomó por la *T. patagónica*.

Sobre la formacion cuartaria de Coquimbo dice Darwin lo siguiente: En la boca del valle de Coquimbo [o mas bien de la Serena] la superficie consta de cascajo, i se eleva a 300 i 350 piés sobre el nivel del mar, siendo en este lugar mas alta de 100 piés que en otros puntos. Allí i en otros sitios mas bajos las capas superficiales constan de masas calizas, i descansan en depósitos terciarios. La capa suprema es compacta, contiene un poco de arena i de sustancia terrosa, así como conchas recientes. Debajo hai una capa mui friable, i ambas descansan en una banca que tiene

unos veinte pies de espesor i está formada de fragmentos de conchas modernas con una que otra entera i de piedras rodadas, el todo bien cimentado. Esta roca recibe de los habitantes el nombre de *loza*, i se emplea para construcciones. . . . es mui notable por estar compuesta en algunos puntos enteramente de cápsulas o células huecas, transparentes, del tamaño de pequeñas semillas. Una série de muestras prueba que estas cápsulas o células habian contenido ántes fragmentos redondeados de conchas que el agua infiltrada habia disuelto posteriormente.“ [No he visto muestras de esta modificación de la „loza“.] Ha parecido a Darwin que la proporcion en el número de los individuos de las diferentes especies de conchas fósiles en la loza no era la misma, que entre las especies vivientes actualmente en la costa. Continúa: „En la superficie desnuda de la planicie o en una capa mui delgada de arena habia en una elevacion de 200 a 250 pies sobre el nivel del mar muchas conchas modernas, que tenían un aspecto mucho mas fresco que las inclusas [en la loza]; fragmentos de *Concholepas* i del *Mytilus* comun, que mostraban restos de su color, eran abundantes [el *Pecten purpuratus* de las capas cuartarias de Caldera i Coquimbo conserva igualmente gran parte de su color, i asimismo el *Trochus ater* i otros], i en jeneral habia evidentemente una gran aproximacion en los números proporcionales a los de las especies actualmente vivientes en la costa.“ He indicado arriba que a inmediacion de las últimas casas de Coquimbo se puede observar la misma capa que se inclina gradualmente del interior hácia el mar.

El señor A. Rémond quiere probar „que la mayor parte de los terrenos de la costa de Chile, considerados en el principio como terciarios, pertenece al período del cretáceo superior“, señaladamente el de Coquimbo. No puedo participar de esta opinion, i el señor Gustavo Steinmann me escribió igualmente que son decididamente terciarios. Creo que la lista de los fósiles de Coquimbo que daré mas abajo lo prueba con toda evidencia.

Darwin describe en detalle la conformacion jeológica del terreno que rodea la bahia de *Herradura*. Despues de haber dicho, que la ínfima capa del terreno terciario está formada por una arenisca con concreciones i huesos convertidos en sílice, sigue así: „Solo en la bahia de Herradura una buena seccion de la capa F está formada de una arenisca blanca i blanda con venas ferrujinosas i capas concrecionarias de una arenisca dura i calcárea. Estas concreciones son notables por un gran número de huesos grandes silicosos que contienen, los que son evidentemente de cetáceos, e igualmente por encerrar dientes de un tiburón, que se parecen mucho a los del *Carcharias megalodon*.“ Menciona ahora ocho especies de conchas fósiles de esta capa, i entre ellas *Artemis ponderosa* Gray [especie que vive actualmente, pero no en la costa americana del Pacífico], i *Ostrea patagonica*. A pesar de haber recibido muchas especies de esa localidad por el señor Buchanan, director de las fundiciones de Guayacun, no he hallado estas dos especies entre ellas, ni tampoco muestras de esos huesos convertidos en sílice. No he visto tampoco el *Cardium auca* que figura entre estos ocho fósiles, i que se hallaria igualmente en el terreno cretáceo de la isla de la Quiriquina. — Dice Darwin en seguida: „Los peñascos de un lado de la bahia de Herradura están cubiertos de una gran masa de cascajo estratificado, . . . i al principio no dudé de que pertenecian a la misma formacion moderna que el cascajo de los llanos vecinos, cuando encontré con sorpresa en el medio una capa delgada compuesta casi enteramente de la Ostra colosal [*Ostrea gigantea* Hupé].

Un poco mas al interior encontró „capas de una masa arenosa mui ferrujinosa, compuesta casi enteramente, como la capa inferior de S. Julian [en Patagonia], de fragmentos de *Balanus*; contiene algunas piedras rodadas i capas de una pizarra arcillosa de un pardo amarillento.“ Enumera diez especies de fósiles de esta capa. Las capas supremas de esta masa arenosa estaban cubiertas de la roca calcárea llamada „loza“, que considera como cuartaria. De estas dos capas inferiores describió

el señor D'Orbigny, fuera de las catorce especies [enumeradas por Darwin], diez otras, a saber: *Fusus Cleryanus*, *F. Petitianus*, *Venus Hanetiana*, *V. incerta*, *V. Petitiana*, *V. chilensis*, *Solecortus Hanetianus*, *Mactra auca*, *Oliva serena*."

Notaré que Darwin habia observado en otro lugar *dos* capas encima de la „loza“, miéntras en Herradura la loza formaba la capa superior.

TONGOI, 30° 25' latit.

es una bahia i una villa unida al mineral de Tamaya por un ferrocarril. Se pretende que hai igualmente allí el terreno terciario fosilífero, pero no he visto ningun fósil de esa localidad. El primer punto donde se vuelve a encontrar este terreno, yendo al sur, es Curauma.

VALPARAISO, 32° 2' latit.

Darwin indica en el segundo capítulo de su obra que trata del solevantamiento de la costa occidental de Sud-América, fósiles de varios puntos cerca de Valparaiso i de diferentes alturas hasta 1300 piés sobre el nivel del mar, i da pruebas, que seria difícil refutar, de que no han sido llevados por el hombre a estas alturas, Dice, que estos fósiles son las mismas especies que viven actualmente en la costa contigua, por lo que no los enumera especialmente. Son: *Concholepas*, *Monoceros*, *Trochus*, *Fissurella biradiata*, *Crepidula*, *Patella*, *Mytilus magellanicus i chiloensis*, [no sé que especies sea, no conozco ninguna de este nombre], *Balanus psittacus*, *Echinus i Nullipora*.

CURAUMA,

hacienda situada a ocho kilómetros al sur de Valparaiso, rodeada por tres lados por el mar, en la cual está situada la „Laguna“, lugar visitado frecuentemente por los porteños que resulta del Estero (provincialismo, por riachuelo), de la Placilla, cuya boca se obstruye cuando lleva poca agua, e. d. en nueve meses del año, por las arenas que la mar arroja hacia la costa. El suelo de la hacienda está formado casi enteramente de granito, pero hai una pequeña quebrada que parte de la laguna, subiendo en direccion S. S. E., en la cual hai depósitos terciarios, calezas amarillentas llenas de conchas que es casi imposible sacar enteras. El dueño de la hacienda, don Nicanor Otaegui, tuvo la amabilidad, de hacerme conocer esta localidad, i de mostrarme al mismo tiempo todo su fundo, en el cual hai un interesante „Kiökenmödding“, un inmenso depósito de conchas cuyos animales han servido de comida a los aboríjenes de Chile durante largo tiempo. El *Cardium multiradiatum* i *Pecten Simpsoni*, que hallé en Curauma, prueban que esta localidad pertenece al grupo terciario mediano.

EL ALGARROBO

es un lugar situado sobre el mar a unas catorce leguas al sur de Valparaiso, i dista nueve del puerto de S. Antonio que yace mas al sur, cerca de la boca del Rio Maipu. Muchas personas de Valparaiso, Santiago etc., van en verano al Algarrobo para tomar baños de mar, para lo cual no hai ninguna comodidad. La mesita granítica que forma en la parte mediana de Chile la cordillera de la costa, cayendo por lo comun a pique en el mar, se retira allí un poco de la playa, i deja conocer al sur de la poblacion la formacion cretácea superior en un plano, que tendria unos cuatro o cinco kilómetros de largo i apenas unos cuarenta pasos de ancho, que constituye la playa. Es suavemente inclinado hácia el mar, i la parte occidental es bañada de las olas en las mareas altas. La parte

oriental está cubierta de arena. Esta roca cretácea es mui dura, de un gris pardo i encierra un número bastante grande de fósiles. El señor Luis Landbeck, que pasó algunas semanas en Algarrobo en el año 1862 o 1863, recojió un número bastante considerable de ellos junto con un gran trozo de la columna vertebral del *Plesiosaurus chilensis*. Yo mismo estuve unos pocos dias en ese lugar en Marzo de 1882 en compañía de mi amigo D. Luis Montt. Observaré de paso que hai, no mui lejos del pueblo, en una elevacion de quince a veinte metros sobre el nivel del mar una inmensa cantidad de conchas enteras i quebradas, sobre todo de *Fissurella* (chapa) i de *Trochus ater*, restos de las comidas de los aboríjenes que han vivido allí ántes de la conquista de Chile por los Españoles. Lo prueban numerosos fragmentos de loza pintada, puntas de flechas i hachas de piedra, etc. Nosotros mismos hallamos algunas piedras horadadas i dos hachas del mismo material.

LA CUEVA, 34° 10' latit.

S. Antonio de la Cueva es una hacienda de la provincia de Colchagua, que dista treinta quilómetros de la costa en línea recta, i la atraviesa el camino carretero que conduce de La Palmilla, término de un ferrocarril que, arrancando de S. Fernando, conduce al puerto de Matanzas. La casa de la hacienda estará a 100 o mas bien 150 metros sobre el nivel del mar, a juzgar por mi aneróide de bolsillo. Ya en 1858 el señor Domeyko habia traído fósiles de esta hacienda, i uno de los objetos de un viaje que hice en Noviembre de 1878 a la provincia de Colchagua era el de estudiar su yacimiento. Pero no anduve mui feliz. El nuevo arrendatario de la hacienda estaba ausente; su mayordomo era nuevo i no sabia nada de las localidades, los peones que habia en casa, no podian tampoco darme razon de las conchas o „choros“ petrificados. Hai en esa localidad varias mesetas terciarias horizontales, separadas por anchos valles de erosion, formadas de una arenisca mui arcillosa, las mas veces parda o gris, con declives mui parados; en uno de estos declives está la gruta que dió el nombre a la hacienda. No hallé fósiles en esta meseta. Seguí despues el curso de un riachuelo, i no fuí mas feliz; mas al volver por otro camino encontré un pequeño corte en un terreno gredoso blanquizco lleno de las conchas de una especie de *Mastra* (*M. Medinae* Ph.) i otras. Posteriormente el señor José Domingo Fuenzalida, el arrendatario de la hacienda, me mandó una porcion de fósiles de ella. Observaré que en la hacienda de „Hidango“, que está casi en la mitad del camino entre la Cueva i Matanzas, se hallan capas de carbon de piedra, i habrá probablemente tambien en esta hacienda como en la de S. Vicente igualmente fósiles terciarios. De „Pucalan“, lugar que está igualmente en esa parte de la provincia, recibí dos especies de *Venus*, halladas por D. Ricardo Fernandez Fr. A siete quilómetros del mar, i a una elevacion de 200 metros sobre el nivel de este, fué hallado el diente de tiburón que figuro en la lámina 55.

El mapa topográfico de Chile del señor Pissis es mui erróneo en esta parte; figura un plano perfecto de ninguna elevacion entre Hidango i Matanzas, mientras hai en realidad una faja de seis a siete quilómetros de ancho, elevada en varios puntos mas de doscientos metros — el camino busca la parte menos elevada — mui accidentada, con profundas quebradas, que alcanza al mar, dejando solo playas angostas. Todo este terreno seria, segun Pissis, cuartario, siendo que sus numerosos fósiles prueban que es terciario. Véase su lista mas adelante.

BOCA DEL RIO RAPEL, NAVIDAD, MATANZAS.

Estos tres puntos se hallan en la costa a poca distancia uno de otro. El rio Rapel desemboca en el Pacifico bajo los 33° 54'. Poco mas al sur yace la aldea de Navidad, i a diez i nueve quilómetros al

sur de la boca del río, a cinco kilómetros de Navidad está situado Matanzas, lugar por donde se esporta actualmente una gran parte de los productos de la provincia de Colchagua i que debe principalmente a los hermanos Serdio su existencia como puerto. Estuve un día allí en Noviembre de 1878. Hacia el sur de un riachuelo que desemboca al mar en Matanzas i que falta en el mapa del señor Pissis, la costa es baja i arenosa, pero al norte es escarpada i formada de capas casi horizontales de una arenisca de un gris pardo, algunas mui sólidas, otras mas blandas, todas ellas llenas de fósiles, que se continúan con las de Navidad. En el mapa del señor Pissis esta parte está marcada q, pero en las „Indicaciones jeológicas“ (mapa nr. 1), únicas que hai, no hai q, i debo creer que el grabador se ha equivocado i questo q en lugar de p, que indica „granito“. — Yo ne he visto mas que capas terciarias en la costa, pero es probable que exista el granito a alguna distancia del mar.

Navidad es célebre en la jeología chilena por el gran número (comparativamente) de fósiles terciarios hallados en la vecindad por Darwin. Dice este: „Los peñascos llegan a la altura de unos 800 piés; constan por donde quiera he podido estudiarlos de una arenisca amarillenta terrosa, de grano fino con venas ferrujinosas i concreciones de una arenisca dura calcárea. (Segun el mapa de Pissis esta parte de la costa está plana i casi al nivel del mar!) He seguido esta formacion de areniscas bajo la cubierta superficial de cascajo un trecho hacia el interior; las capas están poco inclinadas desde el mar hacia la cordillera, lo que proviene evidentemente de haber sido acumuladas contra o al rededor de masas graníticas, de las que se ven algunas puntas cerca de la costa. La arenisca contiene fragmentos de madera, ora en estado de lignita, ora trasformada parcialmente en sílice, dientes de tiburón i muchas conchas, así en las partes superiores como mui abajo en los farallones de la costa. Recojí en corto tiempo, a pesar de estar indispuerto, 31 especies, todas estinguidas.“ Sigue la lista de ellas.

Mi amigo D. José Toribio Medina ha visitado esta localidad, i ha obsequiado al Museo un número considerable de fósiles hallados allí.

El Museo debe a D. Diego Barros Arana una culpa mui grande de una piedra mui dura, del mismo color i textura como las rocas duras de Navidad, Algarrobo, Quiriquina etc., llena de conchas terciarias, que son de un blanco mui lustroso. Fué sacada de la tierra un poco al norte de la boca del río Rapel al hacer los cimientos de una casa.

TOPOCALMA

es el nombre de una caleta i de una hacienda, situadas al sur de Matanzas, i — la casa de la hacienda — a catorce kilómetros de distancia de ese puerto. Cuando estuve en Matanzas quise visitar este lugar, pero habiendo sabido que el dueño no estaba allí, desistí de mi propósito. El señor Gay habia recojido varios fósiles en „Topocalma“. No dudo que se encontrará allí la misma formacion que en Navidad i Matanzas.

CAHUIL.

Cahuil es un lugarejo que contiene unas pocas casas, principalmente de pescadores, situado en los 34° 29' lat. i en la desembocadura del pequeño río de Nilague, que forma un estuario o prolongada laguna, célebre por su abundancia de peces. En el mapa, que acompaña la obra de Gay la „Laguna de Cahuil“ es demasiado abultada, en tanto que falta enteramente en el mapa topográfico de Pissis.¹ Gay recojó varios fósiles terciarios en „Cahuil“, por lo que quise visitar este lugar, donde D. Luis Silva me acojó hospitalariamente. Pero ni él ni los varios pescadores que consulté, pudieron indi-

¹ Tiene como un kilómetro i medio de ancho i unos seis de largo.

carne puntos en que encontrar fósiles terciarios, i creo que Gay los hallaria a alguna distancia de Cahuil. Encontré, sí, depósitos cuartarios interesantes. Toda la vega a la orilla i al norte de la laguna está cubierta de una capa de conchas, mezclada con poca arena, del espesor de casi seis centímetros, cuya elevacion sobre el mar calculo en cuatro a cinco metros. Daré mas adelante la lista de estas conchas, pero observaré desde luego que la concha mas abundante, la *Maetra varians*, es especie estinguida, como igualmente la *M. nucleus*, la *Venus cahuilensis*, *Kellya coquimbana* i *Chama chilensis*. De esta última hallé una sola valva en otro punto, en una „mina de conchas“, como a veinte metros i quizas mas sobre el nivel del mar i a distancia de unos siete quilómetros, asociada con enormes cantidades de *Mytilus*, ejemplares de *Maetra* etc. Como estas conchas no estaban amontonadas, sino esparcidas por un gran trecho casi con igualdad, no pueden provenir de los restos de las comidas de los antiguos indijenas.

Me condujeron a otra „mina de conchas“ situada encima de la colina granítica que separa el valle del Nilague del vallecito i riachuelo de Ciruelos. Pero la localidad habia sido arada dos años ántes, i encontré solo fragmentos, principalmente de *Concholepas* i del *Pecten purpuratus*, tan comun en otro tiempo i ahora tan raro al sur de Coquimbo, que muchas personas creen que ha desaparecido enteramente. No me atrevo a decir, si estas conchas habian sido llevadas allí por el hombre, o si son un depósito del mar i una nueva prueba del solevantamiento de la costa, pero debo hacer notar que no encontré entre estos numerosos fragmentos de conchas ningun resto de industria humana. Los fósiles terciarios recojidos en la boca del Rapel, en Navidad, Matanzas, Topocalma, Cahuil pertenecen a una fauna especial, que tiene pocas especies en comun con los depósitos terciarios del norte i con los del terreno carbonífero del sur, aunque la diferencia no es tan grande.

LUGARES SITUADOS EN LA BAHIA DE TALCAHUANO,

Tomé, Concepcion, Hualpen, S. Vicente, Tumbez, isla de la

QUIRIQUINA.

En todos estos lugares se hallan depósitos del período cretáceo mas moderno, caracterizados como los del Algarrobo por las *Trigonia Hanetiana* i *Cardium acutecostatum*. Cerca de Penco, entre Tomé i Talcahuano, se hallan capas terciarias con carbon, que se esplotan ahora, pero no se han hallado fósiles que yo sepa. Tomé, villa de mas de 5000 habitantes, yace en la parte nordeste de la bahia; por Darwin se sabe, que se han hallado fósiles en su vecindad. Las personas a quienes me dirijí para saber esas localidades, me señalaron un pequeño montículo inmediato a las casas de la villa del lado del sur, asegurándome que se habian encontrado allí fósiles mui grandes. Fuí allí con D. Enrique Bambach, quien trajo un peon, e hicimos caer un pedazo del montículo, que está compuesto de una roca arenisca mui arcillosa i blanda, pero fuera de muchos moldes de la *Trigonia Hanetiana* i algunas conchas bien conservadas de esta especie no hallamos gran cosa. Despues he sabido, que la misma formacion se halla aun al norte de la villa, en Monte Cristo. Años ántes habia obtenido *Baculites*, halladas cerca del Tomé por D. Enrique Concha, pero no pude encontrarlas yo mismo. No sé tampoco en que localidad Mr. Kent halló las seis especies de fósiles enumerados por Darwin, a saber: *Natica australis*, *Maetra araucana*, *Trigonia Hanetiana*, *Pecten sp.*, *Baculites vagina* i *Nautilus Orbignyanus* E. Forbes. El capitán Belcher habia hallado tambien cerca del Tomé una *Amonita* que tenia casi tres piés de diámetro, tan pesada, que no pudo llevarla, i vértebras convertidas en sílice de un animal mui grande (probablemente de *Plesiosaurus*).

El señor Gabb ha descrito en los *Proceedings of the Academy of Natural Sciences of Philadelphia* del año 1860 cierto número de fósiles „de Concepcion“. En esta ciudad misma se eleva un pequeño montículo, el „Cerro amarillo“, formado de la misma roca de la isla de la *Quiriquina*, lleno de conchas de la *Trigonia Flanetiana*. Todo el llano inmediato hasta Talcahuano está cubierto de cultivo o de arenales, debajo de los cuales hai probablemente capas cretáceas. Estas se encontraron a lo ménos en *Talcahuano*, cuando se hicieron los cimientos del antiguo cementerio de este lugar.

Los señores D. Pedro Lucio Cuadra i D. Wenceslao Diaz me habian ya obsequiado algunos fósiles de „*Hualpen*“ ántes de que me fuese dado ver personalmente esta localidad. La visité en dos años consecutivos, la primera vez en compañía de los S. S. D. Federico Godoi i D. Pablo Metzdorf, ambos distinguidos farmacéuticos de Concepcion. El lugar de donde provienen los fósiles dista trece quilómetros de Concepcion i otros tantos de Talcahuano, i yace al S. S. O. de este puerto, i al N. O. de Concepcion. Es una colina mui pequeña, llamada „*Cerro de las pulgas*“, que se eleva perfectamente aislada como una muralla en medio del llano. Tendrá unos sesenta pasos de largo, quince de ancho i solo doce a quince piés de elevacion. La capa inferior es la misma roca dura gris con numerosísimas conchas de *Trigonia Hanetiana*, como la de la isla de la *Quiriquina*; encima hai una arenisca mui arcillosa, blanda, de color pardo, en la cual abundan sobre todo moldes de *Cardium*.

He visto en la coleccion del finado D. Francisco Javier Ovalle Olivarez varios fósiles con el rótulo „*Tumbez*“. Esta península, que se estiende al norte de Talcahuano, está formada en su mayor parte de micaesquita, pero debe haber en varias partes depósitos de la formacion cretácea, i quizas aun de la terciaria. Visité desde *S. Vicente* una parte de la costa occidental de la península. La bahia de *S. Vicente* yace entre esta península i los cerros situados hácia la boca del rio Biobio por la banda del norte, i está separada de la bahia de Talcahuano por un istmo arenoso mui bajo, que tiene dos quilómetros de ancho. Hai unos ranchos de pescadores a inmediaciones de la meseta de *Tumbez*, cuyo declive al mar es mui escarpado, a veces perpendicular en el lado occidental. Este presenta capas cretáceas que se ven con toda claridad descansar en la micaesquita i son de la misma naturaleza de las de la isla de la *Quiriquina*, contienen los mismos fósiles, i dejan ver, como me aseguraron, un esqueleto grande, evidentemente de *Plesiosaurus*. Acompañado de un pescador fuí en busca de él, pero la marea creciente que cubre en muchas partes el camino que sigue la orilla del mar me impidió llegar a su lugar. Espero que el doctor Steinmann, que visitó esta costa de la península un año ántes, habrá sido mas feliz que yo.

La isla de la *Quiriquina*, tan abundante en fósiles de la formacion cretácea, ha sido visitada por Darwin, i es mui curioso que los fósiles se le hayan escapado. Dice solo: „La isla de la *Quiriquina* en la bahia de Concepcion está formada de varias capas de areniscas blandas, con mucha frecuencia ferrujinosas, i de capas de cascajo; las inferiores pasan a veces a un conglomerado, que descansa en las estratas de esquitas metamórficas. Estas capas contienen bancas subordinadas de una arcilla verdosa, impura, de una arenisca blanda, calcárea, llena de partículas de mica, i de una masa terrosa, friable con manchas blancas, como de feldespató descompuesto, fragmentos de conchas, lignita i maderas convertidas en sílice. En su parte superior pasan a sedimentos blancos, blandos i a breccias mui parecidas a las que describí de Chiloé, i en jeneral las dos formaciones son mui parecidas.“ Da en seguida la lista de catorce fósiles, que D'Orbigny habia recibido de la isla i declarado ser terciarias.

Esto no es exacto segun mis observaciones. Hai en el centro de la isla un reventon de micaesquita que va de la costa occidental a la oriental, pero que es mui angosto. En ninguna parte fuera de esto he visto descansar las capas estratificadas sobre la micaesquita; las estratas inferiores, descubiertas solo en la baja mar, son casi horizontales, mui duras i sólidas, las numerosas conchas que

contienen, sobre todo de la *Trigonia Hanetiana*, están tan apiñadas, que la superficie parece a veces como pavimentada de ellas. En estas capas se ven muchísimos huesos del *Plesiosaurus chilensis* i hasta esqueletos casi enteros, pero desgraciadamente es imposible sacarlos. El comandante del buque de guerra alemán Moltke halló la mayor parte de la mano con los huesos perfectamente conservados, i mas afortunado aun anduvo el doctor Steinmann, que visitó la isla en 1883, puesto que encontró en una capa blanda una mano entera con todos sus huesos i pudo sacarla. Los huesos de este saurio se hallan casi exclusivamente en la parte norte de la isla. — Cerca del faro yacen en la orilla del mar enormes trozos de árboles convertidos en sílice, que por su peso se podrán sacar difícilmente.

Estoi de acuerdo con Darwin en que los caracteres litológicos de las rocas de la Quiriquina son idénticos con los de las rocas terciarias de Chiloé i otros puntos; pero la presencia de varias especies de *Amonitas*, descubiertas primero por el comandante D. Ignacio Ganae, del *Hamites elatior*, del *Baculites vagina*, prueba que las rocas de esta isla pertenecen a la formación cretácea i que es muy aventurado querer juzgar la edad geológica de un terreno solo por los caracteres litológicos de sus rocas. El dueño de la isla, D. Fernando Ferrier, me acogió con la hospitalidad mas fina i amistosa i me ayudó mucho a coleccionar los fósiles de ella.

PUCHOCO I LOTA.

Puchoco, *Coronel*, *Lota* son tres lugares situados uno a continuación de otro en la parte norte de la bahía de Arauco, *Lota* en 36° 57' lat., célebres por sus minas de carbon, que se extienden bajo el mar i se explotan desde unos cuarenta años. El Museo debe las conchas fósiles que posee de esta región al finado D. Jerman Volkmann. Las de agua dulce se hallan en la superficie de pizarras bastante delgadas, negras, que llevan el rótulo „Puchoco.“ Son: *Paludina araucana*, *Melania araucana* i *Cyclas carbonaria* i son tambien las únicas especies de que se puede decir que sean exclusivamente de agua dulce, i con todo van mezcladas con especies marinas, tales como *Tellina carbonaria*, *Mactra biangulata*, *M. carbonaria* etc. — Otras conchas de agua dulce se hallan asociadas con las especies marinas en la Cueva (*Cyclas colchaguensis*), i en Lebu (*Cyclas striata* i *C. zonata*), si estas últimas pertenecen realmente al género *Cyclas*.

Los fósiles rotulados „Lota“ son todos marinos i se hallan en una roca arcillosa, ferruginosa, bastante dura, de color amarillo.

ISLA DE SANTA MARIA, 36° 58' lat.

No sé que algun geólogo haya examinado esta isla, situada a la entrada de la bahía de Arauco. pero sí el ingeniero escocés señor Mac-Sporran, quien me dió algunos fósiles de esta isla, que es segun él en su totalidad de formación terciaria. La roca adherente a estos fósiles es una caliza terrosa de un blanco amarillento, muy parecido a una roca terciaria de Curauma cerca de Valparaíso.

TUBUL

es el nombre de un pequeño río que desemboca en la bahía de Arauco en 37° 14' lat. i nueve o diez kilómetros al poniente del pueblo de este nombre; a inmediación de su boca hai en la orilla oriental del río unos pocos ranchos de pescadores. Al lado de una playa ancha de arena se eleva la costa con un declive casi perpendicular, i está formada de una arenisca gris muy blanda, o, si se quiere, de una arena poco coherente, llena de conchas del *Pecten tenuicostatus*, de la *Cardita Volckmanni*, *Venus araucana*, etc., todas ellas de especies estinguidas. Pero, lo que es muy curioso, se encuentra asociado con ellas el *Monoceros giganteus*, cuyas conchas frescas yacen en gran abundancia en la playa de toda la bahía. El finado Volckmann halló un número mucho mayor de fósiles en „Tubul“, probablemente en otro punto.

MILLANEJO,

lugar donde el mismo Volckmann encontró fósiles mui interesantes, está situado, segun me dijeron, entre Lebu i Tubul.

LEBU, mejor LEVU.

Lebu es ahora una ciudad de unos seis mil habitantes, capital de una provincia, i debe su existencia a la minas de carbon que existen en su inmediacion. Está situada en 37° 36' lat.¹ en la boca del rio del mismo nombre, a su orilla derecha i a poca distancia del promontorio de Tucapel. — El Museo debe muchos ejemplares de conchas fósiles al señor Mac-Sporran, que era ingeniero de D. Matias Rioseco, otros a los Señores Kulezewski i Guillermo Fonck, ingenieros de D. Maximiano Errázuriz. Yo tuve la suerte de encontrarme en Levu en 1877, cuando las labores de las minas de carbon del señor Errázuriz habian atravesado una capa de arcilla azuleja llena de conchas, i de poder recojer un gran número de estas. El finado D. Fr. Javier Ovalle habia recorrido todo el país al rededor de Lebu para estudiar su jeología i tenia reunido un gran número de fósiles de esta rejion, que me confió para estudiarlos. Desgraciadamente faltaba las mas veces la indicacion de la localidad donde habian sido encontrados.

ISLA DE LA MOCHA, 38° 22' lat.

Esta isla, situada un poco al N. O. de la desembocadura del Cauten o rio Imperial i a unos 35 quilómetros de la tierra firme, se estiende de norte a sur unos catorce o quince quilómetros i se eleva a 380 metros. No fué visitada por Darwin, pero este sabio recibió del señor Stokes muestras recojidas en la isla de una arenisca gris algo calcárea, de grano fino, igual a la arenisca de Huafo, que contenia lignita i numerosos ejemplares de la *Turritella chilensis*, como tambien ejemplares mui mal conservados de una *Venus* i de un *Fusus*. El señor Edwyn Reed, que yo habia enviado a esta isla cuando se habia propalado la noticia de haberse descubierto en ella el palo de sandalo (lo que resultó ser una equivocacion), trajo para el Museo esta *Turritella* i un ejemplar bastante bien conservado de una *Venus* (*V. crassula*) que me parece idéntica a una *Venus* de Coquimbo.

VALDIVIA, CORRAL, LLANCAHUE, ANGACHILLA, CATAMUTUN, S. JUAN.

En el puerto del *Corral* la formacion terciaria está acostada en varias partes a las rocas de micaesquita, que forman allí la cordillera de la costa, sea en forma de capas arcillosas pardas, sea en forma de „Cancagua.“ Así se llama una roca arenisca arcillosa de color gris mas o ménos oscuro, de consistencia mas o ménos firme, de la cual hacen en Chiloé braceros, pequeños hornos, etc. Sus capas son horizontales o poco inclinadas. Las conchas traídas del Corral por D. Carlos Sage se hallaron en una arcilla endurecida a inmediaciones del pueblecito. — La punta de la Isla del Rei en la boca del Rio de Valdivia tiene una banca de cancagua descubierta en la baja mar, cuya superficie muestra numerosas conchas fósiles del *Mytilus chorus*. — En el camino real que conduce de Valdivia al interior hai a distancia de cinco quilómetros un molino llamado *Llancahue*. Al abrir o componer el camino en su vecindad, se hizo un corte en una arcilla azuleja i se hallaron varios fósiles, que mi amigo, el ingeniero D. Guillermo Fonck, obsequió al Museo.

¹ Segun Astaburuaga, Diccionario jeográfico de la República de Chile.

En muchos lugares de la provincia de Valdivia se hallan depósitos de carbon de piedra terciario que no se trabajan. El de *Pidei* tiene en mi concepto mas porvenir que los otros; otro de un carbon de mui buena calidad se halla en el potrero de *Catamutun* a poca distancia del camino real i a unos 45 quilómetros al sur de la ciudad de Valdivia, en un punto donde el mapa del señor Pissis indica micaesquita. Abundan en *Catamutun* *Turritelas* i el *Micraster valdivianus*. Enfin he hallado igualmente fósiles en mi fundo de *S. Juan*, mas al sur de *Catamutun* i a la distancia de unos 45 quilómetros del mar.

Hai grandes depósitos de carbon en la boca del *Río Maullin* situado en los 41° 37', i sobre todo cerca del puerto de *Parga* en 41° 19' lat., pero no sé que se hayan hallado fósiles en esta rejion.

CHILOÉ.

Varios puntos de la bahía de *Ancud* son mui ricos en fósiles. El comandante D. Enrique Simpson tuvo la suerte de encontrar allí huesos de una ballena, que describiré en su lugar. Un sitio designado con el nombre de *Ranquil* ha suministrado muchas conchas fósiles al doctor D. Carlos Martin de Jena, que fué por muchos años médico de ciudad de Ancud i que ha enriquecido nuestro Museo con estos fósiles. Debemos al doctor D. Wenceslao Diaz otros, que fueron hallados en la boca del riachuelo *Nal* en un lugar llamado *Huñimo*. — La roca en que estos fósiles están embutidos, es una silicosa mui dura, de color gris pardo, que es casi imposible distinguir por sus caractéres litológicos de la de la isla de Quiriquina i del Algarrobo, aunque es terciaria i mas moderna. Es sumamente difícil obtener una concha entera de esta roca; pero hai tambien capas mas arcillosas i blandas, de donde se pueden sacar algunas en buen estado.

Cucao es un punto en la costa occidental de Chiloé, como en 42° 40' de latitud, único habitado en esta costa donde la braveza del mar es mui grande en todo el año. Allí descarga sus aguas un rio que sale de un lago bastante grande que lleva el mismo nombre de *Cucao* i tambien el de *Huillenco*. Mi hijo visitó este punto en Enero de 1880 i encontró en una parte de la costa formada de canagua i tallada a pique fósiles interesantes, que recojió en cuanto lo permitió la premura del tiempo. A una elevacion, a que solo se podria llegar por medio de una escala, notó la concha de un caracol fósil que tenia casi tres decímetros de largo.

Casto es una pequeña ciudad situada en la costa oriental de Chile i en los 42° 28' lat. No he visitado esta localidad. Darwin, hablando de la estructura jeológica de la isla de Chiloé en jeneral, dice: „Toda la parte sur i la costa occidental de la isla se componen de micaesquita, que se puede ver tambien en las quebradas del interior. . . . La costa oriental i grandes partes del extremo norte de la isla se componen de cascajo de la formacion errática, i de capas horizontales situadas debajo. Estas están bien desarrolladas veinte millas al sur i norte de Castro, variando en su estructura i pasando de la arenisca arcillosa a una pizarra arcillosa foliácea de grano fino. . . . La arenisca contiene de vez en cuando rodados i muchos fragmentos i capas de lignita; esta consta ora de leño, ora de hojas, i una capa al nordoeste de *Lemui* tiene el espesor de casi dos piés. [Se han hallado despues en varias partes capas de lignita mucho mas considerables, así es que se ha tratado varias veces de esplotarlas; pero parece que este carbon no puede competir con el de Lebu i Lota ni por su calidad, ni por el precio a que se puede dar.] Se encuentra madera convertida en sílice, así de dicotiledóneas como de coníferas. . . . Hallé solo en un lugar restos marinos fósiles dentro de unas concreciones de una arenisca dura; calcárea. . . . Las conchas se hallan en mui mal estado de conservacion; son: *Tellinides oblonga*, *Natica striolata*, *Natica pumila*, *Cytherea sulculosa*.“

ISLA DE HUAFO O GUAFO, 43° 12' lat.

Esta isla yace a la extremidad sudoeste de la isla grande de Chiloé. La visitó Darwin, quien dice: „Esta isla es elevada de unos 800 piés sobre el mar, i tiene talvez un núcleo de rocas metamórficas. Las capas que he estudiado, constaban de areniscas arcillosas de grano fino, con fragmentos de lignita i concreciones de una arenisca calcárea. Recojí las conchas siguientes; todas estinguidas, de las que la *Turritella* era mui abundante: *Bulla cosmophila*, *Pleurotoma subaequalis*, *Fusus Cleryanus*, que se halla igualmente en Coquimbo, *Triton leucostomoides Turritella chilensis*, *Cytherea sulculosa?* „*Dentium majus*.“

ISLA DE IPUN.

Es una isla del archipiélago de Chonos, i yace al S. de las Guaitecas bajo los 44° 35' lat. Sobre su jeolojía i paleontolojía no tenemos otros datos que los suministrados por Darwin, quien dice: „Las numerosas islas del archipiélago de Chonos están formadas de esquitas metamórficas a excepcion de Lemus e Ipun; estas dos islas están formadas de areniscas blandas, grises o pardas, fusibles, con frecuencia hojosas, que contienen unos pocos rodados, fragmentos de lignita, i muchas concreciones verrucosas de una arenisca dura calcárea. Saqué de tales concreciones de Ipun las siguientes cuatro especies de conchas estinguidas: *Turritella suturalis*, *Sigaretus subglobosus*, *Cytherea? sulculosa*, fragmentos de una *Voluta*.“

SKYRING WATER.

Así se llama la parte extrema de la gran ensenada que, arrancando del Estrecho de Magallanes para el norte, forma con la parte oriental de este la gran península de Brunswik i se halla a la distancia de unas quince millas al oeste de la colonia de Punta Arenas. El finado Enrique Ibar halló allí algunos fósiles mui interesantes.

MAGALLANES.

Los fósiles que el Museo posee de Magallanes fuera de las que acabo de mencionar, provienen todos de la vecindad de las minas de carbon de *Punta Arenas*. Recibí los primeros de D. Jorje Schythe, cuando estuvo de gobernador en la colonia, otros de los ingenieros D. Diego Torres i D. Lorenzo Rodriguez, que estudiaron allí los depósitos de carbon, otros enfin de D. Enrique Ibar, que murió a la vuelta de su exploracion del sur de Patagonia, interrumpida por el motin militar de Punta Arenas.

SANTA CRUZ, 50° lat.

Nuestro Museo recibió un número bastante grande de fósiles de la boca del rio Santa Cruz en Patagonia, recojidos por el comandante D. Ramon Vidal Gormaz, que he descrito i figurado igualmente como punto de comparacion con la fauna terciaria de Chile. Darwin dice sobre la capas, que contienen los fósiles lo que sigue: „Los farallones a la boca del rio se elevan a la altura de 355 piés; la parte inferior de ellas consta, en el espesor de cincuenta o sesenta piés, de una arenisca mas o ménos endurecida, oscura, mas o ménos arcillosa, que contiene muchas conchas, algunas convertidas en sílice,

otras en espato calizo amarillo. [La concha de la *Maetra? rugata* estaba convertida en yeso.] La gran ostra [*Ostrea patagonica*] es abundante i forma capas enteras; la *Turritella* i la *Trigonocoelia* [que el Museo no ha recibido] son mui numerosas.“ Viene despues la lista de 17 especies halladas por Darwin, a las que he podido agregar 22 mas.

Despues de haber pasado en revista los diferentes lugares en que se han hallado los fósiles de que se ocupa este trabajo, llegamos desde luego a los resultados jenerales siguientes:

Si la *formacion oolitica* que se conoce desde el rio Loa hasta la cordillera de S. Fernando, se halla solo a distancia de la costa en la cordillera de los Andes en grandes elevaciones i descansando en los pórfidos estratificados, que forman la masa principal de los Andes chilenos, los *depósitos mas modernos* se encuentran al contrario en la costa, formando las mas veces una faja angosta, contigua al mar mismo. Se internan en la provincia de Colchagua a la distancia de 30 quilómetros (La Cueva), en la de Arauco a 35, (minas de Carbon de Carampangue), i en la de Valdivia hasta 45 quilómetros de la costa (Catamutun i S. Juan).

En todos los casos en que se puede ver la roca en que descansan, esta es el granito o la micaesquita.

Las rocas de que constan estos depósitos modernos son areniscas, las mas veces arcillosas, en pocos puntos calcáreas, i en ninguna parte se han observado bancas enteramente calcáreas; ellas provienen indudablemente de la decomposicion de las rocas graníticas i de la pizarra micácea, las que forman la masa principal de la cordillera de la costa. Son tan parecidas entre sí, que es imposible conocer por sus caractéres litolójicos — como ya he notado mas arriba, — si pertenecen a la formacion terciaria o a la cretácea, i no es de maravillarse si un observador tan hábil como Darwin haya caido en la equivocacion de creer que las rocas de la isla de Quiriquina, que son cretáceas, eran idénticas con las rocas terciarias de Chiloé; solos los fósiles indican la edad jeológica. Estos demuestran con toda evidencia que los depósitos modernos pertenecen, unos a la formacion cretácea superior, otros a la formacion terciaria mas antigua o eocénica, otros enfin a la cuartaria.

La *formacion cretácea* de Chile encierra un número considerable de conchas de jéneros que tienen muchísimos representantes en los terrenos terciarios, i aun en la actualidad, así es que D'Orbigny, que habia recibido solo catorce especies de conchas fósiles de la Quiriquina, tenia perfectamente razon en creer que la formacion era terciaria.¹ El descubrimiento del *Baculites vagina*, hallado por Mr. Kent cerca del Tomé en una formacion evidentemente idéntica a la de la isla, debia sin embargo hacer dudosa esta opinion, i desde que D. Ignacio Gana hubo hallado Amonitas en ella, la edad jeológica quedó fijada con toda exactitud. El *Cardium acutecostatum* i la *Trigonia Hanetiana* se han de considerar como las conchas características de la formacion, e indican con seguridad la edad jeológica de un depósito, aun cuando faltan los cefalópodos.

Esta formacion cretácea moderna de Chile se conoce solo en la isla de la *Quiriquina* i muchos puntos al rededor de la bahía de *Talcahuano*, i fuera de estos lugares en el *Algarrobo*, distante 40 millas al norte, pero no es imposible que exista aun en puntos intermedios. Su mayor anchura es de dos quilómetros escasos.

Hablaré al fin de la descripcion de las especies de la formacion cretácea de Magallanes.

La *formacion terciaria* se conoce de *Caldera*, *Coquimbo*, *Tongoi* (segun Darwin); parece faltar por espacio de 130 millas; despues se observa otra vez cerca de *Valparaiso*, *Naridad*, *Matanzas*, *Topo-*

¹ A juzgar por el „Voyage au Pole Sud“ ha reconocido poco despues que debian ser cretáceos.

calma, Cahuil en la costa, i al interior en *La Cuera*; viene otra vez un largo trecho de la costa de unas cien millas, en el cual no se han hallado hasta ahora depósitos terciarios, los que vuelven a mostrarse en *Covquecura* (carbon de piedra), *Lirquen* (idem), *Puchoco*, *Lota*, *Carampangue* hasta *Lebu*. No se conocen depósitos terciarios en el espacio comprendido entre *Lebu* i *Valdivia*, en una distancia de mas de cien millas, pero sí en varios puntos de la provincia de *Valdivia*, ni entre la ciudad de este nombre i *Parga* i la boca del Rio *Maullin*. Este punto no dista mucho de *Chiloé*, i en toda esta isla i en las islas de *Huafu* e *Ipun* mas al sur existe la formacion terciaria; enfin vuelve a presentarse en *Magallanes*.

Podemos distinguir ciertos grupos o sistemas separados jeográficamente, i la tal separacion jeográfica está en relacion con los fósiles. Las listas de estos, que daré mas abajo despues de la descripcion de las especies, hacen ver que cada sistema tiene muchísimas especies que le son particulares, i pocas que le sean comunes con otros; se pueden considerar como *formaciones locales*. Un fenómeno análogo se observa en la fauna marina actual de Chile; las conchas del norte, del centro, del sur, de *Magallanes* no son las mismas, como es natural estendiéndose la costa de Chile en línea recta desde la zona tórrida hasta el grado 55 de Lat. por climas mui diversos.

Notamos que la formacion terciaria muestra desde el Rio *Rapel* hasta *Magallanes* abundantes restos de vegetales leñosos i muchísimos depósitos de carbon fósil, que faltan enteramente en el norte. Este hecho no habia escapado a Darwin, i este gran naturalista concluyó de allí, que en la época terciaria el clima de Chile debia haber sido poco diferente del actual, que es seco en el norte i lluvioso en el sur.¹ Efectivamente donde llueve mucho hai abundancia de bosques. El estudio de los fósiles me hace creer igualmente, que el clima chileno de aquella época no puede haber sido mucho mas caliente, i que probablemente ya entónces se hacia sentir en la costa la corriente fria polar.

He dicho arriba, que los terrenos cretáceos i terciarios — podemos agregar los cuaternarios — forman las mas veces fajas angostas a lo largo de las costas. Este hecho llamó ya la atencion de Darwin, quien esplicó la causa de tan singular fenómeno para algunas localidades. Dice: Las formaciones descritas en este capítulo han sido depositadas, en cuanto a *Chiloé* i probablemente aun *Concepcion* [e. d. la bahía de Talcahuano] i *Navidad* en hoyas formadas por lomas submarinas paralelas a las antiguas riberas del continente; por lo que toca a las islas de *Mocha* i *Huafu* es probable en sumo grado, i para *Ipun* i *Lemui* es casi seguro que han sido acumuladas al rededor de centros i núcleos de roca, de la misma manera que en el dia se aglomera limo i arena al rededor de los islotes i arrecifes en el archipiélago de las Indias occidentales.“ Podemos mui bien añadir a esas islas la de la *Quirina*, que tiene un núcleo de micaesquita, contra la cual se apoyan en ámbos lados las capas de areniscas cretáceas. Pero los sondajes del mar no muestran traza de estas lomas submarinas, paralelas a las antiguas riberas del continente.

Es singular que ni en el *Algarrobo*, ni en el sistema de la *Quirina* existan terrenos terciarios. La edad de estos últimos se desprende de la proporcion de las especies vivientes en el dia con respecto a las estinguidas, i esta es tal, que debemos referirlos al período *eoceno*.

¹ Es, sin embargo, difícil conciliar esta idea con la existencia de troncos de árboles mas o menos conservados que se hallan en el norte del desierto de Atacama, el Toco etc., i con la existencia del *Megatherium Medinae* en Tarapacá, donde parece haber sido abundante, animal que se alimentaba probablemente de hojas i ramas de árboles, como el perezoso de la actualidad.

DESCRIPCION

DE LOS

FÓSILES.

MAMÍFEROS.

Huesos petrificados de ballenas, o mas bien cetáceos, se conocen desde mucho tiempo en los terrenos terciarios de *Coquimbo*. Su estructura esponjosa i su tamaño no permiten confundirlos con otros huesos; pero como se han hallado solo fragmentos, es imposible hasta ahora clasificarlos de un modo mas preciso. Darwin, que es el primero que los menciona al hablar de la formacion terciaria de *Coquimbo*, se limita a decir: „Estas concreciones son notables por contener un gran número de huesos grandes, trasformados en sílice, que son evidentemente de cetáceos.“ El Museo no posee ningun fragmento de estos huesos *grandes*, pues uno recojido por D. Claudio Gay tiene solo 9 centím. de largo, 5 de ancho i 3 de grueso, i segun estas dimensiones debemos suponer que es de una especie de delfin u otro pequeño cetáceo del mismo grupo.

El comandante D. Ramon Vidal Gormaz ha traído de la boca del Rio *Santa Cruz*, en Patagonia, fragmentos de vértebras de cetáceos: el mejor conservado tiene un diámetro de 14 centím. i un grosor de 6 a 7 centím. Cuando Darwin visitó esos lugares, no encontró restos de cetáceos.¹

BALAENA. — Véase lám. 56.

El comandante D. Enrique Simpson tuvo la suerte de encontrar en la canchagua² endurecida de la Bahía de „Ancud“ un esqueleto, al parecer entero, de una ballena, i trajo un gran número de estos huesos al Museo. Desgraciadamente la roca estaba llena de grietas profundas, i se pudieron sacar solo fragmentos, muchos de los cuales están tan íntimamente adheridos a la roca, que es imposible separarlos netamente, sea que se emplee el martillo o el cincel. El fragmento mas grande muestra la superficie del hueso occipital con el agujero occipital, i prueba que es del jénero ballena o de uno mui parecido.

¹ Estando para mandar el manuscrito a la imprenta recibo, del Sr. D. Teodoro Finger las siguientes noticias interesantes: „Caldera, Julio 30 de 1884. Hoi mando a Ud. un pedazo de costilla de una ballena fósil, que yo mismo saqué de un esqueleto, que yace en la *Bahía Inglesa* cerca de Caldera. Toda la masa enorme está en una capa calcárea con conchas. En la vecindad de la cabeza se ven unas diez costillas, tan completas, que aun el lego en la historia natural no puede desconocerlas. El largo de ellas es de dos metros poco mas poco menos. Lo demas del esqueleto es una masa confusa de huesos. Es curioso, que grandes ostras [evidentemente la *Ostrea maxima*] están fijadas en estos huesos fósiles.“ El fragmento de costilla que he recibido, no está convertido en sílice, sino petrificado por el carbonato de cal.

² La roca en la cual están embutidos estos huesos, contiene *Volutas*, *Turritulas* i otras conchas características del terreno terciario.

Tiene 55 centím. de largo por $44\frac{1}{2}$ de ancho; el agujero occipital es ovalado, siendo el diámetro longitudinal el mayor; mide 11 centímetros, el diámetro trasversal solo $7\frac{1}{2}$ centím. Los dos cóndilos son poco prominentes, siéndolo mucho en el cráneo de la *Balaena antarctica*, que puedo comparar. Hai cuatro fragmentos de la mandíbula inferior que tienen el espesor de 18 centím.; seis vértebras, algunas casi libres, que tienen todas las apófisis rotas; la mayor tiene el diámetro de 22 centím. de grueso, 20 centím. de alto i $17\frac{1}{2}$ centím. en el diámetro trasversal. Dos apófisis dorsales que están metidas en una piedra, tienen 4 centím. de largo. — Esta ballena ha sido, pues, mui pequeña, tal vez solo de veinte a veinte i cinco piés de largo. Es singular que las vértebras de Sta. Cruz, en Patagonia, tienen casi las mismas dimensiones que las de la Bahía de Ancud, lo que hace mui probable que la ballena terciaria de Chile no ha alcanzado jamas a grandes dimensiones; con efecto seria una casualidad mui grande, si en sitios tan distantes entre sí como Ancud i Sta. Cruz, solo los huesos de dos individuos jóvenes i pequeños de igual tamaño hubiesen sido conservados. El aspecto de los huesos es tambien el de los de los adultos.

Si fuera necesario dar un nombre a esta ballena, podriamos llamarla *Balaena? Simpsoni*, en honor de su descubridor.

DELPHINUS? — Véase lám. 57.

El Museo debe a D. Ignacio Domeyko dos huesos hallados por él en la hacienda de *La Cueva*, que pertenecen, en mi concepto, al jénero delfin o a un jénero análogo. El uno está incrustado en un lado de una arcilla endurecida, llena de fragmentos de conchas marinas terciarias. Este es comprimido i tiene $13\frac{1}{2}$ centímetros de largo, $7\frac{1}{2}$ centím. de ancho en un extremo, 54 milím. en el otro. Los dos extremos están rotos, el inferior, (?) e. d., el ménos ancho, es elíptico en el corte trasversal i tiene 25 milím. de grueso; el superior (?) es mas grueso, midiendo 32 milím. en un lado. El borde del hueso de este lado mas grueso es rectilíneo, i el opuesto suavemente cóncavo; el uno de los dos lados es casi enteramente llano hácia la estremidad mas ancha. Creo que este hueso es el cúbito de la mano derecha. Una parte de la estremidad mas ancha me parece haber sido de la articulacion con el húmero; la superficie de esta parte es mui desigual, con pequeños agujeros, pero es el periostio, i falta solo el cartilago que la cubria en vida. Contigua a esta cara articular, se ve en el borde que considero como el interior del hueso, una cara plana, alargada, triangular, mas ancha hácia la articulacion, que se adelgaza paulatinamente, como se ve en el hueso análogo de los delfines vivientes.

El segundo hueso es igualmente comprimido i tiene en su extremo mas ancho una parte de la articulacion conservada que es casi plana; la mayor parte está rota; la otra estremidad lo está enteramente. La longitud total es de $10\frac{1}{2}$ centím., el ancho en la parte articular es de 9 centím. i el grueso de 4 centím.; el otro extremo tiene 5,7 centím. de ancho i 3 centím. de grueso. Los dos bordes son casi igualmente cóncavos cerca de la estremidad articular i despues rectilíneos; un lado es bastante plano, el otro convexo con igual declive hácia cada borde. Me parece que este fragmento de hueso es la estremidad inferior del radio de la mano derecha, i que la cara articular que se ve, es de la articulacion con un hueso del carpo. Contigua a esta cara se ve otra pequeña cara articular para la articulacion con la estremidad inferior del cúbito.

El animal que ha dejado estos huesos en el terreno terciario de *La Cueva* podria llamarse *Delphinus Domeykoi*.

REPTILES.

PLESIOSAURUS CHILENSIS¹ — Gerv.

El género *Plesiosaurus* comprende animales marinos singulares que tenían un tronco semejante al de un lagarto, un pescuezo largo como de cisne, una cabeza pequeña i cuatro patas, o mas bien aletas, parecidas a las de los cetáceos i formadas de un gran número de huesecillos. Sus vértebras se distinguen luego de las de los saurios afines, por tener en la parte inferior de su cuerpo dos pequeños hoyuelos ovalados. La parte anular de las vértebras está poco unida al cuerpo de ellas; en las especies europeas se desprende fácilmente dejando el cuerpo libre, i lleva una apófise dorsal, bastante alta i apófises anteriores i posteriores. Leemos en la obra de Gay l. c., p. 132: „vértebras llanas, levemente bicóncavas, con apófises superiores e inferiores, no soldadas al cuerpo.“ Esta asercion es inexacta, es demasiado jeneral; solo las vértebras caudales tienen apófises inferiores que caen fácilmente, son ahorquilladas en su base i se desprenden dejando dos marcas de su adhesion en el cuerpo de la vértebra. No he visto nunca una vértebra dorsal desprovista de su parte anular.

No es mi ánimo describir los huesos de *Plesiosaurus chilensis* que el Museo posee, ni podria añadir mucho a lo que el Sr. Gervais ha dicho, pero los indicaré brevemente. Tenemos un gran pedazo de la columna vertebral, 23 vértebras que estaban unidas i cuya longitud es de 1,88 metros; fué hallado por D. Luis Landbeck en Algarrobo. De la isla de Quiriquina traje un gran número de vértebras, de costillas, de falanjes etc.; un femur derecho, un hueso plano que me parece ser de la pélvis, una mano [?] con unos veinte huesos bastante gastados. Hallé un hueso de este animal en Hualpen, i recibí de D. Enrique Bambach un hueso singular, derecho, casi cilíndrico, hallado en Monte-Cristo, cerca de Tomé, que me parece ser igualmente del *Plesiosaurus*. He visto en la isla de Quiriquina un esqueleto casi entero, sin cabeza, descubierto solo en la baja marea; i otro existe en la costa occidental de la península de Tumbes, en iguales circunstancias, que no alcancé a ver por el estado de la marea, cuando quise visitarle en marzo del corriente año.

Por lo que toca el tamaño del animal, creo que tendria unos seis metros a lo ménos, a juzgar por el tamaño de las vértebras i del femur. Tenemos vértebras del largo de 10¹/₂ a 11 centímetros, cuyo cuerpo tiene 15 centím. de alto i 16 centím. de diámetro trasversal. Nuestro femur mide 38 centím. de largo, 17 de ancho en la estremidad inferior i 12¹/₂ centím. de grueso en la estremidad superior. El femur figurado en la obra de Gay (Herpet. fos., II. f. 4) tiene solo 4 pulgadas, o sea 11 centím. de largo, i parece pues, ser de un individuo mui jóven.

¹ Véase GAY, *Hist. fis. i polit. de Chile*, Zool. tom. II, p. 132.

Es mui singular que yo no haya podido hallar ningun diente de *Plesiosaurus*, apesar de haber visitado la isla en tres años consecutivos, a no ser que los dientes que voi a describir, sean los de este animal. Véase lám. 55, f. 8 a, b, c, d.

Hallé cuatro dientes en la misma colpa, todos iguales en su forma i solo diferentes en su tamaño, así que me he contentado con figurar el mas grande, que tendria 43 milím. de lonjitud; el mas pequeño tiene solo 12 milím. de largo. La base del diente es troncada, cuadrada i dividida por un surco hondo, en dos mitades casi iguales. Al exterior se ven, en la parte basal, que estaria cubierta de las encías en la lonjitud de unos siete milím., surcos perpendiculares, mas ó ménos profundos; mas arriba el diente es liso, en forma de cono alargado, cuya seccion trasversal es ovalada, siendo el diámetro mayor de la parte lisa en sentido contrario del gran surco basal. La punta misma falta en todos los cuatro dientes. La estructura del diente es enteramente homojénea, i su color un negro de azabache. — Si estos dientes son efectivamente los del *Plesiosaurus*, difieren mucho de los dientes de las especies europeas de este jénero.

PECES.

Dientes de *Perros marinos* o *Tiburones* se han hallado en el terreno cretáceo i en el terciario de Chile, pero no son abundantes. Se pueden referir a los jéneros siguientes.

CARCHARIAS Cuv.

Los dientes de este jénero son grandes, anchos, triangulares, convexos del lado exterior, un poco cóncavos hácia el interior, con los bordes rectilíneos, finamente almenados, de modo que es fácil reconocerlos. Ya Darwin habla de grandes dientes parecidos a los del *Carcharias megalodon* Ag. (*Poissons foss.* III. tab. 29. — Bronn, *Lethaea geogn.*, tab. XLIII. f. 1), hallados en la bahía de Herradura o Guayacan. He visto uno de estos dientes, que el finado Aug. Rémond habia traído de Coquimbo, El Museo posee dos dientes, el uno hallado al norte de Coquimbo, obsequiado por D. Luis Montt. el otro hallado por D. Agajuto Castro a siete quilómetros de Matanzas para el interior, i a doscientos metros sobre el nivel del mar, al abrir el camino carretero que conduce al puerto de Matanzas.¹ He descrito el primero en 1878 en la *Zeitschrift für die gesammten Naturwissenschaften*, tom. 31, lám. XIX, dándole el nombre de

Carcharias giganteus Ph. Lám. 55. f. 1 a, b, c.

Tiene la forma de un triángulo oblicuo; el márjen mas corto es algo cóncavo, el otro casi perfectamente rectilíneo, ambos son poco almenados, tal vez gastados; la punta es redondeada. El lado interior del diente es casi enteramente llano, pero muestra en la parte basal de cada lado un hoyuelo poco hondo i aparente; el lado exterior es bastante convexo, casi a guisa de un techo bajo. La longitud del borde mas largo es de 84 milím., no contando la raiz; la del mas corto 47 milím.; el espesor del diente es de 19 milím. — El diente hallado cerca de Matanzas es equi-lateral, un borde mide 65, el otro 68 milím., su espesor es de 15½ milím. Las almenas de los bordes, poco marcadas en el diente de Coquimbo, son mui pronunciadas en el de Matanzas. No puede haber la menor duda de que ambos son de la misma especie de pez; i la diferencia de forma depende del distinto lugar que ocuparían en la boca. La fig. 1 a representa el diente de Coquimbo; 1 b el de Matanzas.

¹ El señor Teodoro Finger de Caldera me comunicó últimamente, que un tercer diente ha sido hallado en las inmediaciones de este puerto; tiene segun el dibujo, 92 mm. de largo i otros tantos de ancho.

El Museo posee un diente del *Carcharia megalodon* Ag. de Siria, que he figurado: fig. 1.d i e, para hacer resaltar la diferencia que hai entre las dos especies de Carcharias. Los dientes del *C. megalodon* son ménos anchos, mas espesos; la seccion transversal del diente tiene la figura de un segmento de círculo, siendo casi triangular en el *C. giganteus*.

OXYRRHINA Agassiz.

Los dientes son parecidos a los del jénero *Lamna*, pero sin los tubérculos laterales de la raiz; son tambien mas anchos, i comparativamente ménos gruesos.

OXYRRHINA HASTALIS? Agas. Lám. 55. f. 6. 7.

El comandante D. Ramon Vidal Gormaz trajo de Sta. Cruz de Patagonia dos dientes de tiburón, que refiero a esta especie, pero que son un poco distintos de los dientes de *O. hastalis* de mi coleccion, que provienen del terreno terciario de Lüneburg, en Alemania, i que debo al doctor Volger. Véase Agassiz, *Rech. Poiss. foss.*, III, p. 277, lám. 34.

LAMNA Cuv.

Los dientes de este jénero de Perros marinos son triangulares, equi-laterales, las mas veces mucho mas altos que anchos, con los bordes enteros, i provistos comunmente en su base de un dientecito de cada lado. El grupo de la *Lamna cornubica*, especie de los mares europeos, es el que tiene los dientes mas alargados, planos de un lado i encorvados.

El Museo posee dientes de varias localidades, que pertenecen evidentemente a este grupo, v. gr., de la isla de Quiriquina, lám. 55 f. 3 b, de Levu f. 3 a, de Puchoco fig. 2 i 4, de Navidad fig. 2 b. — No puedo encontrar ninguna diferencia suficiente entre ellos, para creer que los dientes del terreno cretáceo de la Quiriquina hayan provenido de una especie distinta de la que ha dejado los suyos en el terreno terciario de Levu, Puchoco o Navidad. Aventurado seria dar un nombre a la especie.

NOTIDANUS Cuv.

Entre los fósiles traídos del terreno cretáceo del Algarrobo por D. Luis Landbeck hai algunos dientes de este jénero de tiburones, que se conocen luego por su forma particular que no permite confundirlos con los de otro jénero. Son mui pequeños. La fig. 11 a de la lámina 55 representa un diente de tamaño natural, i la f. 6 el diente abultado.

Vértebras de Escualos son mui escasas; he hallado solo tres de la misma columna vertebral en la isla de Quiriquina. Las he figurado lám. 58. f. 14.

He hallado en la isla de Quiriquina un hueso singular que he figurado en la lámina 55, f. 9.; desgraciadamente no está entero.

Es plano en jeneral; el borde izquierdo (en la figura) parece entero, está mui poco arqueado, con el filo delgado pero redondeado; a poca distancia del borde el hueso tiene seis milím. de espesor, miéntras lo demas del hueso tiene solo dos milím. de grueso. La parte contigua a este borde muestra en una anchura de 6 milím. surcos bastante regulares, mui apretados; se ven primero dos o tres surcos paralelos al borde, despues surcos perpendiculares al borde, en un espacio del ancho de dos milím., que se vuelven brúscamente oblicuos por el ancho de unos cuatro milím. Lo restante de la superficie del hueso es algo cóncava con una lijera elevacion lonjitudinal en medio. El borde inferior en la figura, que en realidad tal vez era el anterior, es paralelo a los surcos descritos arriba; la parte posterior tiene el borde lateral revuelto hácia abajo de b a c; i la parte del borde entre a i b es casi cortante i de figura cóncava. La parte anterior en la figura está rota, pero su borde parece haber sido paralelo a la línea de la quebradura. ¿Es acaso este hueso un hueso paladar de algun pez condracanto? i propiamente de *Chimaus*?

Huesos de un pez osteacanto han sido hallados por el finado D. Jerman Volckmann cerca de Tubul. En un pedazo de greda endurecida de 21 centím. de largo i 10 de ancho se hallan huesos de la cabeza, pero no soi bastante ictiólogo para descifrarlos. En el borde rectilíneo de un hueso mandibular distingo tres o cuatro hileras de pequeños dientecitos perpendiculares, cónicos, que tienen apénas un milím. de alto.

MOLUSCOS.

A. CEFALÓPODOS.

El doctor D. Gustavo Steinmann se ha encargado de la descripción de los Cefalópodos cretáceos i terciarios de Chile, i su largo estudio de este grupo difícil hará que este trabajo sea superior al que yo podría dar a luz. Me contentaré pues, con indicarlos.

Especies de la formación cretácea.

Ammonites gemmatus Hupé, Gay, Hist. Chil., Zool., VIII, p. 35. Conq. fós. lám. I. f. 3, de la Quiriquina.

- *idem* i de Hualpen.
- *idem*.
- *idem*.
- *idem*.

Hamites elatior Sow., Darw. Geol. Obs., igualmente de la Quiriquina. Darwin lo había hallado en el Puerto del Hambre. No está figurado por haberse perdido el ejemplar.

Baculites vagina Forbes, de la Quiriquina, Tomé i Tumbez.

Nautilus Valenciennesii Hupé, Gay, Hist. fis. i pol. de Chile, Zool., VIII, p. 29. Conq. fós. lám. I. f. 1.

- *Orbignyanus* Forb., Darw., Geol. Obs., lám. V. f. 1.
- *sp.*

Especies de la formación terciaria.

Nautilus araucanus Ph., de Navidad, Levu i Llancahue.

- *magellanicus* Ph., de la isla oriental de la Tierra del Fuego.

B. GASTRÓPODOS.¹

CHENOPUS Ph. 1836.

Concha fusiforme, prolongada en su parte anterior a guisa de canal, o mas bien en una tira surcada; el labio exterior alado en el estado adulto i partido en lóbulos.

¹ Los que dicen *Gasterópodos* pecan contra la gramática; todas las voces compuestas de γαστήρ pierden la e, como lo prueba cualquier diccionario.

Se conocen solo tres o cuatro especies vivientes, que se hallan en el Océano Atlántico boreal; el número de las especies fósiles es algo mayor, i estas son casi todas de la formacion terciaria.

Especie de la formacion cretácea.

1. *Chenopus? fenestratus* Ph., lám. I. f. 2.

Testa oblongo-fusififormis, transversim punctato-sulcata et angulata, nec non foveis magnis fenestrato-clathrata; anfractus posteriores (superiores) medio angulati, ultimus biangulatus; labrum in digitos duos terminatum. — Altit. forte 38, latit. 27 mm.

De la isla de Quiriquina.

Hallé un solo individuo, algo trunco en ambos extremos; la boca está llenada por la roca, i la estremidad de los lóbulos del labro está igualmente sepultada en ella. Podemos distinguir claramente los accidentes de la superficie: vemos surcos trasversales, tres entre la sutura i la primera quilla, cinco entre ésta i la segunda, i diez entre ésta i la estremidad anterior (o cola). Estos surcos son bastante anchos i muestran pequeños hoyuelos. Hoyos mucho mas grandes, no mui hondos, se ven ademas, entre la sutura, las quillas i la estremidad, formando dos series en la penúltima rosca i tres en la última. (En la abertura yacen un pequeño diente de pez? i el molde de una *Venus*.)

Especie de la formacion terciaria.

2. *Chenopus araucanus* Ph., lám. I. f. 1.

Testa turrita, laevis; anfractus superiores (seu rectius posteriores) carinato-angulati, ultimus bicarinatus; labrum dilatatum et in digitos duos canaliculatos divisum, versus apicem productum. — Longit. circa 31, crass. 11 $\frac{1}{2}$ mm.

Hallado por el finado D. Francisco Javier Ovalle Olivarez probablemente cerca de Levu.

He tenido diez i siete fragmentos en mis manos, que me permitieron reconstruir la concha, pero ninguno tenia entera la estremidad de los dedos del labro. Esta especie es mui parecida al *Ch. pes pelecani* L., del mar europeo; pero se distingue suficientemente por carecer de nódulos en las quillas trasversales i por faltarle la anterior, que la especie europea tiene siempre. El labro es poco grueso, i la estremidad anterior (la cola de los autores) parece haber sido perforada.

PUGNELLUS Conrad.

Concha fusiforme, alargada en su parte anterior en un canal ancho; el labio exterior alado, con el borde mui engrosado; el labio interior cubriendo la espira.

Se conocen cuatro o cinco especies fósiles en los terrenos terciarios de Norte-América, a las que se agrega la siguiente chilena.

Especie de la formacion cretácea.

Pugnellus tumidus Gabb, lám. I. f. 3.

„Testa tumida, scalariformis; spira elevata; anfractus quinque, superius angulati, in angulo nodulosi, ultimus magnus; apertura expansa; sinus superior valde profundus; labrum valde incrassatum, praesertim in parte exteriore, cujus crassities longitudinem fere aequat; margines superior et lateralis labri incrassati foveam profundam in anfractu ultimo formant expansioni labri proximam; labium

supra partem spirae reflexum; canalis longus, antice incurvatus." Gabb. — Altit. ex figura 45, crass. absque calli labri 22, longit. aperturæ cum canali 33 mm.

Pugnellus tumidus Gabb, Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1861, p. 197, lám. III. f. 13, 14.

„Hallado por el Sr. Blake en una caliza de un gris parduzco de Chile austral con una *Trigonia Hanetiana*." (Gabb.) Tenemos en el Museo un ejemplar mutilado, hallado en Hualpen por D. Pedro Lucio Cuadra, i he visto ocho fragmentos, hallados por el finado D. Francisco Javier Ovalle „cerca de Tumbes" con el *Baculites anceps*.

STROMBUS Lin. 1757.

Concha ventruda, rematando anteriormente (o en su base) en un canal corto, escotado o truncado; labio exterior ensanchado en la edad adulta en una ala sencilla, lobulada o almenada posteriormente, i provisto de un seno marcado, separado del canal o escotadura anterior.

Se conocen unas sesenta especies vivientes que habitan los mares de la zona tórrida; en la formacion terciaria se han hallado veinte i tantas, i como diez en la cretácea.

Especie de la formacion cretácea.

*Strombus uncatu*s Forbes, lám. I. f. 7 (segun D'Orb.).

Testa ovato-fusiformis, laeviuscula; anfractus ultimus denique plicis arcuatis, undatis, circa 8 ornatus; spirae brevis acutae anfractus plani; apertura angusta; labrum incrassatum, postice seu superius productum; sinus ejus (in figura saltem) obsoleti. — Longit. 35 mm.; crass. 22 mm.

*Strombus uncatu*s, Forbes, Trans. of the Geol. Soc. of London.

Strombus semicostatus D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., tab. V. f. 38, 39.

*Pugnellus uncatu*s Gabb, Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1860, p. 198.

Segun D'Orbigny esta especie habria sido encontrada por Grange en el Puerto del Hambre (Port Famine); segun Gabb, se ha hallado cerca de Concepcion con los demas fósiles descritos de esta localidad en los *Proceedings* de Philadelphia. Gabb la refiere al jénero *Pugnellus*, yo le encuentro mucha semejanza con el *Strombus Canarium* de Linneo, que vive actualmente en los mares de la India, de las Molucas, etc. — No he visto ejemplar ninguno, ni he podido ver la descripcion de Forbes.

STRUTHIOLARIA Lam. 1812.

Concha ovóidea; espira elevada; abertura ovalar, sinuosa, terminada por un canal mui corto, derecho, no escotado; el labio interior se estiende como callo sobre la última rosca, el exterior es sinuoso, reflejo, con el borde redondeado, no cortante.

Se conocen cuatro especies de los mares que bañan la Australia i la Nueva-Zelanda; por mucho tiempo no se conocia otra especie fósil que la *Str. ornata* Sow. de Patagonia.

Struthiolaria chilensis Ph., lám. I. f. 4.

Testa ovata, imperforata, tenuissime transversim striata; anfractus posteriores (s. superiores) medio serie nodulorum multorum ornati, ultimus spiram subaequans, versus extremitatem liris elevatis 5 ad 6 cinctus. — Altit. 35, crass. 23 mm.

Se halla cerca de Matanzas i Navidad (Medina).

Tenemos siete ejemplares, ninguno con el labro entero. Esta especie se diferencia bastante de la *Str. ornata* Sow., hallada en Patagonia, en la boca del Rio Santa Cruz i cerca de S. Julien, con la cual la habia confundido al principio, por carecer de ombligo, por ser mas cenecia i por tener nudos mucho mas puntiagudos. He copiado la figura que Sowerby dió de la *Str. ornata*, lám. I. f. 5. — Es mui notable, que estas dos especies tan parecidas hayan vivido en la época terciaria en ambos lados de la América del Sur, en la misma latitud en que existen actualmente las otras especies del género, en la parte occidental del Océano Pacífico.

CONUS Lin. 1757.

Concha enrollada, las mas veces en forma de cono inverso, con la espira cónica i corta; abertura lineal escotada; labro sencillo, cortante.

Reeve describe 268 especies vivientes, casi todas de los mares tropicales, i mui estimadas de los colectores; no hai actualmente ninguna en los mares de Chile i del Perú. — Se conoce igualmente un gran número de especies fósiles, pocas de la formacion cretácea, muchísimas de la terciaria.

Especie de la formacion terciaria.

Conus Medinae Ph., lám. I. f. 6.

Spira elevata, tertiam partem altitudinis superans; anfractus ultimus ad $\frac{5}{6}$ altitudinis suae acute carinatus; superficies laevis. — Altit. 90, crass. 47 mm.

Navidad, hallada por D. J. Toribio Medina.

El único ejemplar que se conoce, está embutido, mitad en la roca, mitad libre. Hai siete roscas; la quilla de ellas es solo visible en la última rosca i un poco en la penúltima. La concha es mui lisa i algo cóncava entre la sutura i la quilla. Las estrías del crecimiento son poco aparentes en las primeras roscas, pero mui profundas en la última cerca del labro.

PLEUROTOMA Lam. 1799.

Concha en forma de huso, mas o ménos alargada; abertura alargada en un canal o simplemente escotada; el labro muestra una incision paralela a la sutura o simplemente un seno cerca de ésta.

Las especies que Lamarck habia reunido en este género, ofrecen diferencias tan grandes entre sí, que los conculiólogos modernos han tenido razon de subdividir las *Pleurotomas* en varios géneros; pero como las especies fósiles que voi a describir, no permiten muchas veces observar los caracteres distintivos de estos géneros nuevos por el estado de su conservacion, las he dejado todas con el nombre de *Pleurotoma*.

Se conocen mas de trescientas especies, principalmente de los mares calientes, i un número bastante grande de especies fósiles, sobre todo de los terrenos terciarios.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Pleurotoma acutinoda* Ph., lám. I. f. 8.

Testa oblongo-fusiformis, praeter strias incrementi laevis, pacello infra medicem anfractuum posteriorum s. superiorum seriem nodulorum acutorum, circa 15 in quovis anfractu, gerens; anfractus ultimus

ventrosus, superius noduliferus, in nasum (seu caudam) elongatum terminatus. — Longit. 84, crass. 40 mm., apertura cum canali 50 mm. longa.¹

Tenemos dos ejemplares de la formacion cretácea de Algarrobo, pero igualmente otros de terrenos terciarios, de Levu (Mac-Sporran) i de Tubul (Volckmann).

Esta especie no puede confundirse con ninguna otra. Su espira es mui puntiaguda; la sinuosidad que caracteriza al jénero es mui abierta i termina en los mismos nudos.

2. *Pleurotoma araucana* D'Orb., lám. I. f. 13 (segun D'Orb.).

„Testa elongata, fusiformi; spirae angulo 45°; anfractibus convexis, angulatis, carinatis, longitudinaliter striatis, ultimo magno; apertura elongata, sinu brevi.“ D'Orb. — Longit. 12, latit. 5 mm.

Pleurotoma araucana D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 119, t. XIV. f. 10. 11. — id. Voy. Pôle Sud, Géol., t. IV. f. 36. — Gay, Hist. Chil. Zool., t. VIII, p. 177 (copiada de D'Orbigny).

Fósil en la isla de Quiriquina.

No he hallado esta pequeña especie. D'Orbigny la compara a la *Pl. pyrulata*, fósil de Paris, pero que es mas alargada i mas pequeña, i agrega que sus roscas son mas angulosas i aquilladas.

3. *Pleurotoma arata* Gabb, lám. I. f. 25 (segun Gabb).

„Testa scalariformis; spira elevata; anfractus tres vel quatuor, supra subangulares, et sulco superficiali spirali immediate sub angulo notati; superficies striis numerosis concentricis exarata, quae lineis debilibus longitudinalibus decussantur.“ Gabb. — Altit. ex icone forte 15 mm.

Pleurotoma arata Gabb, Proceed. Acad. nat. se. Philad. 1861, p. 198, t. III. f. 9.

„Fósil en el terreno cretáceo de la vecindad de Concepcion“ (Blake).

La figura es de un individuo mui trunco que tenia solo la última rosca i la mitad de la penúltima; le faltaba tambien el naso, o como se dice vulgarmente, la cola. La última rosca está bien redondeada, sin ángulo, i la figura no muestra traza de las estrías trasversales („recolving striae“) que la descripcion atribuye a la especie.

4. *Pleurotoma Dorbignyana* Gabb, lám. I. f. 16 (segun Gabb).

„Testa scalariformi; spira elevata; anfractibus quinque, ultimo superius angulato; testa serie nodulorum in angulo anfractuum nec non striis incrementi tenuibus exarata.“ Gabb. — Longit. 17 mm., crass. obliqua fere 8 mm. ex icone.

Pleurotoma Dorbignyana Gabb, Proceed. Acad. nat. se. Phil. 1861, p. 198, t. III. f. 7

„Hallada cerca de Concepcion con la *Trigonia Hanetiana* etc.“ (Talcahuano, Blake).

La espira ocupa, segun la figura, las tres quintas partes de la longitud total: la última rosca se adelgaza paulatinamente en el naso, como decian mui bien los antiguos, o cola, como dicen ménos bien los modernos, siendo que esta parte de la concha está adelante cuando el animal marcha; la abertura pasa igualmente poco a poco al canal. — El finado D. Fr. Javier Ovalle Olivarez habia hallado en Tumbes tres ejemplares de una *Pleurotoma*, que debe, segun creo, referirse a esta especie, pero que tienen en la parte anterior de la última rosca estrías numerosas bastante hondas que no se mencionan en la descripcion de Gabb, pues, este habla solo de las estrías de crecimiento. ¿Tendria acaso un ejemplar algo gastado? — La *Pl. Dorbignyana* se parece a la *Pl. Volckmanni* del terreno terciario, pero es mucho mas alargada.

¹ El finado D. Fr. Javier Ovalle poseia un fragmento de un individuo mucho mas grande.

Especies de la formacion terciaria.

Pleurotoma acutinoda Ph. (véase arriba no. 1).

5. *Pleurotoma subaequalis* Sow., lám. I. f. 9.

„Testa oblonga, turríta, in utraque extremitate acuminata, antice [vix] brevior; anfractibus senis [ad octonis], medio cariniferis, carina tuberculífera; ultimus anfractus carinas [tres ad] quinque, posticalem tuberculíferam ostendens.“ Sow. — Longit. 33, crass. 11 mm.

Pleurotoma masubaequalis Sow. in Darw., Geol. Obs., p. 257, t. IV. f. 52 (*individuum parvum*).

Darwin halló esta especie en la isla de Huafo; el Museo la tiene de Levu, Matanzas i Navidad.

Nuestros once ejemplares están mas o ménos conservados. Todos son densamente estríados paralelamente a la sutura, i las estrías son granulosas por la interseccion de las estrías de crecimiento. La última rosca no tiene mas que tres quillas i no cinco, como dice Sowerby, pero la misma figura que este autor da, no muestra sino tres, así es que creo que „cinco“ es un simple error de pluma. La sinuosidad del labro es ancha i remata en los nódulos.

6. *Pleurotoma Volekmanni* Ph., lám. I. f. 10.

Testa fusiformi-turríta; anfractus sex, ad suturam subinflati, deinde subcanaliculati, posteriores (seu superiores) a medio inde convexi et nodulis circiter 16—18 ornati, qui in anfractibus posterioribus in costas rectas terminantur, in ultimo versus nasum sensim evanescent; lirae elevatae, transversae, sulcos intermedios latitudine superantes, circa sex in anfractibus superioribus. — Altit. forte 22 mm., crass. obliqua 10 mm.

De Tubul i Navidad.

De cada localidad tenemos un ejemplar; a los dos falta la parte extrema de la „nariz“. Juzgo que la espira ocupaba las dos quintas partes de la longitud total. No puedo distinguir bien las estrías de crecimiento, pero sí puedo decir que el seno no está en los nódulos. Tal vez se halla entre los nódulos i la sutura, como en las *Defrancias*.

7. *Pleurotoma lanceolata* Hupé, lám. I. f. 11 (segun Hupé).

„Testa elongata, lanceolata, turríta, costis longitudinalibus flexuosis, obtusis ornata; interstitiis laevibus; spira elata, bis aperturam aequante; suturis profundis; apertura elata [elongata?], cauda brevi.“ Hupé. — Longit. 10½ lin. = 25 mm., latit 1¾ lin. = 4 mm.

Pleurotoma lanceolata Hupé in Gay, Zool. VIII, p. 177, Conq. t. III. f. 7.

Fósil de Coquimbo [?] i de Curauma.

Hallé últimamente un ejemplar bien conservado en Curauma, que corresponde exactamente a la descripción i figura de Hupé. „La concha tiene siete a ocho roscas; las costillas están distantes i producen cerca de la sutura algo como nudos; el borde derecho es cortante, el canal mui corto i ligeramente abierto.“ Hupé.

8. *Pleurotoma laevis* Ph., lám. I. f. 12.

Testa fusiformis, omnino laevis; anfractus posteriores (superiores auct.) medio rotundato-carinati, pone carinam declives, subconcaui. — Longit. forte 41, crass. 17 mm.

Hallada en Levu.

Hai dos ejemplares, los dos defectuosos; sin embargo, sus caracteres son bastante marcados, i no es posible equivocarse esta especie con otras. Las estrías de crecimiento son solo bien visibles en la parte anterior de la última rosca.

9. *Pleurotoma Darwini* Ph., lám. I. f. 14.

Testa turrata, costulis labro parallelis confertissimis, interstitia aequantibus, sulcisque transversis crebris, parum profundis sculpta, subgranulata; sutura profunda; anfractus posteriores (s. superiores) plani, ultimus tertiam longitudinis partem aequans, parum ventrosus; canalis brevis; sinus modice profundus parum ante (s. infra) suturam situs. — Longit. 22, crass. obliqua 7 mm.

De Matanzas.

Hallé un solo ejemplar de una conservacion perfecta. La última rosca muestra una especie de borde hinchado en la sutura. Las estriás trasversales son mas apretadas en la rejion del seno i mas hondas en la „nariz“ (la cola de los autores).

10. *Pleurotoma Foucki* Ph., lám. I. f. 15.

Testa parva, fusiformis, transversim lirata, longitudinaliter costata; anfractus posteriores (s. superiores) ad bis tertiam partem altitudinis angulati, supra angulum excavati; costae circa 14, undatae, interstitia aequantes; lirae 4 ad 5 infra carinam anfractuum; apertura ovata; nasus. . . . — Longit. forte 21, crass. 8½ mm.

Fósil de Levu.

He hallado dos ejemplares, a los que falta desgraciadamente la parte extrema anterior. Hai siete roscas, que son algo marjinadas a la sutura; despues son un poco cóncavas, i cilíndricas en la parte inferior, o hablando mas propiamente, en la anterior. Las líneas elevadas trasversales son ménos anchas que los surcos que las separan; estos muestran a veces otra línea elevada menor en su medio. Parece que el seno del labro debe buscarse cerca de la sutura.

11. *Pleurotoma hordeum* Ph., lám. I. f. 17.

Testa minuta, oblongo-fusiformis, obsolete costata, lineis elevatis transversis sculpta, et quidem tribus in anfractibus superioribus, quarum duae anteriores magis prominent; anfractus parum convexi, ultimus spiram aequans; apertura oblonga, canalis brevis; sinus inter suturam et primam liram transversim situs. — Altit. 5½, crass. vix 2 mm.

Tenemos ocho ejemplares de Navidad i cuatro de Levu.

Hai seis roscas i media; las embrionales son lisas, las siguientes simplemente estríadas trasversalmente. El intersticio entre la sutura i la primera línea trasversal es bastante grande i liso.

12. *Pleurotoma quisquilia* Ph., lám. I. f. 18.

Testa minuta, oblongo-fusiformis, apice obtusa; anfractus parum convexi, ad suturam incrassati et posteriores ibi nodulosi, antierius costulati, costis medio magis prominentibus et carinae speciem mentientibus, ultimus laevior vix costatus, in naso brevi transversim sulcatus; apertura dimidiam longitudinem aequans. — Longit. 6 mm.

El finado D. Jernan Volckmann halló esta especie en la Araucania, tal vez en Tubul.

Tengo solo un ejemplar que muestra cinco a seis roscas. La superficie es mui lisa entre las costillas i nudos.

13. *Pleurotoma deformis* Ph., lám. I. f. 19.

Testa oblongo-turrata; anfractus penultimus exquisite carinatus, carina demum evanescente velut gibbosus, deinde modice convexus; anfractus posteriores (s. superiores) parum convexi, omnes laeves; spira dimidiam altitudinem occupans, acuta; apertura oblonga, antice effusa? nasus (s. cauda) nullus? — Longit. ultra 24 mm., crass. 11 mm.

Formaba parte de la coleccion del finado D. Fr. Javier Ovalle.

Habia dos ejemplares, ninguno tenia la superficie bastante límpia para que yo pudiese ver estrías de crecimiento, pero creo haber distinguido estrías trasversales; la quilla era tal vez algo ondeada o nudosa. Como los dos ejemplares mostraban igualmente la quilla i la hinchazon singular de las últimas roscas debemos creer que esta estructura de la concha no es casual, ni monstruosa. Veremos que otras conchas ofrecen deformidades análogas.

14. *Pleurotoma? lepida* Ph., lám. I. f. 26.

Testa oblongo-fusiformis; spira circa tertiam altitudinis partem occupans; anfractus convexi, postice aliquantulum concavi, plicis confertis in medio anfractuum posteriorum eleganter ornati; nasus (cauda auct.) brevis, sulcis transversis exaratus. — Longit. circa $10\frac{1}{2}$, crass. 6 mm.

Hallé últimamente esta especie rompiendo una piedra de Navidad.

Tiene exactamente los mismos detalles de la superficie que la *Pl. Dorbignyana* de Gabb, de la formación cretácea, pero es mucho mas corta i mas pequeña. No he podido distinguir las estrías de crecimiento, i pudiera ser que esta concha sea un *Fresus* i no una *Pleurotoma*.

DICOLPUS Ph.¹

Testa oblonga vel ovoidea; spira brevis, anfractus ultimus saepe maximus; apertura oblonga vel ovata, basi effusa, haud canaliculata, interdum posterius (s. superius) angustata, labio sc. posterius valde calloso; labrum rectum, bis sinuatum, sinu uno ad suturam, altero coque magis aperto ad medium anfractus ultimi sito; columella haud plicata.

Los caracoles, para los que he creído deber formar este nuevo jénero, se aproximan por su forma a ciertas *Pleurotomas*, v. gr., *Pl. auriculifera* i *Pl. imperialis*, i la abertura recuerda la de algunas *Cancellarias*, como serian *C. scalarina*, Lam. i *C. trigonostoma*, pero se distinguen del primer jénero por la falta de canal en la abertura, del segundo por la falta de pliegues en la columela, i de ambos por el doble seno del borde. La cavidad para el animal era mui pequeña.

1. *Dicolpus obesus* Ph., lám. I. f. 20.

Testa ovoidea, laevigata, in parte posteriore (s. superiore) anfractuum nodifera; anfractus ultimus vix ac ne vix quidem in medio constrictus; apertura valde angustata. — Altit. 25, crass. obliqua 19 mm.

Fué hallado por el finado Volckmann; supongo cerca de Tubul o de Levu, a juzgar por la roca que acompaña a la concha.

Tengo un ejemplar, al cual falta la espira, i otro partido longitudinalmente que muestra claramente que la columela carece de pliegues. Las estrías de crecimiento son mui visibles en el primero, cuya última rosca tiene unos doce nudos.

2. *Dicolpus anculotoïdes* Ph., lám. I. f. 21.

Testa ovata; anfractus ultimus postice (s. superius) serie nodulorum acutorum armatus, anterieus subcylindricus, demum constrictus; apertura posterius valde angusta. — Altit. 18 mm., crass. $11\frac{1}{2}$ mm.

Hallé un ejemplar en Levu.

La concha está trasformada en espato calcáreo, i la superficie no permite señalar detalles, sobre todo las estrías de crecimiento. Se distingue fácilmente del *D. obesus* por su forma mucho mas angosta, casi cilíndrica.

¹ δίζ, dos veces, κέλιος, seno.

3. *Dicolpus? striatus* Ph., lám. I. f. 23.

Testa ovata, transversim striata, nodulosa in parte posteriore anfractuum, nodulis circa 10 in quovis anfr.; spira acutiuscula, forte bis quintam altitudinis partem occupans; anfractus ultimus medio subconstrictus seu cylindricus. Altit. forte 13, crass. 9 mm.

Hallado por Volekmann cerca de Tubul.

Falta la parte inferior al único individuo de la colección. Hai cinco roscas i unas diez estrías trasversales en la última. Los nudos son mas bien costillas cortas. La espira mui elevada i las estrías trasversales distinguen esta especie a primera vista. No pude ver callosidad en la abertura, i esta es tan ancha, que la concha podría tal vez referirse a las *Cancellarias*, pero no he visto traza de pliegues en la columela. Desgraciadamente el ejemplar se ha perdido en la traslación del Museo al local que actualmente ocupa.

4. *Dicolpus? scalaris* Ph., lám. I. f. 24.

Testa fusiformis laevis; anfractus valde carinati, supra carinam parum declives, ante (s. infra) eam fere cylindrici; carina fere foliacea; labium labrumque valde callosa; cavitas pro animale angustissima. Altit. forte 35, crass. 21 mm.

De Levu.

Hallé un solo individuo, al cual falta la parte anterior, pero no puede ser mucho. La arcilla de donde estraje la concha es tan íntimamente adherente, que es imposible ver las estrías de crecimiento. Hai doble labro exterior grueso, redondeado, como hinchado, mui oblicuo, como en las primeras especies, que considero como típicas. No veo abertura, a no ser que el punto marcado en la figura con *a* sea su parte posterior, la parte anterior no se puede ver por estar la concha rota en esta parte; *b* en la figura me parece ser el callo del labio interior.

5. *Dicolpus distortus* Ph., lám. I. f. 22.

Testa crassissima, ovata; spira brevissima, conica, peracuta; anfractus ultimus supra planulatus, serie nodulorum acutorum coronatus, qui versus suturam in costas abeunt, et sulcatus; aperturae pars posterior a labio calloso fere omnino obturata. — Longit. forte 22 mm., crass. 17 mm.

Hallado en Levu.

Existe solo la parte superior de la concha. La forma era tal vez la misma que en el *D. ancylotoides*, porque creo divisar que la parte superior de la última rosca, única que quedó, principia ya a encojarse. Las roscas de la espira son declives, formando un cono regular, pero la última abandona esta dirección i es perfectamente horizontal en su parte posterior o superior; unos pocos surcos concéntricos recorren esta parte. Las costillas se hacen mui gruesas a medida que se aproximan a la abertura. El callo del labio inferior es mui grueso hasta cerrar completamente la parte posterior de ella, i se echa mui atras.

FUSUS Brug. 1789.

Concha fusiforme o sub-fusiforme, mas o ménos ventruda en el medio, destituida de várices, terminada anteriormente en un canal mas o ménos largo; el labro exterior carece de seno o incision; la columela no tiene nunca pliegues.

Este jénero es mui difícil de circunscribir, porque hai transiciones a otros jéneros como *Pyrula*, *Murex* etc. — Se conocen mas de cien especies vivientes, que se hallan en todos los mares, siendo mas

numerosas, grandes i hermosas en los calientes; Hupé describe trece del mar chileno. Las especies fósiles son igualmente muy numerosas, sobre todo en la formacion terciaria, pero no faltan tampoco en las secundarias.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Fusus chilinus* D'Orb., lám. III. f. 3 et 24.

Testa ovato-fusiformis, acutiuscula, antice striata, caeterum laevissima; anfractus posteriores plani, ultimus subventrosus, ante nasum (caudam auct.) brevem, rectum, haud recurvum concaviusculus; spira vix tertiam longitudinis partem occupans; apertura ovata; labrum simplex. — Altit. 48, crass. 24 mm.

Fusus chilinus D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. IV. f. 24.

D. Francisco J. Ovalle halló esta especie en Tumbes; yo traje tres ejemplares bien conservados de la isla de Quiriquina; la fig. 3 representa uno de ellos; en Hualpen hallé un ejemplar que corresponde exactamente a la figura de D'Orbigny, que me parece representar el molde; la fig. 24 es una copia de la que da este naturalista.

El *F. chilinus* se diferencia del *F. difficilis* que sigue, por ser ménos grueso i por tener la espira mas puntiaguda i el canal derecho.

2. *Fusus difficilis* D'Orb., lám. III. f. 2.

„Testa ovata, ventricosa; spirae angulo 55°; anfractus convexiusculi, laevigati; apertura ovata, inferne angulata; canalis brevis contortus; labrum simplex, acutum. — Longit. 40, latit. 25 mm.“ D'Orb.

Fusus difficilis D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 118, t. XII. f. 11. 12. — Voy. Pôle Sud, t. IV. f. 27. 28. — La descripcion copiada en Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 171.

Esta especie es bastante comun en la isla de Quiriquina; en Hualpen hallé los moldes. Segun D'Orbigny se hallaria igualmente en el Puerto del Hambre (Port Famine).

Este naturalista observa que tiene mucha semejanza con el *F. bulbiformis*, Lam., especie del terreno terciario de Paris, pero que sus roscas son mas cortas, el canal mas torcido, i que le falta el callo que la especie de Paris tiene en la abertura. Individuos jóvenes tienen el ápice de la espira muy puntiagudo; se gasta despues. Hupé figura en la obra de Gay l. c. Conq., t. III. f. 6 un *Fusus dubius*, i cree que puede ser el molde de su *F. Dorbignyanus*; no dice de que terreno proviene. Si fuera del cretáceo, lo tomaria por el molde del *F. difficilis*.

3. *Fusus Ferrieri* Ph., lám. II. f. 6.

Testa oblongo-fusiformis, longitudinaliter costata, transversim cingulata et inde nodulosa; costae circiter 12, versus suturam evanescentes; anfractus superiores paullo ante (s. infra) medium angulati, pone medium concaviusculi; extremas antica. . . . — Altit. forte 39, crass. cum nodis 22 mm.

Hallé este caracol en la isla de Quiriquina i en Hualpen.

Tengo tres ejemplares; el uno es simplemente el molde, al otro falta la capa exterior de la concha, el tercero está bien conservado, faltándole sin embargo, un pedazo de la estremidad anterior. La parte posterior de las roscas es bastante lisa; en la última cuento diez líneas elevadas, de las que tres pasan sobre los nudos.

4. *Fusus Metzdorfi* Ph., lám. III. f. 1.

Testa majuscula, elongato-fusiformis, laevissima; spira circa dimidiam altitudinem occupans; anfractus modice convexi, ultimus fere biangulatus. — Altit. 105, diam. 42 mm.

D. Pablo Metzdorf halló un ejemplar de esta especie en la isla de Quiriquina, cuando la visité en su compañía, en 1880.

La concha está partida longitudinalmente por la mitad, i falta una gran parte de la concha misma; sin embargo, se ve claramente que es una especie mui distinta ya por su superficie enteramente lisa i forma alargada. Esta forma i el tamaño la aproximan al *F. Petilianus*.

5. *Fusus heterocyclus* Ph., lám. III. f. 9.

Testa ovato-fusifomis; anfractus posteriores modice convexi, parum contabulati, sulcis transversis longitudinalibusque decussati; penultimus et ultimus vero supra horizontaliter protrusi, marginato-carinati, ante (s. infra) carinam cylindrici, subconcavi, obscure decussati; apertura triangularis. — Altit. forte 20 mm, crassities 18 mm.

El Museo posee dos ejemplares hallados en Algarrobo por D. Luis Landbeek, ambos incompletos. Faltan las dos o tres roscas embrionales i toda la parte anterior de la última; quedaron cinco roscas i media; el número total de ellas es, pues, siete a ocho. Las superiores o sea posteriores, tienen cinco a seis surcos trasversales, i otros longitudinales mui regulares que desaparecen en las últimas roscas. El ángulo o quilla que separa la parte plana i superior de éstas de su parte anterior e inferior, no es simplemente agudo, sino que tiene el márjen hinchado i redondeado. Hai, pues, la misma deformidad i diferencia entre las primeras i las últimas roscas, que hemos visto en el *Dicolpus distortus*.

Especies de la formacion terciaria.

6. *Fusus pyruliformis* Sow., lám. II. f. 1 (segun Sow.).

„Testa turbinata, antice spiraliter sulcata; spira subdepressa, conica, rudis; anfractus 3 ad 4, medio tuberculati, tuberculis transversim sulcatis in costas subdecurrentibus; canali transversim sulcato.“ Sow. — Altit. 34, crass. 22 mm. ex figura.

Fusus pyruliformis Sow., Darw., Geol. Obs., p. 258, t. IV. f. 56.

Se halla en Navidad.

Sowerby añade a la breve descripción copiada arriba: „parecido al *Triton clavator* de Lam., pero la espira es mas elevada i la cola mas corta.“ Los ejemplares que el Museo debe a D. J. Toribio Medina, difieren algo por tener los tubérculos, o mas bien costillas, ménos distantes entre sí, i por el ápice de la espira mui puntiagudo; supongo que el individuo dibujado por Sowerby estaba ménos bien conservado. La parte posterior (o superior) de las roscas es enteramente lisa i mui declive; es la única que se muestra en las roscas primeras. — Se distingue fácilmente por esta circunstancia de los *F. rhopalicus* i *subclavatus*, que tienen nudos en el medio de las roscas posteriores; i tiene, además, la cola mas corta. — Es una de las especies que forman la transición a las *Pyrulus*.

7. *Fusus subclavatus* Ph., lám. II. f. 2.

Testa subclavata, costata et transversim lirata; anfractus posteriores infra medium carinati, lira carinam formante valde prominula, ultimus rotundatus, in nasum (caudam) longum attenuatus, liris duabus magis prominentibus. — Altit. forte 40, crass. fere 20 mm.

Tengo cuatro ejemplares de Navidad; i dos caracoles chicos que hallé en Levu, pertenecen probablemente tambien a esta especie.

El ejemplar dibujado está truncado en la estremidad anterior, pero otro mas chico la tiene entera, de modo que se puede juzgar de su longitud. La parte posterior de las roscas es lisa, como en el *F. pyruliformis*.

8. *Fusus rhopalicus* Ph., lám. II. f. 3.

Testa subclavata, costata, nodulosa, transversim lirata; spira brevis; anfractus posteriores medio angulati et nodiferi, ultimus compresso-ventricosus, abrupte in nasum (caudam) abiens; apertura fere triangularis. — Altit. forte 30, crass. 21 mm., spira usque ad aperturam modo 13 mm. longa.

Tenemos cuatro ejemplares de Navidad.

Falta la estremidad anterior, de modo que no podemos saber cual haya sido la longitud de la nariz. La última rosca no está redondeada de un modo regular, sino algo comprimida, así es que el pasaje a la „nariz“ es mucho mas brusco que en las dos especies antecedentes, i la abertura casi triangular.

9. *Fusus discors* (*Pleurotoma*) Sow., lám. II. f. 5.

„Testa fusiformi-turrita; spira acuminata; anfractus octo, postice tenuissime transversim striati, medio tuberculati, ultimus antice striis crassis subtuberculatis instructus; canalis elongatus, tenuiter transversim striatus; columella recta.“ Sow. — Longit. ex icone 45, crass. 18 mm.

Pleurotoma discors Sow., Darw., Geol. Obs., p. 258, t. IV. f. 54.

Darwin halló esta especie en Navidad, yo en Matanzas.

Sowerby dice: „Concha parecida a la *Pleurotoma catenata* Lam. del terreno terciario de Paris, i acaso una variedad, pero las estrías son mui distintas“; como las estrías de crecimiento son mui visibles en mis ejemplares, prueban que la especie es un *Fusus* i no *Pleurotoma*.

10. *Fusus Darwinianus* Ph., lám. II. f. 7.

„Testa elongata, costis longitudinalibus numerosis [circa 12] striisque transversis valde elevatis sculpta; anfractus convexi; rostrum breve [sat longum], apertum, medio constrictum; apertura ovata.“ Sow. Longit. ex icone 40, crass. 23 mm.

Fusus regularis? Sow. Darw., Geol. Obs., p. 258, t. IV. f. 55 non Min. Conch.

Hallado por Darwin en Navidad; debemos a D. J. Toribio Medina cuatro ejemplares del mismo lugar, i yo mismo hallé otro en Levu.

El individuo figurado por Sowerby era mui incompleto, como él mismo lo confiesa, i probablemente le faltaria la punta de la estremidad anterior, puesto que todos mis ejemplares, por lo demas idénticos con la figura i descripción de Sowerby, tienen el canal bastante alargado. Sowerby dice que D'Orbigny consideraba esta concha distinta del *F. regularis* de la „*Mineral Conchology*“, i efectivamente la figura de este, que se halla en el terreno terciario de Inglaterra, ofrece diferencias mui notables. En la especie chilena las roscas son un poco cóncavas en la parte posterior por la prominencia de los nudos, i casi cilíndricas en la anterior. El ejemplar mas grande del Museo mide 51 mm. de largo i 29 mm. de grueso, pero le falta la estremidad de la nariz. He figurado un ejemplar mas pequeño, pero perfectamente conservado.

11. *Fusus subreflexus* Sow., lám. II. f. 8.

„Testa fusiformi-turrita, transversim striata; striis irregularibus (tenuibus); anfractus novem, medio tuberculati (ultimus interdum enodis), prope suturas subapressi; canalis mediocris, subreflexus.“ Sow. — Altit. 48, crass. 27 mm. ex icone.

Fusus subreflexus Sow., Darw., Geol. Obs., p. 259, t. IV. f. 57.

De Navidad (Darwin, Medina), Ancud (Dr. Martin) Tubul [?] (ejemplares imperfectos).

Casi todos mis ejemplares son mas grandes que el figurado por Sowerby; uno mui bien conservado de Navidad, al cual falta solo el ápice de la espira, mide 66 mm. de largo. Este tiene la última rosca destituida de nudos.

12. *Fusus Mac-Sporran* Ph., lám. II. f. 9.

Testa ovato-fusififormis, transversim lirata, laeviuscula, costato-nodifera; nodi breves in parte anteriore (s. inferiore) anfractuum superiorum juxta suturam, elongati in medio anfractus ultimi; apertura cum canali $\frac{3}{5}$ altitudinis aequans; nasus rectus, breviusculus; labium callosum. — Longit. 51, crass. 28 mm.

Debemos un ejemplar hallado cerca de Levu al Sr. Mac-Sporran, que fué ingeniero de D. Matías Rioseco.

Está mui bien conservado. Las líneas trasversales son bastante espaciadas i lisas. La parte posterior de las roscas, entre la sutura i los nudos, es mui lisa i algo cóncava. No he podido remover la parte de la roca que llena la abertura de la concha, de modo que no puedo asegurar si la columela carece de pliegues.

13. *Fusus Domeykoanus* Ph., lám. II. f. 10.

F. testa ovato-oblonga, biconica, nodulifera, irregulariter confertim et fortiter lirata; nodi acuti valde prominentes novem ad decem in quovis anfractu, in posterioribus paullo pone suturam siti, ultimus spiram fere bis aequans; apertura suborbicularis, superius subcanaliculata; canalis aperturam aequans; nasus subrecurvus. — Altit. 54, crass. 35 mm.

Parece ser comun en Navidad, he tenido nueve ejemplares en mis manos. La forma bicónica distingue fácilmente esta especie.

14. *Fusus oncodes* Ph., lám. II. f. 11.

Testa oblongo-fusififormis, solida, transversim striato-sulcata; anfractus postice declives, saepe ad ipsam suturam nodulosi, ultimo ad quartam? partem nodosus, fere biconicus; nodi obtusi circa 8 ad 9 in quovis anfractu; nasus — Altit. forte 75, crass. 38 mm.

De Navidad.

El único ejemplar que poseemos, carece desgraciadamente de la estremidad anterior i del ápice de la espira. Se aproxima mucho al *F. Domeykoanus*, pero es mas alargado; los nudos son mucho ménos puntiagudos i colocados, en las roscas posteriores, en la misma sutura. Otro ejemplar hallado por Volckmann en Tubul que tiene la espira casi completa, es intermedio entre las dos especies; es tan alargado como el *F. oncodes*, pero los nudos no están situados inmediatamente en la sutura.

15. *Fusus Cleryanus* D'Orb., lám. II. f. 12 (segun D'Orb.).

„Testa elongato-turrita, crassa; spirae angulus 39° ; anfractus convexiusculi, transversim [longitudinaliter] costati, longitudinaliter costulati [transversim lirato-sulcati], costulis inaequalibus; canalis brevis. — Longit. 50, latit. 28 mm.“ D'Orb.

Fusus Cleryanus D'Orb., Voy. Amér. Paleónt., p. 117, t. 12. f. 6—9. — Copiado en Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 172.

En el terreno terciario de Coquimbo se hallaron la concha entera i el molde; el Museo tiene solo cuatro moldes con restos de la concha, de Guayacan que debemos al Sr. Buchanan, entónces Director de las fundiciones de cobre de aquel lugar. Darwin lo halló en la isla de Huafo; es quizas la única especie que se encuentra igualmente en dos lugares tan distantes entre sí.

16. *Fusus Petitianus* D'Orb., lám. II. f. 13 (segun D'Orb.).

„Testa elongata [tam turrata quam anterior]; spirae angulo 52° [??], anfractus convexiusculi, longitudinaliter [transversim] striati, striis inaequalibus; canalis brevis. — Longit. 70 mm., latit. 34 mm.“ D'Orb.

Fusus Petitianus D'Orb., Voy. Amér. Paleont., p. 118, t. XII. f. 10. — Copiado en Gay Hist. Chil. Zool. VIII, p. 172.

Hallado igualmente en el terreno terciario de Coquimbo.

D'Orbigny observa que tiene mucha semejanza con el *F. islandicus*, pero que es mas ancho. Segun las figuras es un error manifiesto el D'Orbigny el dar un ángulo de 52° a la espira del *F. Petitianus*; este ángulo es tan agudo como en el *F. Cleryanus*.

17. *Fusus exaratus* Ph., lám. II. f. 14.

Testa oblongo-fusififormis, lineis transversis profunde impressis exarata; anfractus planiusculi, primi undato-costulati, ultimus ad suturam depressus, vix $\frac{3}{5}$ altitudinis aequans; nasus incurvatus. — Longit. 46, crass. 26 mm.

Hallado en Navidad.

Tenemos dos ejemplares, el mayor está perfectamente conservado, a escepcion de la estremidad anterior. Hai ocho roscas i ocho líneas impresas en la penúltima, algunas dobles; los intersticios son perfectamente planos, salvo en la estremidad anterior, donde se vuelven convexos. — Se parece muchísimo al *F. Petitianus* de Coquimbo, pero es mas corto en proporcion.

18. *Fusus striato-nodosus* Hupé, lám. II. f. 15.

„Testa turbinata, subelongata, medio inflata; spira elata, conica, aperturam aequans; anfractus septem, convexo-angulati, angulo nodis obtusis munito; ultimus medio convexus, superne angulatus, tuberculis nodulisque obtusis, infra costis longitudinalibus flexuosis obsoletis, in cauda evanescentibus [munitus]; striis transversis minoribus numerosis omnem superficiem tegentibus; apertura oblonga; cauda brevi, lata; labro dextro acuto, superne angulato sinuatoque. — Longit. 18—20 lin. = 40—45 mm., crass. 12 lin. = 26 mm.“ Hupé.

Fusus striato-nodosus Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 174, t. II. f. 5.

Hallado por Gay cerca de Cahuil, por Volekman cerca de Tubul.

El Museo posee dos ejemplares de la última localidad, que tienen solo 27 a 28 mm. de longitud, pero por lo demas convienen perfectamente a la descripcion i figura de Hupé. El canal de la abertura es tan corto que la especie podria casi colocarse en el jénero *Buccinum*.

19. *Fusus Remondi* Ph., lám. II. f. 16.

Testa oblongo-fusififormis, transversim striato-sulcata, tenuis; costae subflexuosae, undatae, circa 8—9 in quovis anfractu, posterius evanidae; spira tertiam longitudinis partem occupans; nasus modice productus. — Longit. circa 55, crass. 28 mm.

El finado A. Rémond halló este *Fusus* en el terreno *cuartario* de Coquimbo, i obsequió dos ejemplares al Museo, i D. Francisco J. Ovalle lo habia hallado en el sur de Chile, en el terreno *terciario*; es una de las pocas especies comunes a ambas formaciones.

Las estrías trasversales son mas o ménos visibles; lo son ménos en el ejemplar de la coleccion del señor Ovalle, que por lo demas no se diferenciaba en nada de los de Coquimbo.

20. *Fusus turbinelloides* (*Pleurotoma*) Sow., lám. II. f. 17.

„Testa oblonga, subventricosa, transversim tenuissime muricato-striata; anfractibus quinque, ventricosis, infra medium tuberculatis; tuberculis acuminatis; ultimo antice lineis quatuor vel quinque obsolete tuberculatis; canali brevi. — Longit. 1,35, latit. 0,82 poll.“ Sow. Icon 34 mm. alta, 20 mm. lata.

Pleurotoma turbinelloides Sow., Darw., Geol. Obs., p. 258, t. IV. f. 53. — *Fusus echinulatus* Hupé Gay, Hist. Chil. Zool. VIII. p. 173, Conch. t. II. f. 3.

Se halla en muchos lugares; cerca de Cauil la encontró Gay, en Tubul Volckmann, en Navidad Darwin i D. J. Toribio Medina, en Levu Mac-Sporran, i mi hijo cerca de la Cueva de Cucao, en la isla de Chiloé.

Sowerby se equivocó en el género, i su figura no es mui buena; las líneas trasversales no muestran los pequeños tubérculos o asperezas que no faltan casi nunca. El Museo conserva un ejemplar que mide 42 mm. de largo; el de Cucao es algo mas ventrudo i tiene tubérculos mucho mas grandes i agudos en el vientre de la última rosca; pero, por lo demas no difiere en nada de la forma típica.

21. *Fusus obesus* Ph., lám. III. f. 4.

Testa late ovata, transversim dense lirata, longitudinaliter undato-costulata, costis circa 15, versus suturam evanidis, antice fere usque ad nasum productis; anfractus infra suturam concavi, ultimus ventricosus; apertura ovata; canalis brevis, recurvus. — Altit. 46, crass. 26 mm., apertura 23½ mm. alta.

Tenemos un ejemplar de Navidad, que está mui bien conservado, faltándole solo la estremidad de la nariz o cola.

Las roscas posteriores tienen unas nueve líneas trasversales elevadas; las costillas no forman nudos, aunque terminen bruscamente; la última rosca se encoje mucho antes de formar la nariz. — Tiene semejanza con el *Fusus polygonus* de Lamarek, pero tiene mayor número de costillas, i la última rosca es en proporción mas larga.

Fusus obesus minor.

Hallé en Matanzas unos veinte ejemplares, i tenemos otro encontrado por mi hijo en la Cueva de Cucao, todos del mismo tamaño, de 20 mm. de alto i 16 mm. de ancho; pero fuera de la pequeñez, no veo ninguna diferencia entre ellos i la forma grande.

22. *Fusus polypleurus* Ph., lám. III. f. 5.

Testa ovata, striis creberrimis, elevatis, transversis longitudinalibusque tenuibus sculpta et inde tenuissime granulata; costae plurimae valde prominentes, posterius abrupte terminatae, ita ut pars posterior seu suprema anfractuum omnino ecostata et concava sit; costae in anfractibus posterioribus ad nodulos juxta suturam situs reductae; nasus brevis. — Altit. 28, crass. 19 mm.

De Navidad i Matanzas.

La forma de esta especie es casi exactamente la del *Fusus obesus*, i puede tal vez considerarse como variedad de este, sin embargo las costillas son mucho mas numerosas, 20 a 24, i la superficie mas áspera.

23. *Fusus crassus* Ph., lám. III. f. 6.

Testa ovato-fusififormis, crassa, liris confertis transversis irregularibus striisque tenuissimis incrementi sculpta; anfractus superiores plani, ultimus ante suturam concaviusculus in ventre subcostatus, spiram saltem bis aequans. — Altit. forte 50, crass. 34 mm.

De Matanzas.

Hallé un solo ejemplar, al cual falta una parte pequeña de la extremidad anterior i del labro esterno; por lo demas es de una conservacion perfecta. Las líneas elevadas trasversales son, sobre todo, mui prominentes en la parte posterior de la última rosca, siendo casi lamelares; hai cinco o seis líneas en las roscas posteriores. La forma jeneral es casi la del *F. obesus*.

24. *Fusus nodulifer* Ph., lám. III. f. 7.

Testa fusiformis, transversim sulcata, serie duplici nodulorum in quovis anfractu ornata; noduli in anfractu ultimo in costas breves continuati; apertura spiram aequans; canalis rectus? brevis? — Altit. forte 25, crass. 13 mm.

Hallado en Navidad.

Las roscas son casi planas con declives en la parte posterior, con dos o tres surcos trasversales, gemelos: un surco semejante separa las dos hileras de nudos que son en número de diez en cada hilera de la rosca, o, si se quiere, divide costillas abreviadas arriba i abajo en su medio; entre esta línea i la sutura hai otras dos. En la última rosca los nudos son algo alargados hácia adelante, i hai cinco o seis líneas dobles, cuyos intersticios son mui prominentes i redondeados. La extremidad anterior falta, i la boca está llenada por la roca. — Esta especie tiene muchísima semejanza con el *Buccinum Orbigny* Payr. que vive en el Mediterráneo, i por otra parte tambien con la especie siguiente.

25. *Fusus Sowerbyanus* Ph., lám. III. f. 16 (segun Sowerby).

Testa exacte fusiformis, oblonga; anfractus sex, rotundati, spiraliter sulcati, longitudinaliter costati; apertura cum canali spiram aequans. — Altit. 22, crass. 12 mm.

Triton leucostomoides Sow., Darw., Geol. Obs., t. IV. f. 64 bene.

Darwin halló esta especie en la isla de Huafo, D. J. Toribio Medina en Navidad.

Mis ejemplares corresponden exactamente con la figura de Sowerby, pero no con su descripcion, que dice: *testa ovato-oblonga; spira obtusa, . . . varices subirregulares*. La figura es alargada, la espira bastante puntiaguda, i le faltan absolutamente las „várices“. Tiene unas doce costillas i seis surcos trasversales en las roscas posteriores. — Sowerby dice: „parecida a la *Ranella leucostoma*“; pero la concha por él figurada no tiene la mas mínima semejanza con esta especie, que se parece mas bien al *Triton verruculosus*, como el mismo Sowerby lo dijo algunos renglones ántes; es evidente para mí que el *Triton leucostomoides* figurado i el *Triton leucostomoides* descrito son dos especies mui distintas; no conozco la última.

26. *Fusus Foncki* Ph., lám. III. f. 8.

Testa ovato-fusiformis, costata et transversim sulcata; anfractus posteriores seu superiores convexi, anteriores praesertim ultimus postice ecostati, parte plana cum ventre angulum valde prominentem formante; apertura fere triangularis; canalis, ut videtur, longiusculus. — Altit. forte 23 mm., crass. 12 mm.

Hallé en 1877 en compañía de D. Guillermo Fonck dos ejemplares en Levu.

El uno está bastante bien conservado, faltándole solo un poco de la „nariz“. El número de las costillas es de nueve; son mui prominentes en las dos últimas roscas, principalmente en el ángulo saliente de estas, i son mucho mas angostas que los intervalos que las separan. Los surcos trasversales son bastante hondos i regulares; hai como diez en el vientre de la última rosca. Es mui singular que las últimas roscas sean tan diferentes de las anteriores.

27. *Fusus liratus* Ph., lám. III. f. 10.

Testa fusiformis, satis angusta, costata et sulcis transversis sculpta; anfractus valde rotundati, posteriores latitudine altitudinem sesquies aequantes; costae circa decem, undatae, demum evanescentes, sulci transversi lati, profundi, quatuor ad quinque in anfractibus posterioribus. — Altit. forte 35, crass. 14 mm.

Hallé dos ejemplares en Levu.

Los dos carecen de la estremidad anterior, pero tienen la forma típica de huso i las roscas bien redondeadas. Los surcos trasversales son mui hondos i casi tan anchos como los intersticios, que son redondeados. Hai siete roscas. — No puede confundirse con ninguna especie chilena, pero tiene bastante semejanza con la fig. 1 de la lám. 187 de la „*Mineral Conchology*“ de Sowerby que representa el *Murex* (i. e. *Fusus*) *coniferus* del terreno terciario de Lóndres.

28. *Fusus ischnos* Ph., lám. III. f. 11.

Testa fusiformis, pergracilis, transversim striata, costata, costis utrinque, praesertim postice evanidis, circa duodecim; anfractus inflati, subangulati, ultimus spiram aequans. — Longit. 31, crass. 8 mm.

Es igualmente de Levu.

Encontré solo un ejemplar. Los surcos trasversales son en número de 18 a 20 en la última rosca, de 8 a 10 en las posteriores i del mismo ancho que sus intersticios. Cuento ocho a nueve roscas. La nariz o cola es derecha i delgada. Es una especie mui particular por su forma alargada.

29. *Fusus Lautari* Ph., lám. III. f. 12.

Testa parva, ventricoso-fusiformis, costis longitudinalibus circa 20 lirisque transversis, tribus in anfractibus posterioribus, octo ad decem in ultimo cancellata; anfractus in dimidio posteriore concavo-declives, ibique laeviusculi, in inferiore cylindrici, ultimus spiram subaequans. — Longit. 17, crass. 10 mm.

Hallado por Volckmann en Levu.

El ejemplar que tengo a la vista está bien conservado, le falta solo una parte del labro; lo forman siete roscas. Los surcos trasversales son casi tan anchos como los intersticios que los separan, i las costillas revisten la misma proporción que las depresiones intermedias.

30. *Fusus pusio* Ph., lám. III. f. 13.

Testa minuta, fusiformis; anfractus (exceptis embryonalibus laevibus) decem costati, posteriores medio carinati, ad intersectionem carinae cum costis subspinosi, ultimus lineis elevatis transversis quatuor cancellatus. — Altit. 11, crass. 5 mm.

De Navidad.

Poseemos un solo ejemplar perfectamente bien conservado que se ha de considerar como adulto, puesto que consta de siete roscas.

31. *Fusus modestus* Ph., lám. III. f. 13 a.

Testa minuta, ovato-fusiformis, transversim lirata; anfractus (praeter embryonales laeves) longitudinaliter plicato-costati, costis in naso et posterius, ubi anfractus declives sunt, evanescentes; spira $\frac{2}{3}$ longitudinis occupans. — Altit. 8, diam. $4\frac{1}{2}$ mm., apertura 5 mm. longa.

He hallado esta especie en Levu.

Un ejemplar perfecto muestra siete roscas; parece pues, adulto. Hai cuatro líneas elevadas en las roscas posteriores, tan anchas como los surcos que las separan, dos en la parte posterior o

superior que es algo cóncava; hai unas catorce en la última rosca. El número de las costillas o pliegues es diez i seis. Las estrías de crecimiento, mui visibles en la parte posterior de las roscas, prueban que es un verdadero *Fusus*. No deja de tener mucha semejanza con la *Pleurotoma Volckmanni*, (véase lám. I. f. 10), pero ésta tiene triple tamaño, mayor número de costillas, i éstas rematan posteriormente en nuditos agudos.

32. *Fusus lebuensis* Ph., lám. III. f. 14.

Testa minuta, anguste fusiformis; anfractus parum convexi, costati, transversim profunde sulcati et inde granosi; costae circa duodecim, posterius ad suturam nodulo terminati, qui sulco latiore a reliquis separatur; apertura . . . , nasus — Longit. forte 13, crass. $4\frac{1}{2}$ mm.

Hallada en Levu.

Recojí ocho ejemplares, todos mutilados en la parte anterior i en el labro. Hai siete a ocho roscas en los individuos mayores; los embrionales son lisos como siempre. Los surcos son apenas mas anchos que los intersticios; las costillas desaparecen en la parte anterior.

33. *Fusus oxytropis* Ph., lám. III. f. 15.

Testa parvula; anfractus quinque ad sex, posterius (seu superius) valde carinati, pone carinam planulati, ante (seu infra) eam plano-declives, ultimus ante carinam lineis elevatis transversis, majoribus circa novem, ornatus, striae incrementi tenues, confertae, satis conspicuae; nasus gracilis. — Altit. 18, latit. cum carina 10 mm., apertura cum canali $13\frac{1}{2}$ mm. longa.

El finado Volckmann halló un individuo perfecto cerca de Tubul, i tenemos otro, jóven, de Navidad.

La forma de este pequeño caracol es tan particular que no se puede equivocar con ningun otro, i que no necesita una descripción mas detallada.

34. *Fusus Orallei* Ph., lám. III. f. 18.

Testa oblongo-fusiformis, costato-nodulosa, transversim distanter sulcato-striata; anfractus convexi, ultimus ultra $\frac{2}{5}$ altitudinis occupans; costae ultimi anfractus stria incrementi elevata seu varice instructae. — Longit. fere 15 mm., crass. 9 mm.

Volckmann halló nueve ejemplares en Tubul todos comprimidos i deformados, i otro en Puchoco, en estado de molde; tenemos tambien un ejemplar de Navidad.

Las estrías trasversales no son visibles en todos los ejemplares, pero sí la línea que divide las costillas i les da la apariencia de verdaderas várices. ¿Seria, acaso, conveniente colocar esta especie en el jenero *Murex*? El número de las costillas suele ser de ocho.

35. *Fusus climacodes* Ph., lám. III. f. 17.

Testa ovata, fusiformis, longitudinaliter costata, contabulata; costae circiter octo, superne (seu rectius postice) valde nodoso-inflatae, ultimae quatuor in varices lamellosas transformatae; apertura spiram paullo superans, ovata; nasus obliquus circa dimidiam aperturam aequans. — Altit. 50, crass. 35 mm., longit. aperturae absque canali 18 mm.

El finado D. Jerman Volckmann halló esta interesante especie en Puchoco.

El ejemplar está mui bien conservado i le falta solo la punta de la nariz, el ápice mismo de la espira i una parte del labro. Tiene la forma perfecta de una escalera por ser la parte superior de cada rosca horizontal i plana; esta parte muestra algunas estrías concéntricas poco marcadas i tiene un borde mui grueso i redondeado; la parte inferior de las roscas es encojida, casi obcónica i lisa, salvo las estrías de crecimiento.

36. *Fusus Hupeanus* Ph., lám. II. f. 18 (segun Hupé).

„Testa ovata, subfusiformis; spira mediocris, inflata, apice obtusa; anfractibus quinque convexis: costis longitudinalibus crassis, in ultimo anfractu duodecim, basi evanescentibus; suturis marginatis: sulcis transversalibus totam superficiem tegentibus; cauda brevi, leviter contorta. — Longit. 15 lin. = 36 mm., latit. 8 lin. = 19 mm.“ Hupé.

Fusus clathratus Hupé Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 174. Conq., lám. II. f. 9.

He tenido que cambiar el nombre, porque este habia sido empleado mucho ántes por Deshayes. Gay habia hallado esta especie en Calhuil.

37. *Fusus Orbignyi*¹ Hupé, lám. II. f. 19 (segun Hupé).

„Testa ovata, abbreviata, crassa, transversim minutissime striata; spira brevissima, obtusa: ultimo anfractu magno, ventricosos; cauda brevior, contorta; columella crassa, medio callosa. — Longit. 14 lin. = 31 mm., crass. 10 lin. = 22 mm.“ Hupé.

Fusus Orbignyi Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 175. Conq., lám. III. f. 5 *sub nomine Fusus sulcatus*.

Hallado igualmente por Gay en Calhuil.

El señor Hupé dice l. c., entre otras cosas: „La forma corta de esta especie podria hacerla considerar tanto como una *Purpura* o como un *Huso*. . . . El solo individuo que poseemos está en un estado de conservacion bastante malo i su superficie puede haber sido alterada por la fosilizacion. . . ., i que la concha misma habria podido ser lisa.“ La figura muestra surcos exajerados. El señor Hupé cree que su *Fusus dubius*, figurado en la misma lámina f. 6, es tal vez solo el molde del *Fusus Orbignyi*; desgraciadamente omite decir de que lugar provino este *Fusus dubius*. Me parece ser mas bien el molde del *Fusus difficilis*, como noté en su lugar.

Especies de la formacion cuartaria.

38. *Fusus Alfonsoi* Ph., lám. II. f. 4.

Testa oblongo-fusiformis, longitudinaliter costata, liniisque transversis elevatis sculpta; costis octo vel novem; anfractus posteriores supra medium angulati, ultimus circa $\frac{4}{7}$ longitudinis occupans, in nasum brevem crassiusculum terminatus; apertura ovata, canalem aequans; labrum intus denticulis c. 9 munitum. — Altit. 35, crass. 17 mm.

Hallé un individuo bien conservado en las estratas superficiales, cuartarias de Coquimbo, i dedico esta especie al cumplido caballero que era entónces Intendente de esa provincia.

Tal vez seria mejor colocarla en el género *Murex*, pero no tiene várices sino simplemente costillas. Con efecto, se aproxima mucho al *Murex hexagonus* de Lamarek i al *Murex cristatus* Brocchi (*Blainvillei*) Payr. del Mediterráneo, pero se distingue luego del primero por faltarle las espinas, i del último por su tamaño mayor i por tener un mayor número de líneas trasversales, que son mucho ménos prominentes.

FICULA Swains. 1840.

Concha en forma de pera o de higo, ventrada, delgada, con la superficie reticulada; abertura grande, terminada en un ancho canal; labio exterior delgado i cortante.

¹ No debe confundirse con el *Fusus Orbignyanus* de Münster.

Este género es muy natural i bien distinto del de *Pyrula*, con el cual estuvo ántes confundido. Se conocen cinco especies vivientes del Océano Indico i de la costa occidental de Méjico; algunas pocas especies fósiles han sido halladas en la formacion terciaria.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Ficula distans* (*Pyrula*) Sow., lám. IV. f. 1.

„Testa ficiformis, tenuicula; spira brevissima, obtusa; anfractus quatuor, ultimus maximus, decussatim striatus et carinatus; carinis 10 ad 12, distantibus, nonnullis interstitialibus minus elevatis. — Longit. 1,8, latit. 1,2 poll.“ Sow. — Longit. ex icone 47, latit. 31 mm.

Pyrula distans Sow. Darwin, Geol. Obs., p. 259, t. IV, f. 61.

Es una de las conchas mas comunes de Navidad.

Se parece algo por los accidentes de su superficie a la *Pyrula nexilis*, fósil en el terreno terciario de Paris i Londres.

2. *Ficula carolina* (*Pyrula*) D'Orb., lám. IV. f. 2.

Testa ficiformis, tenuis; spira brevissima, apice acuta; striae elevatae transversae, posteriores interstitiis aequales, anticae vero vix dimidium interstitium aequantes; striae longitudinales multo minus conspicuae. — Longit. 32, crass. 23 mm.

Pyrula carolina D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 34. 35. — *Descrip. nulla.*

Tenemos un ejemplar de Navidad i dos de la boca del Rio Santa Cruz de Patagonia. Se distingue fácilmente de la *Pyrula distans* por tener las líneas salientes trasversales en doble número, mientras las longitudinales son mas distantes i ménos marcadas. A mis tres ejemplares les falta un pedazo de la estremidad anterior; las estrías de crecimiento prueban que ésta era ménos alargada que la de la figura de D'Orbigny, por lo que no estoi bien seguro si nuestra especie es realmente la de D'Orbigny.

PYRULA Lam. 1799.

Concha casi en forma de pera, las mas veces sólida, ora con ombligo, ora sin él; espira corta, boca ancha terminada en un canal; columela lisa; labio exterior, entero; no se ven ni várices ni una superficie reticulada.

Este género abraza, aun despues de la separacion de las *Ficulas*, especies tan diversas entre sí que ha sido subdividido con razon. Reeve enumera 29 especies vivientes, casi todas de los mares calientes, i se conocen tal vez otras tantas especies fósiles; el mayor número pertenece a la formacion terciaria.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Pyrula Hombroniana* D'Orb., lám. IV. f. 3.

Testa magna, pyriformis, cingulis transversis elevatis ornata, quorum tria vel quatuor in parte posteriore anfractus ultimi noduliferi; spira plana; labium late expansum, solutum; labrum denique postice productum. — Longit. 16 cent., crass. 9 cent.

Pyrula Hombroniana D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. IV. f. 31. — *P. dilatata* Hupé, Gay, Hist. Chile Zool. VIII, p. 179. Conq., lám. II. f. 2, (individuo que carece de toda la parte anterior). — *Perissolax Hombroniana* Rémond. An. Univ. Chil. 1867, tom. XXIX, p. 125.

Pyrula longirostris D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 119, lám. XII. f. 13 de la Quiriquina, copia d. Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 180, me parece ser el molde de un individuo mui jóven.

Esta especie, que seria del Puerto del Hambre (Port Famine) en el Estrecho de Magallanes, segun el *Voyage au Pôle Sud*, es comun en la isla de Quiriquina; la tengo igualmente de S. Vicente, de Hualpen, del Algarrobo, i poseemos aun un ejemplar de Navidad! Es mui difícil obtener un ejemplar entero i en buen estado. El ejemplar de Navidad carece de la capa exterior de la concha i le falta la estremidad anterior; es todavia jóven y mide solo 47 mm. de largo, pero es sin duda la misma especie. Tengo tambien de Navidad la nariz (o la cola) de un individuo adulto.

El señor Rémond no advirtió que la *Pyrula Hombroiana* i *P. dilatata* son la misma cosa, i coloca la misma especie en dos jéneros *Pyrula* i *Perissolax*.

2. *Pyrula nodulifera* Ph., lám. IV. f. 4.

Testa claviformis, posterius ventricosa, satis abrupte in nasum attenuata, transversim dense sulcata, in anfractu ultimo serie triplici nodulorum acutorum ornata; spira brevi, conica; labium nullum. — Longit. forte 50 mm., latit. 34 mm.

Hallada cerca de Tumbes por el finado Ovalle.

He visto tres ejemplares i figurado el mejor de ellos; todos carecian de la estremidad anterior. Las roscas posteriores o superiores muestran simplemente un ángulo en su medio, que es liso en las primeras, despues nudoso; en la última roscas notamos tres ángulos o cordones nodulíferos i situados a igual distancia uno de otro; entre el segundo i tercero hai un cordon mas pequeño, igualmente nodulífero. — ¿Es acaso el estado juvenil de la *Pyrula Hombroiana*? No lo creo. Su espira es mucho mas elevada que en los ejemplares de igual tamaño que poseo de ésta, pero que se hallan privados de la capa exterior de la concha, i la *P. nodulifera* tiene un número bastante grande de roscas para poder considerarse como adultas.

3. *Pyrula Durvillei* (*Fusus*) D'Orb., lám. IV. f. 11 (segun D'Orb.).

Testa pyriformis; spira brevis, nasus elongatus abrupte oriundus; superficies cingulis elevatis ornata; cingulo anfractus ultimi penultimo noduloso.

Fusus D'Urvillei D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 1.

Del Puerto del Hambre, (Port Famine) Grange.

Las cintas que adornan la superficie de la concha son bastante elevadas, pero aplanadas encima, i mas anchas que los intersticios que las separan; la antepenúltima parece como almenada. La nariz (o cola) está desprovista de cintas. — Se parece mucho al *Fusus pyruliformis*, Sow., que me siento mui inclinado a tomarlo por una *Pyrula*, pero ésta tiene costillas longitudinales.

4. *Pyrula rugosa* Ph., lám. III. f. 20.

Testa pyriformis, ventricosa, transversim lirata, striis incrementi profundis interdum fere lamellosis secta; spira brevis; anfractus postice ad suturam fere concavi; lirae majores subnodulosae; labium incrassatum, dilatatum; labrum superius subreflexum, subincrassatum; angulus valde prominens aperturam suborbicularem a canali brevi separans. — Longit. 25, crass. 20 mm.; longit. aperturae absque canali fere 15 mm.

D. Francisco J. Ovalle halló cuatro ejemplares cerca de Tumbes.

Todos son casi del mismo tamaño i como tienen ya el labio calloso, así como roscas numerosas, debemos tomarlos por adultos. Esta especie tiene mucha semejanza con las *P. Hombroiana* i

nodulifera, por la forma jeneral i los cordones noduliferos; pero el tamaño, las estrías de crecimiento, la abertura i la brevedad de su canal, la distinguen perfectamente.

5. *Pyrula scalaris* Ph., lám. IV. f. 5.

Testa ovato-pyriformis; anfractus posterius angulati, supra angulum horizontales, subconcavi, infra cum cylindrici; ultimus ventricosus, sensim antice attenuatus, ibique concentricè grosse sulcatus; nasus subcanaliculatus. — Longit. 58, crass. 38 mm., longit. aperturæ 38 mm.

D. Luis Landbeck halló en Algarrobo un ejemplar bien conservado, al cual falta solamente una parte del labro, i varios moldes que refiero a esta especie.

Es mui distinta por la disposicion de sus roscas que forman gradas o escalera, como en el *Fusus climacodes* i *Dicopus scalaris*, i por los surcos hondos de su parte anterior; pertenece a la seccion de las *Pyrula*, que ha recibido el nombre de *Cochlidium*.

Especies de la formacion terciaria.

6. *Pyrula exigua* Ph., lám. III. f. 19.

Testa minuta, ovata, ventricosa, transversim sulcato-cingulata; anfractus ultimus posterius ante suturam nodulosus, subcostatus, omnes ad suturam fere canaliculati; spira vix quintam altitudinis partem occupans; labium valde callosum; canalis latus, brevissimus. — Altit. 19, crass. 14½ mm.

El Museo posee dos ejemplares perfectamente conservados, hallados en Levu por el señor Mac-Sporran.

Los cordones trasversales son poco elevados, i en número de doce en la última rosca; son apenas mas angostos que los intersticios; el cordon situado, inmediatamente ántes (o debajo) de los nudos está ménos marcado. La parte posterior de las roscas es finamente estríada. — Por su forma, esta *Pyrula* se aproxima a la *P. citrina* de los mares actuales.

7. *Pyrula? quisquilia* Ph., lám. III. f. 21.

Testa minuta, depressa, latior quam alta; anfractus rotundati, transversim sulcati; nodi seu costae abbreviatae valde prominentes; nasus brevis? — Altit. 5, latit. 6 mm.

El Museo conserva un ejemplar hallado probablemente cerca de Levu, que debe a D. Francisco J. Ovalle.

Tiene cinco roscas i le falta la estremidad del canal. El tamaño i la forma harán conocer fácilmente esta especie.

Especies de la formacion cuartaria.

8. *Pyrula subnodosa* Ph., lám. IV. f. 6.

Testa solida, pyriformis, transversim obsolete cingulata, longitrorsum plicato-costata, costis parum prominentibus, demum obsolete; spira quartam altitudinis partem aequans; nasus rectus, umbilicato-sulcatus; apertura ovata, canalem sesquies aequans; labrum intus dentatum. — Longit. 49, crass. 34 mm.; apertura 19, canalis 14 mm. longus.

El Museo recibió del señor Buchanan de Guayacan, un ejemplar mui bien conservado que parece ser del terreno cuartario.

Muestra unas doce costillas. Las roscas posteriores son angulosas en su medio siendo, este ángulo ménos aparente sobre la última. El labio es bastante grueso, i el labro que es igualmente grueso, muestra once dientes en el interior. — Los accidentes de la superficie son casi los mismos

que en la *Purpura xanthostoma* de nuestros mares, (que el conchiliólogo Menke consideraba como *Purpura*), pero la estremidad anterior es mui distinta; la forma i el tamaño recuerdan la *Purpura squamosa* del Océano Indico.

9. *Purpura porphyroidea* Ph., lám. IV. f. 7.

Testa tenuis, obovata, transversim dense striata; anfractus superiores dense nodulosi, paullo ante medium carinati, ultimus ante suturam pariter carinatus et praeterea cingulis quatuor parum prominentibus ornatus; spira quartam, nasus (cauda) subrecurvus fere tertiam altitudinis partem occupans; apertura late ovata; labrum intus laeve. — Altit. 60, crass. 40 mm., apertura cum canali 46, absque eo 24 mm. longa.

Mi hijo halló en Marzo de 1883 un individuo en el terreno cuartario de Coquimbo.

Está perfectamente conservado i se podria tomar por la *Purpura xanthostoma*, si no fuera tan delgado i no tuviese la estremidad anterior mucho mas larga i de otra hechura.

MUREX Lin. 1757 (emend.).

Concha mas o ménos ovoidea, terminada en un canal mas o ménos largo, que muestra en cada rosca tres o mas várices; la superficie casi siempre áspera. — Es difícil circunscribir este jénero dentro de límites mui fijos, así es, que algunos naturalistas colocan especies que para otros son *Murex*, con las *Purpuras* i otras, que tienen várices mui numerosas i lamelares, de las que D. Montfort habia formado su jénero *Trophon*, entre los *Fusus*. — Reeve figura i describe 188 especies vivientes que son de todos los mares, pero que son mas numerosas; por supuesto, mas grandes i mas hermosas en los mares calientes. Hupé no describe ninguna especie chilena, pero creo que el *Murex labiosus* de Gray, colocado por Hupé entre las *Purpura* i varias especies que el mismo autor describe en el jénero *Fusus*, son verdaderos *Murex*. — Deshayes indica mas de cien especies fósiles, todas de la formacion terciaria, i en parte idénticas con especies que actualmente viven.

Especie del terreno terciario.

Murex lamellifer Ph., lám. III. f. 20.

Testa ovato-fusififormis; anfractus rotundati, postice transversim striati, reliqui laeves, ultimus spiram aequans; varices lamellosae, margine integrae, septem ad octo. — Altit. 22, crass. 12 mm.

Hallé un ejemplar bien conservado en Matanzas.

Se parece bastante al *Murex labiosus* Gray de nuestras costas, pero carece de las costillas trasversales de este. Ménos grande es su semejanza con el *M. lamellosus* Gm. (*Buccinum lamellosum* Martin) del Estrecho de Magallanes, porque las várices de éste son truncadas i espinudas en la parte posterior.

TRITONIUM¹ Cuv. 1817.

Concha aovada, piriforme, a veces casi fusiforme, con várices jamas espinudas, en número de una en cada rosca; abertura prolongada en un canal, mas o ménos, largo.

¹ Cuvier habia escrito *Triton*; como este nombre habia sido empleado ántes dos veces, se ha cambiado ahora en *Tritonium*.

Reeve describe i figura en la „*Conchologia iconica*“ 102 especies, que viven casi todas en los mares calientes; en el chileno hai tres: *Tr. cancellatum*, *scabrum* i *rude*. — Las treinta i tantas especies fósiles que se conocen, son todas del período terciario; i a este pertenecen tambien las especies chilenas.

1. *Tritonium thersites* Ph., lám. IV. f. 8.

Testa majuscula, ovatofusiformis, distorta; anfractus rotundati, gibbosi, cingulis elevatis, latis, tribus noduliferis ornati; apertura ringens, labium et labrum intus nodulosa. — Altit. 73, latit. 46 mm.

Esta especie es bastante comun cerca de Ancud, pero es mui difícil obtener un ejemplar entero, porque estos están metidos en una roca mui sólida.

El cinturon que ocupa el medio de las roscas posteriores es el mas saliente i mas nudoso, i está muchas veces dividido por un surco; en la última rosca hai seis cinturones. El número de los nudos varia de nueve a quince an cada cinturon. La abertura se diferencia mui poco de las de los *Tr. anus* i *Tr. clathratum*, actualmente vivientes, con los que tiene la mayor semejanza.

2. *Tritonium ringens* Ph., lám. IV. f. 9.

Testa mediocris, oblongo-fusiformis, distorta; anfractus rotundati, gibbosi, cingulis elevatis angustis, nodulos acutos gerentibus ornati, posteriores cancellati; apertura ringens. — Longit. usque ad 66, crass. 36 mm.

Se halló en Navidad i Matanzas.

He dibujado un ejemplar pequeño por estar en estado perfecto de conservacion. Las roscas posteriores muestran unas cuatro cintas elevadas i un gran número de costillas, lo que forma una red elevada, exactamente como en el *Tr. clathratum*; los nudos nacen principalmente en las dos últimas roscas, i los mayores en el tercero i cuarto cinturon, los que están mui aproximados. El borde interior del canal es perfectamente recto, i el seno de la abertura lo es igualmente, por lo demas no veo diferencia con la boca del *Tr. clathratum*.

3. *Tritonium verruculosum* Sow. lám. IV. f. 10.

„Testa ovato-conica, transversim tenuiter striata; anfractibus senis, posticis serie unica mediana tuberculorum cinctis, ultimo costis tribus subobsoletis tuberculiferis; tuberculis costae posticae majoribus, reliquarum [interdum] obsoletis; varicibus validis trituberculatis.“ Sow. — Longit. 37 mm., latit. 26½ mm.

Triton verruculosus Sow., Darw., Geol. Obs., t. IV, p. 260, f. 63, (ejemplar pequeño, al cual falta el ápice). — *Triton armatum* Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 182. Conq., t. III. f. 1, (ejemplar grande, pero bastante mutilado).

De Navidad, donde no es raro i donde lo halló Darwin; de Tubul, donde el finado Volckmann encontró un fragmento, i — segun Gay o Hupé — de Coquimbo, lo que no me parece probable.

Tenemos un ejemplar que mide 79 mm. de largo i 48 de grueso con ocho roscas, i otro que tiene igualmente ocho roscas, i al parecer igualmente adulto, que mide solo 39 mm. de largo. El número de los nudos entre las dos últimas várices varia de dos a cuatro. La abertura de la concha muestra, del lado interno, posteriormente, una callosidad bien indicada en la figura de Hupé. — Sowerby observa: „Difiere de la *Ranella leucostoma* Lam., a la cual se aproxima mas, por el menor número de tubérculos, por tener las várices mui tuberculosas i por carecer de hoyuelos detras de estas últimas.“

4. *Tritonium exiguum* Ph., lám. III. f. 21.

Testa parvula oblonga, transversim sulcata; anfractus posteriores costulati, anteriores haud procul a sutura serie nodulorum ornati, nodulis in dorso ultimi majoribus, paucioribus; varices in ultimo anfractu plerumque oppositae. — Longit. ad summum 15, crass. 9 mm.

De Navidad.

Poseemos cuatro ejemplares perfectamente bien conservados; tienen siete roscas, las tres primeras embrionales son lisas. Hai con frecuencia una costilla prominente con pequeños nudos delante la costilla que lleva los tubérculos grandes. — La forma i accidentes de la superficie son casi los mismos que los de la *Ranella leucostoma*, i como las várices están con frecuencia opuestas en la última rosca, se podria mui bien colocarlo en el jénero *Ranella*.

PURPURA Brug. 1789.

Concha aovada, lisa o angulosa i aun tuberculífera; abertura ancha, terminada anteriormente en una escotadura parecida a canal; columela *aplanada*, terminada anteriormente en punta.

Reeve describe i figura ochenta especies vivientes que habitan todos los mares; en el chileno habrá apénas cuatro o cinco. Las especies, que se conocen en estado fósil, son poco numerosas i se hallan solo en las formaciones miocena i pliocena.

Especie de la formacion terciaria.1. *Purpura Medinae* Ph., lám. V. f. 13.

Testa parvula, ovata, cingulis valde elevatis, in sectione quadratis, circa sex in anfractibus posterioribus, circa tredecim in ultimo, interjectis nonnullis minoribus, ornata; spira tertiam partem altitudinis occupans; labrum planum, incurvum, loco umbilici sulco lato, superficiali exaratum; apertura ovata. — Longit. 24, diam. 17 mm., longit. aperturae 16 mm.

De Navidad.

Tenemos un ejemplar mui entero, perfectamente conservado. Las roscas son convexas, separadas por una sutura bastante profunda.

Especies de la formacion cuartaria.2. *Purpura cingulata* (*Buccinum*) L., lám. VI. f. 8.

„Testa ovata, cingulata; cingulis elevatis, latis, convexiusculis, laevissimis, in ultimo anfractu ternis; interstitiis profundis, decussatim striatis; spira exsertiuscula; labro intus laevigato.“ Lam. Longit. $17\frac{1}{2}$ lin. = 39 mm.

Buccinum cingulatum L. Mantissa, p. 549. — *Purpura trochlea* Lam., Hist. anim. s. vert. Púrpura nr. 45. etc. etc.

Del terreno cuartario de Coquimbo.

Lamarck dice que esta especie se halla en el Estrecho de Magallanes i en los mares del Cabo de Buena Esperanza, pero Hupé no la menciona entre los moluscos chilenos. No se ha hallado nunca en Magallanes, que yo sepa, pero tenemos de varios puntos de la costa chilena conchas pequeñas, que — fuera del tamaño — convienen bastante bien con la descripcion i las figuras de la *Purpura cingulata*; yo las habia tomado por individuos jóvenes de *Monoceros*, pero el finado A. Rémond halló ejemplares incuestionables de la *P. cingulata* en los terrenos cuartarios de Coquimbo, i obsequió al Museo un ejemplar del largo de 30 mm.

3. *Purpura boliviana* Ph., lám. LVIII. f. 11.

Testa ovata, transversim striata et cingulata, cingulis undatim in interstitia abeuntibus, sex in anfractu ultimo, duobus in posterioribus; labrum intus dense sulcatum; columella . . . Altit. forte 52, crass. 37 mm.; apertura 32 mm. alta, 17—18 mm. lata.

He recibido de Mejillones de Bolivia el fragmento figurado.

La *P. succineta* es entre todas las *Purpuras* que yo conozco, la que se aproxima mas a nuestra *P. Boliviana* por su tamaño, su forma jeneral i por los cordones trasversales, pero éstos, en lugar de ser poco prominentes como en la boliviana i de pasar paulatinamente a los surcos que los separan, son mui levantados i angulares. Los surcos del labro, del labio o columela son mui numerosos i profundos; corresponden a las líneas trasversales de la superficie.

CONCHOLEPAS Lam. 1801.

Concha aovada, las roscas van creciendo rápidamente, de modo que la espira es sumamente pequeña; abertura mui grande, aovada, escotada anteriormente.

Se conoce una sola especie viviente i comun en las costas de Chile i del Perú, nuestro „loco“, *Concholepas peruviana*, i la especie fósil que sigue.

Concholepas Kieneri Hupé, lám. VI. f. 1 (segun Hupé).

„Testa ovata, convexo-depressiuscula, patula, sublaevigata; spira brevissima truncataque; ultimo anfractu superne angulato, costis transversis muticis instructo; interstitiis striatis, basi oblique carinato; apertura ovali; columella arcuata, basi lamellosa et reflexa; labro dextro subincrassato, corrugato.“ — Longit. 1 poll. $10\frac{1}{2}$ lin. = 52 mm., latit. 1 poll. $3\frac{1}{2}$ lin. = 35 mm.

Concholepas Kieneri Hupé Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 203. Conq., lám. III. f. 4.

Fósil en el terreno terciario de Coquimbo.

Esta especie es bien distinta de los individuos lisos de la *Concholepas peruviana*. Los ejemplares que yo hallé, no son tan perfectos como el figurado por Hupé, así es que he copiado su figura.

Especie de la formacion cuartaria.2. *Concholepas* sp.?

Entre los fósiles cuartarios de Mejillones que recibí últimamente de D. Ignacio Domeyko, habia el fragmento de la concha que hé figurado lám. LVIII. f. 12. Lo tomé al principio por un fragmento de un gran ejemplar de la variedad escamosa de la *C. peruviana*, que comprendia las dos costillas inferiores o anteriores, que limitan el canal de la abertura. Pero este fragmento tiene al interior una costilla o quilla mui elevada, i no existe nada de esto en la abertura de la *C. peruviana*, i un exámen mas escrupuloso muestra otras diferencias mas que no permiten mantener esta opinion. Pero ¿que cosa es entónces? No lo sé. — Observaré que el fragmento es poco encorvado.

MONOCEROS Lam. 1809.

Concha aovada. Abertura aovada, escotada anteriormente o prolongada en canal; un diente en la parte anterior e interior del labro, al que corresponde un surco de la superficie de la concha; columela lisa, sin dientes.

Habr  unas diez especies vivientes, todas en la parte austral de la América del Sur, cuyo número es difícil indicar con precisión, porque muchos conchiliólogos consideran como especies, formas que para otros son meras variedades. Hai seis especies fósiles descritas anteriormente, siendo la mas conocida el *Buccinum monacanthos* Brocchi, de la formación terciaria sub-apenina.

Las especies se pueden comodamente subdividir en dos secciones: a) con una simple escotadura de la abertura, i b) con la abertura prolongada en canal. El *Monoceros giganteus* es la única especie viviente de la segunda sección; pero las que existen fósiles estinguidas de Chile, pertenecen todas a esta sección, con excepción de la primera.

Especies de los terrenos terciarios.

1. *Monoceros ambiguus* Sow., l m. VII. f. 1 (segun Sow.).

„Testa subglobosa, crassiuscula, [crassissima ex icone], laeviuscula, spiraliter obsolete costellata; apertura magna; labio externo intus incrassato; umbilico parvo, angusto.“ Sow. — Longit. ex icone 58 mm., latit. 45 mm.

Monoceros ambiguus Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 261, lám. IV. f. 66. 67.

Coquimbo, Darwin.

A juzgar por la figura este *Monoceros* se distingue muchísimo del *M. crassilabris* por su boca mui ancha, siendo que esta especie la tiene mui estrecha. El ejemplar de Sowerby no estaba en mui buen estado i el único que posee el Museo está aun en peor estado.

2. *Monoceros crassilabris*¹ Brug., l m. VI. f. 6.

„Testa ovata, crassa, laevigata; anfractibus convexis; spira exsertiuscula; labro crasso, subduplicato, intus dentato; dente baseo-brevi, obtuso [satis acuto in speciminibus bene servatis].“ Lam.

Buccinum unicomne Brug., Enc. m th., t. 396, f. 2 a, b. — *Monoceros crassilabrum* Lamarck, An. s. vert. nr. 5. — Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 194, etc. etc.

Tenemos de La Cueva ejemplares fósiles de esta especie, tan comun en nuestras costas que se halla igualmente en muchos depósitos cuartarios de Chile, v. gr. Coquimbo i Caldera.

3. *Monoceros costatus?* Sow., l m. V. f. 9.

Testa tenuis, ovata, transversim egregie cingulata, praesertim in anfractibus primis; apertura ovata, in canalem producta. — Longit. 44, crass. 29 mm., apertura cum canali 32 mm. longa, 14 mm. lata.

An *Monoceros costatus* Sow., Zool. Proceed., 1835, p. 50?

He hallado ocho ejemplares en la vecindad de Coquimbo, en terrenos que me han parecido cuartarios, pero puede ser que sean terciarios.

Esta especie no está mencionada ni por Deshayes, en la segunda edición de la *Hist. anim. s. vert.* de Lamarck, ni por Kiener en su monografía de las *Purpuras*, ni por Hup , i no estoi seguro de que los individuos fósiles de Coquimbo pertenezcan realmente a la especie de Sowerby. — La espira ocupa en ellos casi la quinta parte de la altitud, i sus roscas están bien redondeadas; las posteriores tienen dos cordones o listones elevados, la última siete a ocho, cuyos intersticios son lisos. La abertura de la concha no está ensanchada, lo que distingue esta especie luego del *M. tenuis* que tiene igualmente la concha mui delgada.

¹ *Monoceros* es voz griega i masculina. Los Romanos decian: *crassi rostris*, *crassi cornis*, debemos, pues, decir *crassilabris* no *crassilabrum*.

4. *Monoceros tenuis* Ph., lám. V. f. 10.

Testa tenuis, ovata, inflata, transversim sulcata, et in anfractibus posterioribus bicingulata; cingula circa decem demum obsoleta in ultimo; anfractus posteriores rotundati; spira circa quintam altitudinis partem occupans; apertura dilatata; labrum laevissimum. — Longit. 45 mm., crass. 35 mm.; apertura 34 mm. alta, 18 mm. lata.

Tenemos un individuo adulto i tres juveniles del terreno cuartario o terciario de Coquimbo; la edad jeológica de este requiere un estudio mas prolijo.

Esta especie difiere de la anterior por la boca anchamente abierta; del *M. grandis* por la concha delgada; del *M. labialis* por las roscas superiores redondeadas i por los cordones trasversales de la superficie.

5. *Monoceros grandis* Ph., lám. V. f. 4, lám. VI. f. 5.

Testa crassiuscula, ovata, inflata, transversim dense striata, striis incrementi decussata, cingulata; cingulis duobus in parte posteriore anfractuum convexis, satis conspicuis, reliquis parum distinctis; spira fere tertiam altitudinis partem occupans; apertura ampla. — Longit. 70, crass. 57 mm., apertura 52 mm. alta.

Tenemos ejemplares de La Cueva e igualmente de Coquimbo.

Los cordones elevados de las roscas posteriores se hallan a igual distancia entre sí i la sutura; los intersticios tienen la triple anchura. Hai de cuatro a cinco surcos entre los cordones, i mayor número entre el último cordon i la sutura. Las roscas posteriores son convexas, la última distintamente angulosa en la parte posterior. La fig. 5 de la lám. VI. representa una variedad de Coquimbo.

6. *Monoceros doliaris* Ph., lám. VI. f. 11.

Testa subglobosa, solida, transversim sulcata et cingulis angustis, modice elevatis, quatuor in anfractu ultimo, unico in superioribus cincta; spira brevis acuta; nasus longiusculus crassus; canalis ab apertura distinctus, dimidiam partem labii columellaris aequans; labrum modice incrassatum. — Longit. 52, crass. 42 mm., longit. aperturæ cum canali 42 mm.

Hallado por D. Ignacio Domeyko en La Cueva.

Tenemos dos ejemplares perfectamente conservados. La nariz (o cola) es mui larga i mas ancha que en el *M. pyrulatus*, que sigue, pero mas corto que en el *M. giganteus*. El diente del labro es mas bien pequeño que regular.

7. *Monoceros pyrulatus* Ph., lám. V. f. 7.

Testa ovato-fusififormis, transversim costata, costis valde prominentibus, acutis, una in anfractibus superioribus, tribus in ultimo, hisque subnodosis; striis transversis nullis; spira brevis, vix sextam altitudinis partem occupans; nasus productus subrecurvus; dens labri validus, acutus. — Longit. 50, crass. 38 mm., apertura cum canali 39 mm. longa.

Del terreno terciario de Coquimbo.

Hallé dos ejemplares enteros i bien conservados. Las costillas trasversales son mucho mas prominentes que en el *M. doliaris*, algo nudosas, la nariz ménos ancha i mui parecida a la de ciertas especies del jénero *Pyrula*; no existe separacion marcada entre la abertura i el canal.

8. *Monoceros laevis* Ph., lám. V. f. 8.

Testa satis tenuis, ovata, inflata, omnino laevis; anfractus rotundati, ultimus spiram plus quam bis aequans; nasus latus, demum foveolatus et subumbilicatus; apertura fere semicircularis; labrum intus laeve. — Longit. 50, crass. fere 36 mm., apertura 35 mm. longa.

Del terreno terciario de Guayacan.

Debemos un número de ejemplares al Señor Buchanan, pero la mayor parte son chicos i tienen solo 32 mm. de longitud. — La parte anterior de la última rosca muestra dos o tres surcos fuera del surco profundo que corresponde al diente del labro. — Esta especie se distingue fácilmente de las demás por su espira elevada, su nariz ancha i la carencia total de listones trasversales.

9. *Monoceros ventrosus* Ph., lám. VI. f. 4.

Testa ovata, inflata, satis tenuis, sulcis longitudinalibus confertissimis exarata, cingulis transversis omnino destituta; spira fere tertiam altitudinis partem occupans; anfractus posteriores rotundati, ultimus postice obscure angulatus; apertura ampla; nasus — Altit. 52, diam. 38, longit. aperturae 35 mm. et major usque ad 60 mm.

Tenemos un ejemplar de Coquimbo i varios de Guayacan.

Ninguno está entero. Sin embargo parecen constituir una especie particular, vecina del *M. tenuis* por la falta absoluta de cinturones, pero distinta por el mayor tamaño, la abertura mucho mas grande, las estrías de crecimiento muy marcadas. Estas no están siempre tan marcadas como en el individuo de Coquimbo que he figurado.

10. *Monoceros labialis* Hupé, lám. V. f. 1, 5 et 6.

Testa subgloboso-ovata, laevis aut antierius transversim striata; anfractus posteriores parum convexi, fere plani, ultimus maximus, spiram circiter sexies aequans; nasus satis abrupte ortus. — Longit. 66, crass. 41 mm.

Monoceros labiale Hupé Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 199. Conq., lám. III. f. 3 con el nombre de *Fusus labialis*, individuo muy grande que mide 81 mm. de longitud, a pesar de estar incompleto.

D. Claudio Gay halló esta especie en los terrenos terciarios de Topocalma i Cahuil; el ejemplar que yo he figurado — es de Guayacan.

La abertura está adherida a un pedazo de roca durísima. Su forma inflada aproxima esta especie al *M. grandis*, del cual se distingue luego por ser enteramente lisa. Tiene menos semejanza con el *M. tenuis* que posee listones trasversales, las roscas superiores convexas, i la estremidad anterior menos angosta.

11. *Monoceros Blainvillei* D'Orb., lám. V. f. 2 et 3.

„Testa ovata, crassa; spirae angulo 110°; anfractibus convexis inflatis, postice transversim subcarinatis, antice striatis, sulco cinctis; apertura ovali; columella incrassata, laevigata; labro crasso, antice mucronato. — Altit. 66, latit. 55 mm.“ D'Orb.

Monoceros Blainvillei D'Orb., Voy. Am. Paléont., p. 116, lám. VI. f. 18. 19. — Espiad in Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 197 (Hupé pretende que D'Orbigny la llama *Purpura Blainvillei*, lo que es un error).

D'Orbigny dice que le han dado en Bolivia este fósil como proveniente del Perú; Gay parece haber hallado varios individuos en el terreno terciario de Coquimbo, donde la habia visto igualmente Darwin. — El Museo posee un individuo joven de Coquimbo, otro adulto, algo defectuoso en la parte anterior, de Chiloé; he figurado éste, lám. V. f. 3; la fig. 2 es copia de la figura de D'Orbigny. Entre las dos hai ligeras diferencias. — Es la única especie que Coquimbo tiene comun con Chiloé.

12. *Monoceros giganteus* Lesson.

„Testa magna, ovato-oblonga, medio ventricosa, caudata, transversim obsolete costata [caeterum laevis]; apertura ovata; columella basi planulata; labro simplici, ad basin dente brevi instructo.“ Desh.

Monoceros giganteum Lesson, Voy. Coq., t. II. f. 14. — Lam., Hist. An. s. vert. ed. II. tom. X, p. 120. — Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 198. — *Monoceros fusoides*, King, Zool. Journ., V, p. 348.

Esta especie, tan comun en la costa del sur de Chile, v. gr. en Talcahuano, Arauco, etc., se halla fósil en el terreno terciario de Coquimbo, donde la recojimos el señor Rémond i yo, i cerca de Tubul. Allí la encontré asociada al *Pecten tenuicostatus* i *Cardita Volckmanni*. Ejemplares vivientes pueden tener 124 mm. de largo i 91 de ancho; los individuos fósiles que yo he visto son mas pequeños.

Es singular que esta especie que vivia ya en la época terciaria i ha sobrevivido a las últimas revoluciones que dieron a la tierra su relieve actual, no se haya hallado todavia en los depósitos cuartarios.

GASTRIDIDIUM Sow. 1846.

„Testa ventricosa, subglobosa, spira brevi, anfractibus postice (seu superius) ad suturas adpressis; apertura magna, ovali, canali postico (seu supero) angusto, antice lato, reflexo; labio externo postice incrassato, antice tenuiore; dente brevi, sulco dorsali idoneo prope partem anticam posito; labio columellari incrassato expanso, postice prope apud canalem crassiore.“ Sow. in Darwin, Geol. Obs., p. 261.

Este jénero que Swainson habia establecido ántes con el nombre impropio de *Pseudoliva*, (*Treatise*, etc., p. 306) comprende de las conchas actualmente vivientes los *Buccinum plumbeum* Chemn., *B. tiara* i *B. fissuratum*. El pequeño diente del labro i el surco correspondiente de la superficie recuerdan al jénero *Monoceros*, del cual el de *Gastridium* se distingue por una especie de canal en la parte posterior de la abertura entre la callosidad del labio columelar i del borde del labro, que se nota en la superficie por un lijero seno en las estrías de crecimiento.

Especie de la formacion cretácea.1. *Gastridium retusum* Ph., lám. VI. f. 3.

Testa subglobosa, posterius praeter spiram papilliformem retusa; anfractus ultimus maximus, sulco concentrico et ante eum carinis duabus munitus, carina tertia foveam nasi circumdans; labium crassissimum et amplissimum. — Longit. 44 mm., crass. fere 40 mm.; apertura 40 mm. alta, 16 mm. lata.

Don Luis Landbeck halló esta especie en el terreno cretáceo de Algarrobo.

El ejemplar está mui bien conservado i le falta solo una pequeña porcion del labro con su dientecito. A consecuencia del gran espesor de la callosidad labial las estrías de crecimiento tienen su seno a bastante distancia de la sutura, i de este seno nace un surco profundo que se ve solo en la parte superior; otro corresponde al dientecito del labro.

Especies de la formacion terciaria.2. *Gastridium cepa* Sow., lám. VI. f. 2 (segun Sow.).

„Testa cepaeformi, laevigata, antice spiraliter sulcata, labii externi margine antico crenulato. — Altit. 2,3 poll. = 57 mm., latit. 1,7 poll. = 46 mm.“ Sow.

Gastridium cepa Sow., Darw., Geol. Obs., p. 261, t. IV. f. 68. 69.

Darwin halló esta especie en Navidad. El Museo posee ejemplares de Navidad, Matanzas, Tubul i de la Cueva de Cucao, pero ninguno tan completo como el figurado por Sowerby.

La concha es mui gruesa i pesada, i las roscas primeras (o posteriores) son poco convexas, la última aun a veces cóncava cerca de la sutura, pero ninguno de mis ejemplares tiene esta depresion tan marcada como la señalada en la figura de Sowerby. La nariz muestra en su estremidad un hoyo.

3. *Gastridium opimum* (*Monoceros*) Hupé, lám. LVII. f. 7.

„Testa crassissima, ponderosa, ovato-bulbiformi, valde ventricosa; spira brevi, conica, ultimo anfractu magno laevigato, sulco profundo basi transversim impresso, infra striato; apertura ovali, basi canaliculata; cauda brevissima latiore emarginata; columella crassa, callosa, superne fissigera, labro dextro acuto, basi subdentato. Hupé. — Longit. 55, crass. obliqua 45 mm.“

Monoceros opimum Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 200. — Conq., lám. II. fig. 6 nomine *Fusus opimus*.

Hallado por Gay en los terrenos terciarios de Cahuil.

El señor Hupé observa mui bien que entre las especies vivientes es el *G. (Buccinum) plumbeum* el que tiene mas analogía con el *G. opimum*. El surco profundo de la parte anterior, de que habla la descripcion, no está marcado en la figura.

BUCCINUM L. 1757 (emend.).

„Concha aovada o aovada-cónica. Abertura longitudinal, escotada, sin canal. Columela no deprimida, inflada arriba, ondeada-curva“ Lam.

Este jénero, así limitado por Lamarck, es mucho ménos comprensivo que el de Linneo, pero abraza siempre todavia especies heterojéneas, por lo que ha sido subdividido por los conculiólogos modernos. De estas subdivisiones, la del jénero *Nassa* es la mejor caracterizada. Reeve, que toma el jénero en toda la amplitud que le da la definicion de Lamarck, arriba copiada, enumera 118 especies vivientes, de las cuales mui pocas habitan las costas de Chile. Existen tambien numerosas especies fósiles.

Especie de la formacion cretácea.

1. *Buccinum Hupeanum* Ph., lám. VI. f. 7.

Testa ovata, imperforata, laevi; spira circa tertiam altitudinis partem occupans; anfractus postici parum convexi, fere plani, ultimus modice inflatus; apertura ovata superius valde angustata. — Longit. 35, crass. 29 mm.

An *Fusus dubius* Hupé? Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 176, lám. III. f. 5.

Del terreno cretáceo de Hualpen.

Tenemos un molde al cual está adherida todavia, en parte, una capa delgada de la concha misma; parece que no falta nada en la estremidad anterior. La figura citada del *Fusus dubius* conviene mui bien a nuestra especie que tiene solamente la abertura mas angosta posteriormente i la espira mas puntiaguda; pero si la estremidad anterior del *Fusus dubius* no estaba rota sino entera, no podia evidentemente pertenecer al jénero *Fusus*. Ya hablé arriba, al tratar del *Fusus difficilis*, de esta especie, realmente dudosa.

Especies de la formacion terciaria.2. *Buccinum solidum* Ph., lám. VI. f. 12.

Testa magna, solidissima, ovata, obsolete transversim cingulata seu potius angulata; anfractus rotundati, vix posterius planulati, ultimus spiram bis aequans; apertura late ovata; labrum crassum, intus dentatum; angulus columellae prominens aperturam ipsam a canali brevi separans; labium callosum. — Longit. 70, crass. 54 mm., longit. aperturae cum canali 38 mm.

Fósil en el terreno terciario de Guayacan.

Recibí del señor Buchanan un ejemplar completo bien conservado, i el molde de otro. Puede ser que las primeras roscas hayan tenido pliegues o estrías, pero las otras son bastante lisas. Existen doce dientes en el interior del labro. Las estrías de crecimiento se dirijen adelante en arco superficial, hasta tocar la sutura. — Esta curiosa especie se parece a primera vista a un *Monoceros*, pero le falta el diente del labro i el surco profundo de la superficie que corresponde a éste.

3. *Buccinum Chattertoni* Ph., lám. V. f. 14.

Testa solida, ovata, transversim costato-sulcata; spira conica, bis quintam altitudinis partem occupans; anfractus superiores parum convexi, ultimus parum ventricosus; labrum et labium intus transverse plicata. — Longit. fere 31, crass. 23 mm., longit. aperturae 18 mm.

Hallado por mi hijo cerca de la Cueva de Cucao, en la costa occidental de Chiloé, i dedicado a su compañero de viaje, al Sr. D. Enrique Chatterton.

Los listones trasversales están separados por surcos dobles, solo el penúltimo intersticio de la última rosca tiene tres surcos; cuento cinco listones en la penúltima i unos doce en la última; el labro tiene diez a doce nódulos o dientes al interior, i la parte del labio que quedó, cinco; un pedazo del labio falta. — Se aproxima al *B. abbreviatum* de Wood, pero este tiene la sutura canaliculada i es mas corto en proporcion.

4. *Buccinum gracile* Ph., lám. VI. f. 10.

Testa parva, turrítico-fusiformis, dense transversim striata et longitudinaliter confertim plicata, plicis in parte antica anfractus ultimi evanescentibus; anfractus superiores modice convexi, ultimus magis ventricosus, magis prominens, dimidiam altitudinem occupans; apertura ovato-oblonga. — Longit. $9\frac{1}{2}$, crass. $4\frac{3}{4}$ mm.

Fósil en Navidad.

Tenemos un solo ejemplar que está bien conservado i consta de seis a siete roscas, de modo que parece ser adulto.

5. *Buccinum diminutivum* Ph., lám. V. f. 12.

Testa minima, ovato-conica, longitudinaliter costata transversim lirata; costae sex ad octo, interstitiis angustiores, liris tres in anfractibus posterioribus, septem ad octo in ultimo; anfractus ultimus bis quintam partem altitudinis aequans. — Longit. 4—5 mm.

Tenemos diez ejemplares de Navidad.

Tienen siete roscas i se han de considerar, pues, como adultos; las tres roscas embrionales son como siempre, lisas.

6. *Buccinum Gayi* Kien.

Testa parva, oblongo-conica, crassiuscula; anfractus sex convexiusculi, longitudinaliter plicati, transversim sulcati, sulcis quatuor in anfractibus superioribus, octo vel novem in ultimo, in quo plicae interdum oblitterantur; apertura suborbicularis; labrum intus striatum; columella laevis. — Longit. 15, crass. 9 mm., longit. aperturae 8 mm.

Buccinum Gayi Kien., Sp. Conq. viv., t. XXI. f. 79. — Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 206.

Esta especie vive en la costa de Chile, pero se encuentra igualmente, fósil en el terreno terciario de La Cueva, i con mucha abundancia en el cuartario de *Coquimbo*.

Especie de la formacion cuartaria.

7. *Buccinum dentiferum*, Powis.

„Testa ovali, longitudinaliter sulcato-tuberculata, transversim interrupto-sulcata; spira acuta; apertura laevigata, antice unidentata. — Longit. 19, latit. 10 mm.“ D'Orb.

Buccinum dentiferum Powis 1825, Zool. Proceed. (Esta obra falta en Chile). — *Nassa dentifera* D'Orb., Voy. Amér. Moll., p. 432, lám. LXI. f. 22. 23.

Esta especie vive en abundancia en el puerto del Callao; Hupé no la menciona de Chile, pero he hallado cerca de Tomé conchas que me parecen ser de esta especie. Recojí varios ejemplares en el terreno cuartario de *Coquimbo*.

Estos se diferencian de la descripcion dada arriba. La abertura no es lisa, pues hai dientecitos en la parte interior del labro. Las roscas posteriores tienen cuatro hileras trasversales de tuberculillos, la última ocho. El número de las costillas varia de doce a quince; cuando las hai en menor número son mas prominentes.

COLUMBELLA Lam. 1799.

„Concha aovada [a veces bastante alargada]. Espira [las mas veces] corta. Abertura escotada en su base. Labro engrosado al interior estrechando la abertura.“ Lam.

Las especies son todas pequeñas, pero mui numerosas; Sowerby enumera 102 en su *Thesaurus Conchyliorum*, casi todas de los mares calientes. Conozco dos de Chile. Hai pocas especies fósiles i solo se encuentran en las estratas miocenas i pliocenas de la formacion terciaria.

Especie terciaria.

1. *Columbella exilis* Ph., lám. VI. f. 9.

Testa minuta, elongato-fusiformis, obsolete plicato-costata, antice transversim striata; anfractus posteriores plani; apertura bis quintam altitudinis partem occupans; labrum incrassatum intus bidentatum. — Longit. $4\frac{1}{2}$, crass. $1\frac{1}{2}$ mm.

De Navidad.

Tenemos tres ejemplares. Es sin duda una de las especies mas pequeñas del jénero, i tiene alguna semejanza con la *C. ebenum*.

Especie cuartaria.

2. *Columbella benum* Ph.

Testa minuta, elongato-fusiformis, laevissima (castanea albo unifasciata), apertura bis quintam altitudinis partem occupans; labrum incrassatum, intus nodulis quinque ad sex instructum; columella nodulis quatuor, postice uno majore onusta. — Longit. $8\frac{1}{4}$ mm., crass. 4 mm.

Esta especie, bastante comun en la costa de Chile, se halla fósil en el terreno cuartario de *Coquimbo*.

TEREBRA Adanson 1757 (emend).

Concha alargada, turriculada con la espira mui puntiaguda, formada de muchas roscas casi planas. Abertura longitudinal, mucho mas corta que la espira, aovada, escotada anteriormente. Columela torcida u oblicua en su estremidad.

Mas de cien especies vivientes han sido descritas, que habitan casi todas los mares de la zona tórrida; en el chileno no se halla ninguna. — El número de las especies fósiles pasa de treinta, i éstas se hallan solo en la formacion terciaria.

Especies de la formacion terciaria.1. *Terebra undulifera* Sow., lám. VII. f. 2.

„Testa elongato-turrita, laeviuscula, lineolis undulatis longitudinalibus confertis postice fortioribus tecta; anfractibus pluribus, postice tumidiusculis, linea impressa subobsoleta, medio subconcavis; apertura subrhomboidea; columella laevi.“ Sow. — Su grosor alcanza a 17 mm.

Terebra undulifera Sow. in Darw., Geol. Obs., p. 262, t. IV. f. 72 et 73 [?].

Darwin halló dos fragmentos en Navidad; el mayor, del grueso de 16 mm. El Museo posee tres fragmentos de la misma localidad.

2. *Terebra costellata* Sow., lám. VII. f. 3.

„Testa turrita, laeviuscula; anfractibus medio[?] tumidiusculis, postice linea impressa obsoleta [transversa] notatis¹; costellis numerosis longitudinalibus elevatis; apertura columellaque laevibus.“ Sow.

Terebra costellata Sow. in Darw., Geol. Obs., p. 262, t. IV. f. 70. 71 [et 73?].

Hasta ahora se ha hallado solo en Navidad.

Sowerby dice que Darwin halló un solo fragmento, pero figura dos, pues, la figura 73 representa evidentemente la *T. costellata* i no la *T. undulifera*. Observaré que hai un error en el diagnóstico; las roscas no están hinchadas en el medio, sino posteriormente, debajo (o ante) la sutura, como lo representan bien las figuras. — El Museo tiene tres fragmentos; el mayor de siete roscas tendria probablemente otras tantas mas cuando entero, i una longitud de 56 mm.; su grosor es de 11 mm.

CANCELLARIA Lam. 1799.

Concha aovada o alargada. Abertura casi canaliculada, pero el canal siempre mui corto i falta a veces enteramente. Columela con pliegues, mas o ménos, numerosos, casi siempre transversales. Labro surcado al interior.

Sowerby describe en las „Conchological Illustrations“ 48 especies que viven casi todas en los mares calientes, de las que existe una que otra en el norte de Chile; hai mayor número de especies fósiles, principalmente en la formacion terciaria.

Especies de la formacion terciaria.1. *Cancellaria Medinae* Ph., lám. VII. f. 4.

Testa ovato-fusififormis, imperforata; anfractus convexi, posterius subangulati, lineis elevatis transversis costisque circa quatuordecim in quovis anfractu, quae interstitiorum dimidium aequant, ornati; apertura spiram aequans; labium valde callosum; columella buplicata. — Longit. 44, crass. 29 mm.

¹ Esta línea se halla en todas las especies.

D. J. Toribio Medina halló esta especie bonita en Navidad.

Tenemos tres ejemplares. Las estrias trasversales son delgadas, mas numerosas en la parte posterior de las roscas, mas grandes, gruesas i prominentes en la anterior.

2. *Cancellaria Vidali* Ph., lám. VII. f. 5.

Testa ovato-fusififormis, *umbilicato-perforata*; anfractus convexi, lineis elevatis transversis, costisque circa duodecim in quovis anfractu, quae dimidium interstitiorum aequant, ornati; anfractus ultimus spiram subaequans; labium valde callosum; columella biplicata. — Longit. 31, crass. 21 mm.

Hallado por D. Ramon Vidal Gormaz en la boca del Rio Santa Cruz de Patagonia.

Un pequeño individuo del largo de 12 mm. i bastante mutilado pertenece tal vez a otra especie, teniendo las costillas filiformes; es igualmente umbilicado. — La *C. Vidali* se parece tanto a la *C. Medinae* que por mucho tiempo no quise considerarla como distinta; difiere únicamente por el ombligo angosto i por tener sus roscas posteriormente redondeadas i no angulosas. Es mui singular la analogía entre las *Cancellaria Medinae* i *Struthiolaria chilensis* de Navidad, ambas sin ombligo, i las *Cancellaria Vidali* i *Struthiolaria ornata* del Rio Santa Cruz, ambas umbilicadas.

CASSIS Lam. 1799.

Concha mui inflada. Abertura ancha, a veces estrecha en la edad adulta, terminada por un canal corto, bruscamente reflejo sobre el dorso. La columela casi siempre provista de pliegues o rugosidades. Labro las mas veces marginado.

Se conocen unas cuarenta especies que viven en la actualidad, casi todas en los mares calientes, i unas treinta especies fósiles, todas del período terciario; ninguna *Cassis* habita ya el mar que baña a Chile.

Especies del terreno terciario.

1. *Cassis monilifera* Sow., lám. VIII. f. 1 (segun Sow.).

„Testa subglobosa, transversim tenuiter striata; spira elevatiuscula; anfractibus senis, ultimo gibboso, serie unica tuberculorum postice instructo; labio externo tenuiusculo, [parum] reflexo, intus laevi; labio columellari expanso, laevi. — Longit. 1,5; latit. 1,1 poll.“ Sow. Icon 36 mm. longa, 30 mm. crassa.

*Cassis monilifer*¹ Sow., Darw., Geol. Obs., p. 260, lám. IV. f. 65.

Hallada primero por Darwin en Navidad, donde es bastante comun; hallé un ejemplar en Levu, i otro pequeño fué encontrado en Llancahue.

El mas grande de nuestros ejemplares tiene exactamente el tamaño de la figura de Sowerby.

2. *Cassis tuberculifera* (*Cassidaria*) Hupé, lám. VIII. f. 2.

Testa subglobosa, confertim transverse striata; spira elevatiuscula, acuta; anfractus ultimus inflatus, seriebus tribus vel quatuor tuberculorum acutorum ornatus, serie unica tuberculorum in anfractibus posterioribus conspicua; labrum incrassatum, late reflexum, intus laeve; labium columellare late expansum, pariter laeve. — Longit. 53, crass. 46 mm.

Cassidaria tuberculifera Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 209. Conq., lám. III. f. 2.

¹ *Cassis*, femenino, significa „yelmo o casco“; *cassis*, masculino, „red de cazadores“.

Segun Hupé habria sido hallada por Gay en los terrenos terciarios de Coquimbo, lo que me parece una equivocacion; el Museo la posee de Navidad, de Levu i de Llancahue.

La misma figura de Hupé prueba que esta especie no es una *Cassidaria*, como él quiere, sino una *Cassis* verdadera, pues, que muestra el canal corto, bruscamente reflejo de este jénero, i no el canal alargado, suavemente encorvado del jénero *Morio* (*Cassidaria*). Es singular la semejanza que estas dos especies de *Cassis* tienen con el *Morio tyrrhenus* i *echinophorus* del Mar Mediterráneo.

VOLUTA L. 1757 (emend.).

Concha de forma variada, ventruda i subglobosa, ovalada i hasta fusiforme, escotada en la base, sin canal. Columela con pliegues, los anteriores o inferiores grandes i mas oblíquos. No hai labio columelar distinto; el labio exterior es siempre sencillo i cortante.

En la actualidad viven unas setenta especies, la mayor parte en los mares tropicales, algunas en la zona templada austral; tres de las últimas en el Estrecho de Magallanes i hasta en Chiloé. Las especies fósiles cuentan casi igual número; son de la época terciaria, una que otra de la cretácea, etc. Algunas especies vivientes son mui grandes.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Voluta obesa* Ph., lám. VIII. f. 3.

Testa ovata ventricosa, transversim striata, plicis brevibus in parte postica anfractus ultimi et in medio anfractuum posteriorum ornata; spira vix tertiam aperturae partem aequans; plicae columellares duae vel forte tres. — Longit. 13 cent., crass. fere 8 cent.; apertura 10 cent. longa 4 cent. lata.

Bastante comun en Chiloé, cerca de Ancud, pero es mui difícil conseguir un ejemplar entero. El mejor que el Museo posee se debe al doctor D. Wenceslao Diaz, i fué hallado en el lugar Huiñimo en el fondo de la boca del estero Nal de esta isla.

La parte superior o posterior de las roscas es algo cóncava. Los pliegues de la superficie desaparecen en la última rosca.

2. *Voluta alta* Sow., lám. VII. f. 6 (segun Sow.).

„Testa elongato-oblonga; spira attenuata; anfractibus senis, gracilibus, spiraliter confertim striatis, prope suturas adpressis, deinde subventricosis; apertura oblonga; labio externo crassiore, subreflexo; columella laevi, plicis duabus acutiusculis, perobliquis.“ Sow. — Longit. 14 cent., crass. 5½ cent. longit. aperturae fere 6½ cent.

Voluta alta Sow., Darw., Geol. Obs., p. 262. t. IV. f. 75.

Darwin halló esta *Voluta* en Navidad e igualmente en Santa Cruz de Patagonia.

El Museo posee solo dos moldes de Navidad. — La espira ocupa casi la mitad de la altura total.

3. *Voluta Dorbignyana* Ph., lám. VII. f. 7.

Testa oblongo-fusiformis, transversim sulcato-striata; anfractus parum convexi, posterius undatim plicati, plicis in ultimo demum evanescentibus; anfractus ultimus maximus spiram saltem ter, aequans. — Longit. 15—16 cent., crass. 7 cent.

Fué hallada por D. Ramon Vidal Gormaz en Santa Cruz.

Esta especie tiene alguna semejanza con la *V. alta* por su tamaño i su forma esbelta, pero se distingue luego por la proporción de la última rosca i los pliegues de la superficie.

4. *Voluta Domeykoana* Ph., lám. VIII. f. 4.

Testa ventricoso-fusifomis, transversim sulcato-striata, longitudinaliter costata, costis antice sensim, postice abrupte terminatis imo in spinam terminatis; anfractus postice ad suturam concaviusculi ultimus ventricosus, ter quintam altitudinis partem occupans; columella buplicata. — Longit. 11,4, crass. 4,6 cent., longit. aperturæ 6,6 cent.

El Museo posee varios ejemplares de Chiloé, las mas veces solo en estado de molde, lo mismo de Navidad, i en 1879 hallé un ejemplar en la isla de Quiriquina! ¿Habia sido trasportado allí por alguna casualidad?

La *V. Domeykoana* se distingue luego de la *V. alta* por tener pliegues o costillas, i de la *V. Dorbignyana* por la espira alargada i por la última rosca, mucho mas corta, en proporcion.

5. *Voluta gracilis* Ph., lám. VII. f. 13.

Testa anguste fusiformis, transversim striata; costis circa quatuordecim, undulatis, interstitia subaequantibus, postice versus suturam sensim evanescentibus ornata; anfractus ultimus spiram subaequans, antice ecostatus. — Longit. forte usque ad 8 cent., crass. fere 3 cent.

D. Ramon Vidal Gormaz trajo cuatro fragmentos de Santa Cruz.

Es tan esbelta i tal vez aun mas que la *V. alta*, de la cual se distingue luego por tener costillas.

6. *Voluta triplicata* Sow., lám. VII. f. 8, 9, 10.

„Testa elongato-oblonga, spira attenuata; anfractibus senis, spiraliter confertim striatis, ad suturas adpressis, deinde tuberculatis, tuberculis in costas antice decurrentibus; apertura oblonga, longitudinem spirae aequante; columella triplicata, plicis obliquis, subaequalibus. — Longit. 2,15, latit. 0,9 poll.“ Sow. (La figura tiene 53 mm. de largo, 26 de grueso.)

Voluta triplicata Sow., Darw. Geol. Obs., p. 262, tab. IV. f. 74.

Se halla en Navidad i Matanzas.

Tenemos seis ejemplares que varian bastante entre sí. A veces las roscas posteriores son dos veces mas anchas que altas, como en la figura de Sowerby, copiada, lám. VII. f. 8; otras veces estas dimensiones son casi iguales; el número de las costillas varia de ocho a once. El individuo mas largo i mas esbelto tiene 65 mm. de largo i apenas 28 de ancho, i se aproxima por su forma a la *V. gracilis*, de la cual difiere por sus costillas nudosas. — Hallé en Matanzas una concha que mide 9 centím. de largo i 4 de ancho, i se aproxima, pues, por su tamaño a la *V. Domeykoana*, distinguiéndose de ésta por su forma alargada. No se puede conocer el número de los pliegues de su columela, porque la abertura está llena de una roca mui dura que no se puede remover.

OBSERVACION. Es mui curioso que las especies fósiles de *Voluta* que hallamos en Chile guardan por su forma la analogía mas grande con las especies vivientes en el sur, desde Chiloé a Magallanes, a saber: *Voluta ancilla*, *festiva* i *magallanica*, i que ninguna se encuentra en los depósitos del norte.

MITRA Lam. 1799.

Concha, las mas veces mui alargada i casi fusiforme, escotada anteriormente, jamas prolongada en canal. Columela cargada de pliegues trasversales, paralelos, siendo los inferiores los mas pequeños; labio columelar delgado, aplicado contra la última rosca.

Reeve enumera en su „*Conchologia iconica*“ 334 especies vivientes que habitan casi todas los mares calientes, pero se halla una hasta en la costa de Groenlandia; en Chile no existe mas que una:

Mitra maura (*chilensis*, Gray). La mayor parte de las especies son pequeñas. El número de los fósiles es cerca de 80, de los que la mayor parte pertenecen al terreno terciario, i algunos al cretáceo.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Mitra?* *hualpensis* Ph., lám. VIII. f. 6.

Testa turrata, longitudinaliter costata, costis circa duodecim, posterius ante suturam nodum acutiusculum formantibus; anfractus ultimus medio subcylindricus; apertura spiram fere aequans; plicae columellae . . . — Longit. 30, crass. 14 mm.

Del terreno cretáceo de Hualpen.

El único ejemplar que hallé carece de la estremidad anterior, i, lo que es peor, no es posible examinar la columela para saber si tiene pliegues, como supongo, o no, i si los pliegues son de *Voluta* o de *Mitra*. Por la mucha semejanza de la forma exterior con las *Mitra plicaries*, *M. corrugata* i *M. torulosa* que viven actualmente he considerado este fósil como *Mitra*. La condicion de la superficie no permite ver si hubo acaso estrías trasversales.

Especies de la formacion terciaria.

2. *Mitra Martini* Ph., lám. VIII. f. 5.

Testa majuscula, anguste fusiformis, laevigata, antice tantum transverse striata; anfractus perparum convexi, medio fere plani, ultimus circa bis quintam altitudinis partem occupans; plicae columellae . . . — Altit. forte 70 mm., crass. 24, longit. aperturae 36 mm.

El Museo posee solo el ejemplar figurado, hallado cerca de Ancud por el doctor D. Carlos Martin, a quien dedico esta especie.

La superficie es casi enteramente lisa, siendo que las estrías de crecimiento están poco marcadas; la abertura está rellenada por una roca mui dura, de modo que no pude conocer el número de los pliegues de la columela. — Se parece mucho a la *M. maura*, Brod., que se dice, vive en la costa de Chile, pero es un poco mas alargada.

3. *Mitra chiloensis* Ph., lám. VIII. f. 7.

Testa ovato-oblonga, densissime transversim striata; spira depresso-conica, modo quintam altitudinis partem occupans; anfractus ultimus juxta suturam subconcauus, in continuatione suturae nodulosus, nodulis abbreviatis, longitudinalibus; columella quadriplicata; labrum extus late limbatum. — Altit. 25, crass. 13 mm.; longit. aperturae 20 mm.

Mi hijo halló esta interesante especie cerca de la Cueva de Cucao.

La concha está perfectamente conservada. Pertenece al grupo de las *Mitras* conformes, como *M. conulus*, *marmorata*, *vanikorensis* etc. (jénero *Imbricaria* Schum.), pero se distingue de todas ellas por los nudos o pliegues de la última rosca.

4. *Mitra distorta* Ph., lám. VIII. f. 8.

Testa oblonga, laevis; anfractus ultimus compressus, cum penultimo posterius (s. superius) planus, velut truncatus, reliqui spiram acutam formantes; apertura angusta, saltem ter quartam partem totius longitudinis occupans; plica superior columellae permagna. — Longit. 22, crass. 10 mm.

Hallada por D. Francisco J. Ovalle en Levu.

En esta especie observamos la misma anomalía en la formacion de las roscas, estando estas últimas formadas de otra manera que las primeras que vimos en el *Dicolpus distortus*, *Pleurotoma deformis*, *Fusus heterocyclus* i que se observa en algunas conchas vivientes, en algunas *Mitras*, en el *Buccinum distortum*, en el *Fusus*, para el cual el doctor Hinds propuso el jénero *Cyrtulus*, etc.

OLIVA Brugnière 1789.

Concha mas o ménos cilíndrica, enrollada. Espira corta con las suturas canaliculadas. Abertura estrecha, escotada. Columela estriada oblicuamente. La superficie siempre lisa i lustrosa.

Las Olivas se hallan en todos los mares calientes, i dos especies se encuentran en S. Blas de Patagonia. Se enumeran, mas o ménos, cien especies vivientes, que es a veces difícil distinguir, i unas veinte fósiles en los terrenos terciarios.

Especies del terreno terciario.1. *Oliva tumorifera* Hupé, lám. VIII. f. 9.

„Testa ovato-depressa, laevigata; extremitatibus obtuso-truncatis; spira obtusa rotundata, valde callosa; sutura profunda modo in ultimo anfractu aspectabile [sic!]; apertura subdilatata; columella superne callosissima, medio tuberculifera.“ Hupé.

Oliva tumorifera Hupé Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 2. 7. Conq., t. III. f. 8.

Gay halló esta especie cerca de Cahuil; es comun en Navidad.

El ejemplar mas grande del Museo mide 42 mm. de longitud i 25 de grosor. La gran callosidad, en la parte posterior del labio, distingue luego esta especie de todas las demas.

2. *Oliva serena* D'Orb., lám. VIII. f. 10 (segun D'Orb.).

„Testa (nucleus) subcylindrica, angusta; anfractus superius angulati, ultimus antice longe attenuatus; spira conica, circa quintam longitudinis partem occupans; labium incrassatum. — Longit. 36, crass. 23 mm., longit. aperturæ 30—32 mm.“

Oliva serena D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 116, lám. XIV. f. 9.

Se halla cerca de Coquimbo i Guayacan.

Hasta ahora se ha encontrado solo el molde. Esta especie se distingue a primera vista de todas las demas por su forma estrecha, perfectamente cilíndrica. Los ejemplares del Museo están ménos bien conservadas que el figurado por D'Orbigny, cuya figura he copiado por esta razon.

3. *Oliva pyriformis* Ph., lám. VIII. f. 11.

Testa pyriformis, solida; spira conica, circa quintam longitudinis partem occupans; anfractus ultimus postice ventricosus, antice transversim striatus et sulco profundo exaratus; labium postice valde incrassatum. — Longit. 36, crass. 23 mm., longit. aperturæ 30—32 mm.

De la coleccion de D. Francisco J. Ovalle, i probablemente terciaria.

El único ejemplar que he visto está mui corroído en la superficie i le falta una porcion de la última rosca; la parte inferior de la columela está igualmente corroída. Con todo, la forma sola bastaria para que debiésemos considerarla como especie distinta.

4. *Oliva Buchanani* Ph., lám. VIII. f. 12.

Nucleus ovatus, in medio subcylindricus; spira quartam altitudinis partem occupans. — Longit. 42, crass. 20 mm.

Fósil del terreno terciario de Guayacan.

Habia dos ejemplares entre las conchas fósiles que debemos al Sr. Buchanan, a quien dedico esta especie; están todavia metidos parcialmente en una arenisca blanquizca de grano mui fino, que me parece terciaria. Es tal vez el molde de la *Oliva peruviana*: sin embargo, parece mas corta en proporcion.

5. *Oliva lebuensis* Ph., lám. VIII. f. 13.

Testa subcylindrica, spira brevissima, retusa. — Longit. 26, crass. 16 mm.

Hallé un ejemplar bastante maltratado en Levu.

Una capa delgada, negra, lustrosa (tal vez la íntima de la concha) cubre un molde formado de arena fina. Se distinguen surcos longitudinales, irregulares de crecimiento; el surco oblicuo que remata en el ángulo anterior del labro, i otros dos que rematan en la estremidad de la columela. La espira troncada i la forma cilíndrica caracterizan perfectamente esta especie.

6. *Oliva dimidiata* Sow., lám. VIII. f. 14 (segun Sow.).

„Testa oblongo-ovata; spira acuminata, apice obtusa; anfractibus senis ultimo linea tenuissima transversim dimidiato; columella antice plicis quinque obliquis, postica majore.“ Sow. — Longit. 22, crass. 9 mm.

Oliva dimidiata Sow. Darw., Geol. Obs., p. 263, lám. IV. f. 76. 77. — *O. simplex* Hupé Gay, Hist. Chile, Zool. VIII, p. 217. Conq., t. III. f. 9.

Darwin halló primero esta especie en Navidad, donde es mui comun, Gay en Cahuil; el Museo la tiene de Curauma, Lota, Tubul, Levu, Ancud i Cueva de Cucao; se halla, pues, casi en todos los terrenos terciarios del sur de Chile.

Nuestro ejemplar mas grande tiene 25 mm. de largo i 11 de grueso, i es de Cucao. La espira ocupa la tercera parte de la longitud total.

7. *Oliva pusilla* Ph., lám. VIII. f. 15.

Testa minuta, ovato-oblonga, obtusa, spira vix quartam totius longitudinis partem occupans; columella quadriplicata; caetera ut in anteriori. — Longit. 6, crass. $2\frac{3}{4}$ mm.

Se halla en Navidad con la antecedente.

Tal vez no es nada mas que una variedad enana de la *O. dimidiata*, sin embargo, la espira es obtusa i mucho mas corta.

8. *Ovali Otaeguii* Ph., lám. VIII. f. 21.

Testa ovato-oblonga, paullo pone medium distincte angulata; spira acuta, conica, vix tertiam altitudinis partem occupans. — Altit. 19 mm., crass. $9\frac{1}{2}$, longit. aperturae $13\frac{1}{2}$ mm.

Hallé un ejemplar bastante bien conservado en el terreno terciario de la hacienda de Curauma, propiedad de D. Domingo Otaegui, a quien la dedico.

Se distingue fácilmente de la *Oliva dimidiata*, que tiene la misma longitud, por su forma mucho mas ancha i el ángulo trasversal, que la hace aparecer casi bicónica; tiene surcos longitudinales superficiales, que parecen ser individuales.

CYPRAEA L. 1757.

Concha aovada, o aovada-oblonga, hinchada, con el borde del labro arrollado para adentro, i dentado en la edad adulta. Abertura longitudinal i estrecha en esa época, con el borde columelar dentado. Espira casi siempre oculta; superficie destituida de la epidérmis i cubierta de una capa lustrosa.

En la „*Conchologia iconica*“ de Reeve hallamos figuradas 154 especies vivientes, que se hallan con pocas excepciones en la zona tórrida; ninguna habita las costas de Chile. Hai pocas especies fósiles, todas ellas de los terrenos terciarios.

Especie del terreno terciario.

Cypraea chilensis Ph., lám. VIII. f. 16.

Testa oblongo-ovata, ellipsoidea; margo columellaris edentulus, labrum dentibus circa viginti duobus munitum. — Longit. $32\frac{1}{2}$, crass. 21 mm.

Hallada en Caldera.

No tenemos mas que el molde que tomé a primera vista por la *Bulla ambigua* de D'Orbigny, pero se ve claramente el labro enrollado i dentado. Ha quedado la impresion de cinco dientes, por donde se puede calcular que el número total de ellos será de veinte a veintidos. La espira es distinta i algo prominente.

TURRITELLA Lam. 1799.

Concha turriculada, mui alargada i puntiaguda, de roscas numerosas, poco convexas, marcadas de quillas o estrías trasversales. Abertura redonda, sin escotadura; borde del labro, sinuoso. Columela sin dientes o pliegues.

Mas de cuarenta especies viven actualmente en todos los mares, i una sola habita las costas de Chile. Las especies fósiles son infinitamente mas numerosas, sobre todo en la formacion terciaria.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Turritella Landbecki* Ph., lám. IX. f. 4.

Testa tenuiter transversim striata; anfractus multo latiores quam alti, tumidiusculi, anterieus ad tertiam altitudinis partem angulato-carinati, infra et supra carinam plani. — Longit. 59, crass. fere 17 mm.

El Museo posee varios ejemplares, hallados en Algarrobo por D. Luis Landbeck.

Esta especie es sumamente parecida a la *T. subangulata Brocchi*, fósil en la formacion sub-apenina, i no puede confundirse con ninguna especie chilena, pues, la *T. angusta* es mucho mas esbelta.

2. *Turritella leptogramma* Ph., lám. IX. f. 30.

Testa parva, turrata, sat rapide incrassata; anfractus plani, latitudine altitudinem plus quam sesquies aequantes, ad suturam parum constricti; striis transversis elevatis exilibus ornati. — Longit. circa 23 mm., crass. 7 mm.

Hallé un ejemplar en una piedra del terreno cretáceo de Algarrobo.

Tenemos varios fragmentos de Navidad que me parecen ser de la misma especie.

Las estrías salientes mui finas, la sutura un poco encojida, la forma mucho ménos angosta que en las demas especies, son caracteres que bastaron para distinguir esta especie. El ejemplar tiene cinco roscas, le faltan evidentemente cuatro en la punta, i a lo ménos una en la base; se ha de considerar, por consiguiente, como adulto.

Especies de la formacion terciaria.

3. *Turritella Darwini* Ph., lám. IX. f. 7.

Anfractus omnino plani, ad suturam non constricti, liris tribus aequae distantibus ornati et in interstitio tenuissime transversim striati, latitudine altitudinem sesquies aequantes. — Longit. 25, crass. 10 mm.

El Museo posee esta especie de Lota, Tubul, Levu [?] i Navidad.

Las roscas perfectamente planas, así es que la sutura es apénas visible, las líneas trasversales, mui angostas, poco salientes bastarán para distinguir esta especie, aun cuando las estrías finas de los intersticios no sean visibles.

4. *Turritella trilirata* Ph., lám. IX. f. 8.

Testa parva; anfractus plani, lati, latitudine altitudinem fere bis aequantes, ad suturam haud constricti, cingulis tribus elevatis, interstitia aequantibus, laevibus ornati. — Longit. circa 18, crass. fere 5 mm.

Se halla fósil en Navidad i Lota.

Los caracteres distintivos de esta especie son los listones mui salientes, anchos, i lisos que adornan las roscas, i su tamaño.

5. *Turritella elegans* Ph., lám. IX. f. 3.

Anfractus lente crescentes ante (seu infra) suturam in cingulum noduliferum elevati, caeterum plani, tenuissime transversim striati, sutura parum distincta. — Longit. 60, latit. fere 13 mm.

De Navidad.

Poseemos un ejemplar perfectamente bien conservado. Los nodulos oblicuos del liston sutural están producidos por las estrías de crecimiento, poco visibles en lo demas de la rosca. Las estrías trasversales son irregulares, mui numerosas, la primera apénas un poco mas prominente que las demas.

6. *Turritella Sowerbyana* Ph., lám. IX. f. 2 (segun Sow.).

„Testa turrata, tenuiter transversim striata; anfractibus novem ad decem, sutura valida [s. profunda] divisiva, antice posticeque tumidiusculis, postica eminentiore.“ Sow.

Turritella suturalis Sow. 1848 Darw., Geol. Obs., p. 257, t. III. f. 50. (non *T. suturalis*, Forbes, 1844 *Report etc. of the Aegean Sea*, p. 189).

„De Navidad i de la Isla de Ipun del Archipiélago de Chonos. Solo fragmentos se pueden separar de la piedra dura en que están embutidos.“ Sow.

El fragmento figurado muestra cinco roscas i tiene 9 mm. de grosor en la base. Las numerosas estrías trasversales son la única diferencia esencial que yo puedo descubrir entre esta especie i la *T. ambulacrum*. — El Museo posee ejemplares de Navidad que convienen con la figura i descripción de Sowerby, pero que son mas puntiagudos.

7. *Turritella ambulacrum* Sow., lám. IX. f. 1 a (segun Sow.).

„Testa elongato-turrata; anfractibus decem, spiraliter tricostatis, posterioris costis aequalibus, anteriorum costa antica posticaque majoribus, intermedia minore, sutura in sulcum profundum posita.“ Sow. — La figura tiene 36 mm. de largo i 12 mm. de ancho.

Turritella ambulacrum Sow. Darwin, Geol. Obs., p. 257, lám. III. f. 49.

Sowerby dice que Darwin la halló en Patagonia, en Santa Cruz i S. Julian, pero no es rara en Navidad i Matanzas, i el finado D. Jerman Volekmann la halló tambien en Lota; i la poseemos igualmente de Chiloé.

Seria imposible reconocer esta especie por la descripción de Sowerby, pero la figura suple a todo. Con efecto, las palabras: „*testa elongato-turrata*“, se aplican a todas las especies del género: „*anfractibus decem*“, no dice nada, porque el número de las roscas varia con la edad i el tamaño; llama las roscas „*tricostatis*“; pero con la mejor voluntad no descubro mas que dos listones en las roscas superiores i solo la última muestra, fuera del liston sutural, otros dos mui aproximados i juntos al ángulo basal. — El liston posterior o sutural es elegantemente encrespado, en ejemplares bien conservados, por las estrías de crecimiento, aunque nunca tan bonito como en la *T. elegans*. En un

ejemplar de Lota este cordon está dividido en dos, por un surco trasversal. — Los individuos que el Museo posee de Chiloé i Santa Cruz son mucho mas grandes. — Me parece especie bien caracterizada.

8. *Turritella patagonica* Sow.

„Testa elongato-conica, anfractibus decem, tri-ad-quadricostatis, costis intermedia anticaque subobsole a minoribus, postica subacuta, subgranosa, majori, tertia [antica] carinam efformante; sutura indistincta.“ Sow.

Turritella patagonica Sow. Darw., Geol. Obs., p. 257, tab. III. f. 48.

Darwin halló este especie en Navidad i en el Puerto Deseado (Port Désiré) de Patagonia, lo que estraño; seria el único fósil terciario que se conoce de este lugar.

Sowerby opina que es probablemente una variedad de la *T. cingulata*, especie viviente, tan comun en la actualidad en nuestras costas, opinion que no puedo admitir; a juzgar por la figura, es mas bien una variedad de la *T. ambulacrum*.

9. *Turritella chilensis* Sow., lám. IX. f. 6 (segun Sow.).

„Testa elongato-turrita; anfractibus decem, ventricosis, spiraliter tricostatis; costis granulosis, intermedia majori, sutura in sulcum posita.“ Sow.

Turritella chilensis Sow. Darwin, Geol. Obs., p. 257, t. IV. f. 51.

Hallada por Darwin en las islas Huafo i Mocha; tenemos ejemplares de esta última isla, de Chiloé, Levu, Tubul, Navidad i Curauma.

Sowerby dice, l. c.: „esta especie es mui conforme con la *T. cingulata*, i es cuestionable si no se puede considerla como variedad de esta, lo mismo que la *T. patagonica*, i *T. ambulacrum*. (Podia con igual razon agregar la *T. Sowerbyana* (*suturalis* Sow.). Las diferencias principales son: la forma de las roscas que son ventricosas en la *T. chilensis*; la profundidad mas grande del surco en que la sutura está situada; i la falta de líneas elevadas entre los listones.“ Hai otro carácter: Las tres „costas espirales“ son mui angostas en la *T. chilensis*, miéntras son anchas en la *T. cingulata*.

10. *Turritella affinis* Hupé, lám. IX. f. 31 (segun Hupé) i fig. 9.

„Testa elongata, turriculata, acuminata [como en todas especies sin excepcion]; anfractibus medio planulatis, sulcis transversis minutissime granulatis [circa quinque, tenuibus distantibus]; suturis profunde impressis; apertura subrotunda [como en todas]. — Longit. 1 poll. 9 lin. = 42 mm., diam. $4\frac{7}{8}$ lin. = 11 mm.“ Hupé.

Turritella affinis Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 155. Conq., lám. II. f. 7.

Hallada segun Hupé por Gay en Chiloé, i en Cahuil. El Museo tiene ejemplares mucho mas pequeños de Algarrobo.

Hupé observa mui bien, que la *T. affinis* es mui vecina de la *T. cingulata*, pero difiere de ella por su forma mas acuminada [o angosta]; por su sutura mas profunda i mas marcada, i que se nota ademas, que las costillas granulosas que la atraviesan son ménos salientes i casi iguales. No indica el número de ellas, pero su figura muestra cinco líneas atravesadas en cada rosca, lisas, no granulosas, distantes. (La *T. cingulata* tiene siempre tres listones fuertes i anchos i ninguna semejanza a mi vista con la *T. affinis*.) La figura de Hupé conviene bien a nuestros ejemplares.

11. *Turritella Breantiana* D'Orb., lám. IX. f. 1 b.

Testa magna; anfractus ad suturam constricti, medio plani s. concaviusculi, cingulis tribus granulatis, distantibus, medio multo minore, ornati. — Longit. 70, crass. 17 mm.

Turritella Breantiana D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 37. 38 (*specimen truncatum sex anfractuum*).

Bastante comun en Chiloé (Dr. Martin, Hohmann, Enrique Simpson); la tenemos igualmente de Santa Cruz (Ramon Vidal G.).

Es la especie mas grande de *Turritellas* que tenemos en Chile. Las estrías de crecimiento están mui marcadas, i su cruzamiento con los listones trasversales hace que aparezcan mas o ménos granuladas. Hai a veces otras líneas elevadas trasversales, pero débiles.

12. *Turritella parvula* Ph., lám. LVII. f. 4.

Testa parvula; anfractus omnino plani, liris transversis tribus satis elevatis interstitia tenuissime transversim striata aequantibus ornati. — Longit. 12, crass. vix 3 mm.

Tengo una docena de individuos de Navidad, que se distinguen fácilmente de los otros nuevos de otras especies de la misma localidad por el número mucho mayor de roscas en su longitud; tienen 13 roscas i debemos, pues, considerarlos como adultos. La *T. trilirata* es mas angosta i tiene listones mas gruesos i mas elevados.

13. *Turritella angusta* Ph., lám. IX. f. 5.

Testa valde gracilis, transversim sulcato-striata; anfractus altiores quam lati, ante (s. infra) medium angulati, supra et infra angulum planati, sutura valde obliqua. — Altit. 33, crass. 7 mm.

Descubrí el ejemplar figurado en una piedra del terreno terciario de *Puchoco*, en la que habia la *Tellina subfalcatata*; despues hallé un fragmento en una piedra del terreno cretáceo de Algarrobo.

Las roscas son estriadas i angulosas en la parte inferior, llanas encima i debajo del ángulo, como en la *T. Landbecki*, pero la *T. angusta* es mucho mas delgada. La superficie no es lisa, ha sufrido por estar en una roca arenosa; sin embargo, me parece que no tiene las estrías trasversales i finas de aquella especie, sino mas bien unos pocos surcos mas gruesos i mucho mas apartados, i eso principalmente en la parte anterior o inferior de las roscas.

OBSERVACION. La distincion de las diversas especies chilenas de *Turritella* es mui difícil para mí, como lo ha sido para Sowerby. Ejemplares escojidos se distinguen bien unos de otros, pero hai transiciones entre las formas o, sobre todo, en el desarrollo mas o ménos grande de los surcos i listones de la superficie.

CERITHIUM Adanson 1757.

Concha alargada, las mas veces turriculada; abertura aovada, oblicua, rematando anteriormente en un canal corto, las mas veces recurvado.

Este jénero comprende especies mui numerosas — el señor Kiener figuró ya 81 — que viven en el mar, i algunas aun en las aguas medio salobres de la desembocadura de los rios (*Potamides* Brongn.). La mayor parte habitan los mares calientes, pero hai unas ocho especies en el Mediterráneo; en las costas de Chile hai dos.¹ — Se conoce un número mui grande de especies fósiles que vivieron en la época terciaria.

¹ Hupé menciona como especie chilena al *C. varicosum* Sow., pero me inclino a creer que esta especie no existe en Chile.

Cerithium pyrgiscus Ph., lám. VIII. f. 17.

Testa minima, turrata, valde gracilis; anfractus plani, granulis triseriatis confertis ornati; basis laevis, canalis brevis, rectus? — Longit. $5\frac{1}{2}$, latit. vix 2 mm.

Hallé un solo ejemplar en Levu.

He titubeado mucho, si debia considerar esta conchita como especie particular, o como un ejemplar mui jóven de una *Turritella*. Pero tiene diez roscas; ha de considerarse pues, como adulta, i me ha parecido ver en la abertura un canal, de modo que no puede ser *Turritella*. A mas, tiene la mayor semejanza con el *C. lacteum* Ph. (non Kiener), que vive en el Mar Mediterráneo.

PALUDINA Lam. 1812.

Concha que varia desde la forma subglobosa hasta la de un cono alargado, imperforada o a lo mas, angostamente perforado; las roscas son convexas i casi siempre lisas. Abertura aovada, angular posteriormente, con el peristoma continuo.

Las *Paludinas* viven, con pocas escepciones, en las aguas dulces, i las hai en todos los paises. Se pueden subdividir con bastante facilidad, principalmente segun la conformacion del opérculo, carácter que casi nunca podia observarse en las especies fósiles. Las pocas especies, actualmente vivientes en Chile, pertenecen todas al grupo denominado en 1821, *Hydrobia* por Hartmann, i veinte años mas tarde *Paludextrina* por D'Orbigny; son todas mui pequeñas.

Se conocen muchas especies fósiles, principalmente de los terrenos terciarios.

Especie de la formacion terciaria.

1. *Paludina araucana* Ph., lám. IX. f. 10.

Testa ovato-globosa, omnino imperforata? tenuis, tenuissime transversim striata; anfractus convexi, ultimus ventricosus, bis tertiam altitudinis partem occupans. — Altit. 23, diam. obliquus anfractus ultimi 20 mm.

D. Jerman Volekmann halló esta especie en una esquita arenosa negra, que acompaña al carbon de Puchoco, con la *Melania araucana* i *Cyclos*.

Todos los ejemplares están mas o ménos comprimidos; la concha misma parece conservada, pero es enteramente negra. Las estrías de erecimiento están demasiado marcadas en la figura, i las trasversales no son siempre visibles. En ningun ejemplar se puede distinguir bien la rejion umbilical. Pertenecen a las *Paludinas* típicas

Especie de la formacion cuartaria.

2. *Paludina (Hydrobia) coquimbana* Ph., lám. VIII. f. 18.

Testa parvula, turrata, vix rimata, laevigata; anfractus septem, convexiusculi, ultimus vix ultra tertiam altitudinis partem occupans; apertura ovata, recta, antice vix ac ne vix quidem effusa. — Altit. fere 6, crass. fere 3 mm.

Se halla con bastante frecuencia junto con conchas marinas en el terreno cuartario, inmediato al pueblo de Coquimbo.

Se parece muchísimo a la *H. (Paludextrina) australis*, D'Orb., Voy. Am. Moll., p. 384, lám. XLVIII. f. 4—6, que es comun en el mar que baña a la costa de Patagonia, i tal vez convendria reunirla a esta especie.

MELANIA Lam. 1799.

Concha que varia de la forma subglobosa a la de un cono mui alargado, con las roscas mas bien planas que convexas, con frecuencia ásperas, costuladas, nudosas, espinudas. Abertura aovada anteriormente con una especie de vertedero. Son todas de agua dulce.

Mas de doscientas especies han sido descritas, i tal vez la mitad de estas viven en la América del Norte, no hai ninguna en la América del Sur, a lo ménos en la zona templada. Hai igualmente numerosas especies fósiles, sobre todo, en los terrenos terciarios.

Melania araucana Ph., lám. IX. f. 11.

Testa majuscula, subulato-turrita; anfractus numerosi, parum convexi, subangulati in parte anteriori, haud procul ante suturam sulco parum profundo exarati. — Altit. ultra 90, anfractus ultimus in specimine maximo 26 mm. altus, 16 mm. latus.

Hallada con la *Paludina araucana* en Puchoca.

Hai numerosos ejemplares; ninguno muestra la abertura; tienen hasta diez i seis roscas.

RISSEA Fréminville 1814.

Concha siempre pequeña que varia desde la forma globulosa a la de un cono alargado, imperforada. Abertura aovada, mui oblícua; el peristoma discontinuo.

Las Rissoas son animales marinos que abundan, sobre todo, en los mares europeos; se conocen en el dia probablemente mas de cien especies, i ya en 1844 he podido describir treinta i seis del Mediterráneo. Conozco una sola de Chile. — Bastante grande es tambien el número de las especies fósiles; se hallan en la formacion terciaria.

Especie de la formacion terciaria.

Rissoa chilensis Ph., lám. VIII. f. 19.

Testa minima, globoso-conica, imperforata, transversim striata, longitudinaliter dense costata; apertura ovato-orbicularis, bis quintam longitudinis partem aequans; labrum intus incrassatum. — Altit. $1\frac{3}{4}$ mm.

De Navidad.

Hallé un solo ejemplar. Tiene cinco roscas i media que son bien redondeados. Las costillas son mui numerosas i están separadas por intersticios dos veces mas anchos que ellas mismas.

LITORINA Férussac 1822.

Concha nunca umbilicada, a lo mas algo perforada, globosa, ovóidea o conóidea, de sustancia como porcelana. Abertura aovada, posteriormente angulosa; la columela está con frecuencia aplanada.

Se conocen como cien especies, todas marinas, casi anfibias, porque suelen estar en los peñascos a flor de agua, quedando a seco en las bajas mareas o al retiro de las olas. Son especies fósiles, son poco numerosas, casi todas del terreno terciario.

Litorina sulcosa Ph., lám. VIII. f. 20.

Testa ovata, perforata; anfractus rotundati, superiores sulcis transversis quatuor, ultimus decem, exarati; apertura tres quintas partes altitudinis occupans. — Altit. 10, diam. obliquus 8 mm.

Bastante comun en Navidad.

Cuento cinco roscas que engruesan rápidamente i son mui redondeadas. El surco posterior es un poco mas angosto que los demas; los intersticios son planos, i, en individuos bien conservados, elegantemente increspados por la interseccion de las estrías de crecimiento. — Tiene mucha semejanza con la figura que Sowerby da de su *Turbo sculptus* en la *Mineral Conchology*, lám. 395, f. 3 a, de la arcilla de Lóndres; ¿será acaso idéntico?

SOLARIUM Lam. 1799.

Concha cónica, las mas veces deprimida, anchamente umbilicada, dejando ver en el ombligo todas las roscas; ombligo con un borde saliente almenado. Abertura entre rombóidea i orbicular.

Se conocen mas de veinte i cinco especies vivientes en los mares calientes, algunas de los templados, ninguna de Chile, i un número mucho mayor de especies fósiles del período terciario i cretáceo.

Especie de la formacion terciaria.*Solarium australe* Ph., lám. IX. f. 12.

Testa parva, modice depressa, in ambitu bicarinata, carina inferiore modo in basi conspicua; pagina superior concentricè sulcata striisque incrementi decussata, subgranulata, inferior pariter sulcata, sed modo circa umbilicum subgranulata; umbilicus quartam diametri partem vix superans. — Diam. 9, altit. 5 mm.

D. J. Toribio Medina halló un individuo bien conservado en Navidad.

En las roscas superiores o posteriores hai cuatro surcos espirales con intersticios desiguales, siendo mas anchos los dos que tocan a la sutura. En la base cuento seis surcos, siendo los centrales los mas anchos. — Tengo ademas de Navidad, embutido en una piedra mui dura, un *Solarium* que muestra solo su ombligo i una parte de la cara inferior, que constituye tal vez una segunda especie.

SCALARIA Lam. 1801.

Concha en forma de cono mui alargado i puntiagudo, compuesta de muchas roscas cilíndricas, casi siempre provista de costillas o várices lamelosas, regulares, mui aproximadas. Abertura ovalada mui entera, con el peristoma continuado i engrosado.

Unas cien especies de *Escalarias* habitan todos los mares, sobre todo los calientes, i es mui singular que la única especie chilena sea del Estrecho de Magallanes. En el Mar Mediterráneo viven cinco. Existe un gran número de especies fósiles, la mayor parte en la formacion terciaria.

Especies de la formacion cretácea.1. *Scalaria chilensis* D'Orb., lám. IX. f. 13 (segun D'Orb.).

„Testa turrata, imperforata, transversim striata, longitudinaliter costata; costis flexuosis obtusis, antice interruptis; ultimo anfractu antice carinato, laevigato; apertura rotunda. — Diam. 8 mm.“ D'Orb.

Scalaria chilensis D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 114, lám. 14. f. 1. 2. — La descripción copiada en Gay, Hist. Chil. Zool. VIII, p. 152.

„Fósil en la isla de Quiriquina. Se conoce solo un fragmento.“

Esta concha no me parece pertenecer al género *Scalaria*, pues, la sutura es mucho mas oblícua que en las especies jenuinas; la última rosca no muestra traza de la quilla trasversal de que habla la descripción!

2. *Scalaria* ?? *Gabbi* Ph., lám. IX. f. 14 (segun Gabb).

„Testa scalariformis; spira valde elata; anfractus sex vel septem, rotundati, costis circa quatuordecim rotundatis ornati; apertura parva, subcircularis; labium interius reflexum, basin ultimi anfractus obtogens, ita ut pars inferior costarum nonnullarum occulta sit.“ — Longit. 20, crass. obliqua 9 mm.

Scalaria (Clathrus) chiliense [sic] Gabb, Proceed. Acad. Nat. Sc. Philad. 1861, p. 197, lám. 3. f. 4. — He tenido que cambiar el nombre por motivo de la especie antecedente, llamada igualmente *chilensis*.

„Fósil en el terreno cretáceo de la vecindad de Concepcion“ (Talcahuano; Blake).

Difiere de la especie anterior — segun la figura — por las roscas mucho ménos redondeadas i las costillas derechas. — La figura no corresponde a la descripción i la abertura no tiene nada de „subcircular“ i no muestra labio interior o reflejo columelar. No parece tampoco ser una *Scalaria*.

3. *Scalaria auca* D'Orb., lám. IX. f. 29 (segun D'Orb.).

Testa turrita, costis lamelliformibus satis distantibus ornata; anfractus parum convexi, ultimus basi lamella laevi obtectus. — Longit. 13 mm.

Scalaria auca D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. IV. f. 16. 17 (No hai descripción).

Puerto del Hambre (Port Famine) Grange.

Especie bien caracterizada por las costillas distantes i la lamela basal. Volvemos a encontrar esta lamela basal en la *Scalaria rugulosa*, pero ésta tiene las costillas aproximadas, los intersticios estríados, o mas bien surcados trasversalmente, etc.

Especies de la formacion terciaria.

4. *Scalaria rugulosa* Sow., lám. IX. f. 15 (segun Sow.).

„Testa acuminato-pyramidali, crassiuscula, omnino rugulosa; varicibus numerosis, crassis, rotundatis, [cum] interstitiis spiraliter obsolete [?] striatis.“ Sow. — Longit. 46, crass. 19 mm.

Scalaria rugulosa Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 255., lám. 3 f. 42.

S. Julian en Patagonia (Darwin); Navidad, Matanzas, Levu.

Tenemos un ejemplar casi entero de Navidad. En todos nuestros ejemplares hai surcos trasversales bastante profundos i nada „obsoletos“, así los muestra la figura de Sowerby; las costas o várices son algo crespas a causa de pequeñas líneas elevadas, trasversales que corresponden a los surcos de los intersticios. Estas várices muestran muchas veces una punta ante la sutura.

5. *Scalaria araucana* Ph., lám. IX. f. 16.

Testa elongato-turrita, imperforata; anfractus modice convexi, costis undatis circa 16 antice evanescentibus ornati, caeterum laeves. — Longit. forte 53, crass. 12 mm.

D. Francisco J. Ovalle Olivarez halló esta especie cerca de Tumbes, lo que parece un equívoco.

He visto tres fragmentos. La anchura de los intersticios de las costillas es el doble que la del grosor de estas. Las roscas son poco redondeadas i la falta de surcos trasversales distinguen luego esta especie de la *Sc. rugulosa*, que tiene el mismo tamaño.

6. *Scalaria Volckmanni* Ph., lám. IX. f. 17.

Testa conico-turrita; anfractus valde rotundati, lamellis striiformibus circa 25 ornati; anfractus ultimus costa basali transversa instructus; striae transversae inter lamellas longitudinales. — Altit. 19, crass. 7 mm.

El finado D. Jerman Volckmann halló un ejemplar cerca de Levu o de Tubul.

Es aplastado, pero fácil de distinguir de las demas especies chilenas por el gran número de vârices longitudinales mui delgadas i poco salientes.

7. *Scalaria nodulosa* Ph., lám. IX. f. 18.

Testa parva, imperforata; anfractus valde rotundati, ultimus antice costa transversa instructus, omnes costis seu nodis utrinque abbreviatis, interstitia aequantibus vel superantibus circa octo ornati. Altit. circa 14, crass. fere 6 mm.

El fragmento dibujado fué hallado junto con la *Sc. Volckmanni*.

NATICA Adanson 1757.

Concha semiglobosa o aovada con la espira corta i la última rosca mui grande, lisa, perforada o umbilicada. Abertura semicircular, con el labio columelar rectilíneo casi siempre calloso, así como el labio interior, i el labro o labio exterior sencillo i cortante.

Conocemos mas de cien especies que viven actualmente en todos los mares, hasta de la zona glacial boreal, i es singular que ninguna habite la costa de Chile, desde el grado 25° de latitud para el sur hasta Magallanes, donde habrá unas cuatro o cinco. El número de las especies fósiles es mucho mayor aun, i se hallan en todas las formaciones.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Natica oliviformis* Ph., lám. X. f. 5.

Testa oblonga, acutiuscula; anfractus penultimus satis rotundatus, ultimus medio cylindricus, spiram teraequans; callus umbilicum angustum omnino obtegens; labium valde callosum, apertura — Altit. 19, crass. 13 mm.

Hallé un ejemplar en la isla de la Quiriquina.

Está mui bien conservado, prescindiendo del labro que falta, i tiene una forma mui singular, pues, la última rosca no está dilatada como en las especies normales; las últimas o posteriores forman un cono bastante puntiagudo. La abertura es ménos oblícua que en las demas especies. La superficie es mui lisa i lustrosa.

2. *Natica Ganae* Ph., lám. X. f. 6.

Testa ovata, acuta, solida; callus latus labialis antice productus umbilicum angustum implens; spira tertiam totius longitudinis partem, callus labialis bis tertiam partem labri occupans. — Altit. 39, crass. obliqua 29 mm.

Hallé varios ejemplares en la isla de la Quiriquina.

El gran callo labial i la forma aovada recuerdan a la *N. mamilla*, actualmente viviente; sin embargo, el callo es mucho ménos prolongado, de modo que se distingue algo del ombligo. La espira es mui alta, la roscas penúltima convexa i la superficie algo estríada, no mui lustrosa.

3. *Natica australis* D'Orb., lám. X. f. 7.

„Testa ovata, laevigata; spirae angulo 74°; anfractibus convexiusculis; apertura semilunaris [ut in omnibus speciebus]; labio non incrassato; columella recta; umbilico scissurato. — Altit. 13 mm.“ D'Orb.

Natica australis D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 115, lám. XIV. f. 3—5. — Voy. Pôle Sud, Géol., lám. IV. f. 21. 22. — La descripción está copiada en Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 223.

Hallada en la Quiriquina, en Tome i en Hualpen.

El Museo posee varios ejemplares de estas localidades. D'Orbigny observa que esta especie se parece a las *N. uber* i *N. cora*, que viven en el mar del Perú, pero que es mui distinta por la falta de ombligo i de callo labial. — La espira ocupa la tercera parte de la longitud, i no hai traza de ombligo; si D'Orbigny dice: „umbilico scissurato“ no se expresa bien; se vé únicamente en el punto, donde debia estar el ombligo una línea fina que marca el limbo de la expansion labial que es finísima.

4. *Natica araucana* D'Orb., lám. X. f. 8. (segun D'Orb.):

„Testa ovata, laevigata; spira angulosa; anfractibus convexiusculis; apertura ovali; umbilico clauso [melius nullo]. — Longit. 28, latit. 23 mm.“ D'Orb.

Natica araucana D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 115, lám. XII. f. 4. 5. — La descripción la copia Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 222.

„Fósil en la isla de la Quiriquina“ i en Hualpen.

D'Orbigny habia hallado solo el molde; D. Pedro Lucio Cuadra, a quien el Museo debe esta especie, no fué mas feliz en Hualpen. Observaré que la figura de D'Orbigny no muestra nada de angular en la espira, como quiere la descripción, i no veo tampoco nada de angular en el ejemplar de Hualpen. La espira ocupa casi la tercera parte de la longitud. — Difícil es que sea una *Natica*, seria preciso tener ejemplares en mejor estado de conservacion para clasificar este fósil. Tiene bastante semejanza con la *Paludina araucana*, pero la última roscas es mucho mas alargada.

La figura, lám. 58. f. 13. es una concha que hallé en Hualpen i que presumo sea la *Natica araucana*. Desgraciadamente no está en mui buen estado. La espira está gastada, era seguramente mas puntiaguda; deja ver cuatro o cinco roscas. La superficie es áspera i está como corroída, pero creo conocer que las estrías de crecimiento no eran rectas, sino un poco sinuosas, con el seno entrante.

5. *Natica Rémondi* Ph., lám. X. f. 11.

Testa ovata, acuta, laevissima, anguste umbilicata; spira tertiam altitudinis partem vix aequans; callus labialis crassiusculus, supra umbilicum non productus; umbilicus linea elevata cinctus. — Longit. 33, crass. obliqua 28, apertura 23 mm. longa.

Hallada por el finado D. Francisco J. Ovalle en Tumbes.

Esta especie tiene exactamente la forma de la *N. ovoidea*, i sobre todo de la *N. Ganae*, de las cuales se distingue luego por el ombligo abierto i bordado de una línea elevada.

6. *Natica lepida* Ph., lám. X. f. 24.

Testa ovato-globosa, acuta, umbilicata, umbilicus vero callo clausus; anfractus rotundati; spira quartam partem altitudinis occupans. — Altit. 11, crass. (obliqua) 10 mm.

Hallé dos ejemplares en la isla de Quiriquina.

El tamaño i la forma son casi los mismos que en la *N. Medinae* nr. 23, fig. 14 de la misma lámina, pero la *N. lepida* es un poco mas aguda, i difiere esencialmente por el ombligo, cubierto enteramente por una callosidad.

7. *Natica Cuadrae* Ph., lám. IX. f. 24.

Testa fere semiglobosa; spira brevissima retusa; anfractus ad suturam planulati; labium non calloso-incrassatum; umbilicus late apertus, angulo seu carina cinctus. — Altit. 14, diam. obliquus 15, apertura 14 mm. longa.

D. Pedro Lucio Cuadra, a quien dedico esta especie, halló el molde de ella en Hualpen i D. Francisco J. Ovalle, un individuo con la concha en Tumbes.

La especie es mui fácil de distinguir por su forma deprimida, el ombligo ancho, bordado de un ángulo mui marcado, el labio delgado. La abertura es casi perfectamente circular.

8. *Natica Darwini* Ph., lám. IX. f. 28.

Testa subglobosa anguste umbilicata; spira quartam longitudinis partem occupans, contabulata; anfractus rotundati, juxta suturam plani; labium haud callosum. — Altit. obliq. 20, diam. 19, altit. aperturae 19 mm.

Hallada por el finado D. Francisco J. Ovalle en Tumbes; yo mismo hallé dos moldes en Hualpen.

Conviene con la *N. auca* D'Orb. (lám. X. f. 22), i *N. chilina* D'Orb. (lám. X. f. 23), por su espira contabulada, e. d., hecha a modo de gradas, pero se distingue luego por el ombligo abierto.

9. *Natica chilina* D'Orb., lám. X. f. 22 (segun D'Orb.).

Testa ovata inflata, angustissime umbilicata; spira brevi contabulata, vix quintam altitudinis partem occupans; anfractus ultimus medio subangulatus, apertura ampla. — Longit. 31 mm.

Natica chilina D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. IV. f. 24. 25. Deser. nulla.

Puerto del Hambre (Port Famine) Grange.[?]

Si se compara la figura de esta concha con la de la *N. auca* no se encuentra otra diferencia mas que una especie de ángulo i no mui marcado, en medio de la última rosca, i quizas una hendidura umbilical un poco mas ancha; la forma mas alargada de la abertura puede provenir tal vez de que falta un pedazo del labio exterior, pero la *N. chilina* seria casi tres veces mas grande que la *N. auca*.

10. *Natica auca* D'Orb., lám. X. f. 23 (segun D'Orb.).

Testa ovata, inflata, imperforata? spira contabulata, vix quintam altitudinis partem occupans; anfractus ultimus bene rotundatus; apertura ampla. — Longit. 11 mm.

Natica auca D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. IV, f. 22. 23.

Puerto del Hambre (Port Famine) Grange. [?]

Las roscas tienen en su parte posterior o superior un ángulo, son planas en seguida, de modo que la espira forma gradas como en las *N. Darwini* i *N. chilina*. La primera se distingue luego por su espira mas elevada i su ombligo abierto, así como por su abertura mucho mas grande; la *N. chilina* tiene el triple tamaño, i su última rosca es algo angulosa en su mitad.

11. *Natica euryomphala* Ph., lám. IX. f. 21.

Testa semiglobosa, latissime umbilicata; anfractus modo parva parte contigui; umbilicus late infundibuliformis, carina cinctus; labium non incrassatum. — Diam. testae transversus 22, altit. 20 $\frac{1}{2}$ mm.

Hallé dos individuos en la Quiriquina.

Especie mui singular, cuya forma recuerda a la de la *N. glama* Vol. (*patula* Sow.), que vive actualmente en la costa del Perú i que tiene un callo umbilical.

12. *Natica Ferrieri* Ph., lám. X. f. 20.

Testa semiglobosa, late umbilicata; spira brevissima, depressa; umbilicus infundibuliformis; labium vix incrassatum. — Diam. transversus testae 18, longit. aperturae fere 15 mm.

Hallé un ejemplar en la isla de Quiriquina, otro en la costa occidental de la península de Tumbes. Tiene mucha analogia con la *N. euryomphala*, pero su ombligo es mucho ménos ancho.

13. *Natica distorta* Ph., lám. IX. f. 27.

Testa parva, umbilicata, ovato-globosa; anfractus rotundati, ultimus distortus veluti gibbosus; spira conica quintam altitudinis partem occupans; apertura angustata, oblongo-elliptica; umbilicus parvus, angulo distincto circumscriptus, labio . . . — Altit. 12 mm.

El finado D. Francisco J. Ovalle habia hallado dos ejemplares, desgraciadamente no sabemos donde; tal vez es terciaria, i entónces deberia colocarse en la segunda seccion.

Las roscas son casi horizontales junto a la sutura, i la base es estrechada. No se puede confundir con ninguna otra especie.

14. *Natica ovulum* Ph., lám. IX. f. 25.

Testa minuta, oviformis, laevissima, anguste umbilicata; spira tertiam altitudinis partem occupans, obtusa; anfractus posteriores convexi, omnes ad suturam tumiduli; labium parum callosum. — Altit. fere 14, crass. 12, apertura 10 mm. longa.

Es de Tumbes. A mas del individuo figurado, poseemos otro mucho mas pequeño.

Esta pequeña especie es mui singular por tener casi exactamente la forma de un huevo.

15. *Natica globula* Ph., lám. X. f. 19.

Testa minuta, fere exacte globularis, imperforata, transversim sulcata. — Diam. 6 $\frac{1}{2}$ mm.

Hallé cuatro ejemplares en la isla de Quiriquina, un quinto en Algarrobo.

Son moldes interiores, a los que adhiere a veces un pequeño pedazo de la concha misma, la que ofrece surcos trasversales, regulares distantes; carácter singular que nos muestra igualmente la *N. striolata* de Sow., pero que no conozco en ninguna especie de la actualidad.

16. *Natica Grangeana* D'Orb., lám. X. f. 21 (ex D'Orb.).

Testa ovata, imperforata?, acuta; spira quartam altitudinis partem occupans et fere superans; labium valde dilatatum, in regione umbilici sulcis duobus latis exaratum. — Longit. 23 mm.

Natica Grangeana D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. IV. f. 18. 19. (Descr. nulla.)

Del Puerto del Hambre (Port Famine) [?] de Grange; de Algarrobo??

La figura es un poco abultada, como lo indica la línea del lado. — La forma jeneral i las proporciones de la espira aproximan esta especie a la *N. ovoidea*, lám. X. f. 10, que tiene, sin embargo, un ombligo pequeño i el labio mui distinto etc. No me puedo explicar que cosa sean los dos surcos anchos en la parte anterior del labio, señalados en la figura. — Tengo dos conchas de Algarrobo que pertenecen quizas a esta especie, pero están demasiado mal conservadas para poderlo asegurar.

Natica species, lám. VI. f. 13. 14.

He figurado dos *Naticas* halladas por mí en la península de Tumbez, que son tal vez especies distintas de las descritas arriba. La primera, figurada nr. 13, es tal vez la *N. Ganae* nr. 2, pero es mas pequeña, su ombligo es ménos profundo, casi enteramente llenado por el callo labial, i muestra surcos hondos, efectos del crecimiento.

La otra, fig. 14, no tiene traza de ombligo, i se hace notar por su forma ovalada mui regular que recuerda algo a la *Natica pisum* del terreno terciario. Pero como es el molde, nada mas, no he querido darle un nombre; quizas se hallarán un día ejemplares en mejor estado de conservacion.

Especie de la formacion terciaria.

17. *Natica pachystoma* Hupé, lám. X. f. 1. a, b, c.

„Testa depressiuscula, ovato-orbiculari, crassa, laevi; spira brevissima, vix distincta [?]; ultimo anfractu magno, convexiusculo; apertura semicirculari; columella recta, in regione umbilicari valde callosa, umbilico obtuso“. Hupé. — Longit. ex icone 30, latit. 25 mm.

Natica pachystoma Hupé Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 223, Conq. lám. 1.

Gay halló esta especie en Topocalma; nuestros ejemplares son de La Cueva, de Levu, de Ancud (Hohmann), de Cuzco.

Seria difícil conocer esta especie por la frase diagnóstica del señor Hupé. Con efecto, concha „lisa, última rosca grande, abertura semicircular“ son los caracteres jenericos que convienen a todas las especies, i ¿qué cosa es el „ombligo obtuso“? Los conchiliólogos llaman „ombligo“ a la cavidad, que muchas conchas univalvas muestran en el centro de su base; ¿puede ser esta cavidad „obtusa“? Supongo que „obtusa“ es un error de imprenta, i que debe leerse: „obturada“. La gran callosidad que llena enteramente el ombligo i lo grueso del labio columelar, con que se confunde el callo, son los caracteres distintivos de esta especie. — Hai una forma, parecida por lo demas a la típica, que difiere en que el callo no llena enteramente el ombligo i está separado por un surco trasversal de la callosidad labial. Habia creído que debia constituir una especie distinta que llamé *N. Oyarzuni*, pero ya creo que mas vale considerarla como una variedad. La he figurado bajo 1 c. Es de Cuzco i forma la transicion a la *N. oblecta*. — Fig. 1 a, es copia de la figura de Hupé; 1 b, la figura de un individuo de La Cueva.

18. *Natica oblecta* Ph., lám. X. f. 2 a, b.

Testa semiovata, crassa, spira brevis; callo umbilicali crasso bipartito, umbilicum amplum non omnino tegente. — Altit. 30, crass. obliqua 32 mm.

Se halla en muchos lugares: en Navidad i Matanzas, cerca de Levu (Mac Sporran), en Chiloé (Queutralmahue, Dr. Martín), Santa Cruz.

Es mayor que la *N. pachystoma*, igualmente hinchada, pero la callosidad umbilical es distinta, sobre todo por un surco marcado que la divide. — La figura b, es la de un individuo patagónico de Santa Cruz.

19. *Natica Barrosi* Ph., lám. X. fig. 9.

Testa ovata, acutiuscula; spira fere plus quam quartam altitudinis partem occupans; anfractus nitidissimi minus convexi, ultimus basi subangulatus, posterius planiusculus; callus magnus, umbilicum omnino claudens et cum callo labiali confluens. — Longit. obliqua 28, diam. obliquus 25 mm. et minor.

Una piedra, sacada al echar los cimientos de una casa cerca de la boca del Rio Rapel, que D. Diego Barros Arana, a quien dedico la especie, obsequió al Museo, estaba llena de estas *Naticas*. El callo umbilical es el mismo que en la *N. pachystoma*, pero la forma de la concha es bastante distinta.

20. *Natica Hupeana* Ph., lám. X. f. 3.

Testa satis tenuis, subglobosa, inflata, late umbilicata; spira brevis; labium crassum, breve, ad umbilicum callo parvo bipartito parvam umbilici partem occupante terminatus. — Altit. 27, diam. obliquus fere 29, altit. aperturæ 21 mm.

Natica Orbigny? Hupé. Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 224. Figura nulla.

„Testa globulosa, ventricosa, laevi; spira obtusa; ultimo anfractu magno, convexo; apertura semilunari; columella crassa, umbilico aperto, in labio columellari bisinuato.“ — Longit. 1 poll. 10 $\frac{1}{4}$ lin. = 50 mm., latit. 1 poll. 5 $\frac{1}{2}$ lin. = 41 mm.

Hallada en Topocalma por Gay, en Navidad por D. J. Toribio Medina, en Tubul por Volckmann.

Nuestros ejemplares alcanzan solo a 27 mm. de altura i tienen un diámetro oblicuo de 30 mm., parece, pues, que su forma es mui distinta de la que Hupé asigna a la *N. Orbigny*. En la descripción castellana dice: „Especie notable . . . por su espesor i por los dos surcos, que existen en la parte exterior o umbilical de la columela“. El callo umbilical de nuestra especie tiene un solo surco o incision, i la concha no es nada espesa. Habia creido que podia ser idéntica con mi *Natica obtecta*, por el tamaño i el espesor de la concha, pero ésta no tiene ni el „ombliigo abierto“, ni los „dos surcos“. La especie de Hupé es probablemente una que el Museo no posee, i por eso he dado a la nuestra el nombre de *N. Hupeana*.

21. *Natica Volckmanni* Ph., lám. X. f. 4.

Testa parvula, ovato-subglobosa, perforato-umbilicata; umbilicus parvus, et a callo labiali inferius in-crassato fere omnino clausus; spira acutiuscula, fere quartam partem altitudinis occupans. — Altit. 13, crass. fere 14 mm.; apertura 8 mm. alta.

El finado D. Jerman Volckmann recojió en Tubul un ejemplar.

Las roscas son mui convexas, el ombliigo mui angosto, i el callo labial mui delgado en su parte posterior, siendo grueso anteriormente (o inferiormente). El borde columelar de la abertura es cóncavo, no rectilíneo.

22. *Natica ovoidea* Ph., lám. X. f. 10, a, b.

Testa oviformis, anguste umbilicata; spira fere tertiam altitudinis partem occupans; labium parum incrassatum; apertura ampla. — Longit. 30—31, crass. obliqua 27—28 mm.

Tenemos un ejemplar hallado en Tubul por Volekmann f. a, otro hallado en Llancahue por D. Guillermo Frick, f. b.

El labio columelar poco desarrollado distingue esta especie luego de la *N. Ganæ* de la Quiriquina (lám. X. f. 6) i de la *N. bifasciata*, actualmente viviente, que tienen casi la misma forma jeneral i el mismo tamaño. — La concha es bastante delgada.

23. *Natica chiloensis* Ph., lám. 10. f. 12.

Testa ovata, acuta, angustissime umbilicata, solida; spira quartam altitudinis partem aequans; callus labialis crassus; apertura haud dilatata. — Altit. 27, crass. 24, apertura 18 mm. alta.

Mi hijo halló cinco ejemplares cerca de la Cueva de Cucao.

Esta *Natica* pertenece igualmente al grupo de las ovaladas i tiene mucha semejanza con la *N. ovoidea* i *N. Ganæ*. Se diferencia de la primera por tener la concha gruesa i sólida, el callo labial grueso, la abertura no ensanchada; de la *N. Ganæ* por la espira mas corta, el labio columelar mas corto, el ombligo distinto, etc.

24. *Natica famula* Ph., lám. X. f. 13 a, b.

Testa parvula, oblongo-conoidea, laevissima, nitida, perforata; spira tertiam altitudinis partem occupans, conica, acuta; umbilicus sulco circumscriptus; callus labialis crassus, longitudine dimidia columellae. — Altit. 15, diam. obliquus 13½ mm.; apertura 9 mm. alta.

Comun en Navidad; tenemos tambien un ejemplar de Levu i otro, recojido por D. Ramon Vidal Gormaz, de Santa Cruz.

Tiene la forma cónica de las especies precedentes, de las cuales se distingue luego por su pequeñez. Varía algo en su forma, que es mas o ménos angosta; el individuo mas grande, que tiene 18 mm. de alto, tiene al mismo tiempo la forma mas esbelta.

25. *Natica Medinae* Ph., lám. X. f. 14.

Testa parvula, subglobosa, angustissime umbilicata; spira vix septimam altitudinis partem occupans; labium columellare postice modice incrassatum. — Altit. 17, diam. obliquus 12, apert. 9 mm. alta.

Hallé dos ejemplares iguales en una piedra de Navidad.

El ombligo i el callo del labio son iguales a los de la *N. famula*, pero la forma globosa es muy diferente.

26. *Natica exilis* Ph., lám. IX. f. 26.

Testa minuta, oblongo-ovata, posterius turgida, imperforata; spira obtusa, circa tertiam altitudinis partem occupans. — Altit. 6, diam. obliquus 5 mm.

Es igualmente de Navidad.

Poseemos un solo ejemplar que ha conservado su concha. Tiene cinco roscas i es pues, adulto.

27. *Natica pisum* Ph., lám. X. f. 25.

Testa minuta, globoso-ovata, obtusa, imperforata; anfractus rotundati; spira tertiam altitudinis partem aequans. — Altit. $7\frac{1}{4}$ mm.

Hallada en Navidad.

Es adulta, pues tiene cinco roscas que son redondeadas i entán bien separadas. La espira es mui obtusa. Tiene muchísima semejanza con la *N. globulus* (nr. 15, lám. X. f. 19) del terreno cretáceo, pero es un poco mayor i tiene un ombligo, aunque angosto. Se ven las mismas estrías regulares trasversales. ¿Conviene acaso reunir las dos especies?; i tenemos una especie comun a la formacion cretácea i terciaria?

28. *Natica pumila* Sow., lám. IX. f. 23. (segun Sow.).

„Testa [minuta] ovato — subglobosa, [depressa]; anfractibus quatuor; umbilico magno, patulo.“ Sow. — Diam. 8—9 mm. in icone.

De la costa oriental de Chiloé (Darwin), de Levu?, Navidad, Lota.

Sowerby ha representado un individuo jóven que tenia solo cuatro roscas; nuestro ejemplar mas grande mide 10 mm. — Esta especie se conoce fácilmente por su tamaño, su espira mui deprimida, i su ombligo anchamente abierto. El callo labial es mui delgado. — No estoi seguro de que los ejemplares de Levu pertenezcan realmente a esta especie; se encuentran en mala condicion.

29. *Natica diminutiva* Ph., lám., IX. f. 22.

Testa minuta, depresso-globosa, imperforata; apertura semilunata. — Altit. 5, diam. obliquus baseos 6 mm.

Saqué un individuo bastante bien conservado de una piedra de Navidad.

Es un molde, que conserva un pedazo de la concha. Su forma deprimida i su tamaño le dan mucha semejanza a la *N. pumila* (lám. IX, f. 23), que está anchamente umbilicada. No cuento mas que tres roscas, pero como el ápice está algo gastado, puede ser que su número efectivo sea mayor. Si fuera el estado juvenil, ¿de qué especie sería entónces?

30. *Natica solida* Sow., lám. X. f. 16 (ex Sow.) i f. 18.

„Testa subglobosa, crassa, laevi; spira brevi; anfractibus quinque, sutura subinconspicua; apertura ovali; labio columellari postice crassissimo; umbilico mediocri; callo perparvo [subnullo].“ Sow. — Altit. 45, diam. totidem, ex icone.

Natica solida Sow. in Darw., Geol. Obs., p. 255, lám. III. f. 40. 41.

Darwin halló esta especie en Navidad i en Santa Cruz; el Museo posee dos ejemplares de la primera localidad i un ejemplar jigantesco de Levu, véase f. 18, obsequiado por el Sr. Mac Sporrán.

Este tiene 56 mm. de alto i 53 de ancho. No veo callosidad umbilical en nuestros ejemplares como tampoco en la figura de Sowerby.

31. *Natica Vidali* Ph., lám. X. f. 17.

Testa magna, satis tenuis, subglobosa, umbilicata; spira vix quartam altitudinis partem occupans; umbilicus mediocris, pervius omnes anfractus ostendens; labium vix callosum. Altit. 48 mm., diam. obliquus totidem; altit. aperturae 35 mm.

D. Ramon Vidal Gormaz recojió esta especie en Santa Cruz.

Tenemos seis ejemplares. Por su tamaño i forma es esta especie semejante a los *N. pachystoma* i *oblecta*, pero el ombligo la distingue luego. La última rosca es bien redondeada en la base, mientras que es un poco angular en las dos especies mencionadas, i la concha es mui delgada, lo que constituye otra diferencia.

32. *Natica striolata* Sow., lam. X. f. 15 (ex Sow.).

„Testa depressiuscula subglobosa, crassiuscula, glabra; anfractibus quatuor ad quinque, ultimo maximo, spiraliter substriato, striis subdistantibus; callo umbilicali magno, umbilicum omnino obtegente, labium internum incrassatum antice conjuncto.“ Sow. — Altit. 33, diam. 34 mm. ex icone.

Natica striolata Sow. Darw., Geol. Obs., p. 255, lám. III. f. 39.

Hallada por Darwin en la costa oriental de Chiloé.

Sowerby dice: „Se aproxima por su forma i ombligo a la *N. melanostoma* Swains., pero es mas orbicular, i el callo umbilical es mas redondeado. Vista del dorso se podria tomarla por el *Sigaretus concavus*, pero el callo umbilical prueba que es una *Natica*.“ El ejemplar descrito i figurado estaba mui mal conservado.

SIGARETUS Lam. 1799.

Concha deprimida, semiglobosa u ovóidea, roscas que crecen rápidamente. Abertura mui grande, mas larga que ancha; peristoma interrumpido; labio columelar mui corto, delgado; labio exterior sencillo, cortante.

Se conocen unas treinta especies vivientes en la actualidad; la mas grande *S. cymba* Menke (*concarus* Sow.) es de la costa del Perú. Unas pocas especies fósiles han sido halladas en la formacion terciaria.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Sigaretus subglobosus* Sow., lám. IX. f. 19.

„Testa subglobosa, anfractibus quatuor, spiraliter concinne sulcatis.“ Sow. — Longit. in icone 22, latit. pariter 22 mm.

Sigaretus subglobosus Sow. Darwin, Geol. Obs., p. 254, lám. III. f. 36. 37. — *S. elegans* Hupé Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 226. Conq. lám. I. f. 5.

Ha sido hallado en Navidad i en la isla de Ipuñ por Darwin, en Topocalma por Gay, i yo lo recojí en Levu.

Los ejemplares del Museo son de Navidad i Levu, i muestran mayores dimensiones que el individuo figurado por Sowerby, pues, el mayor de los nuestros mide 27 mm. de largo i 25 de ancho. Esta especie es mas combada que todas las otras del jénero.

2. *Sigaretus pullus* Ph., lám. IX. f. 20.

Testa minuta, late ovata, dorso convexo-depressa, sulcato-striata; apertura valde dilatata; umbilicus apertus. Longit. 5 mm.

De Navidad.

Poseemos dos ejemplares, en los que cuento tres roscas i media o cuatro; parecen ser adultos. La forma mui deprimida i su tamaño los distingue luego.

TROCHITA¹ Schumacher 1815 (*Infundibulum* D'Orb. 1841).

Concha cónica, de base orbicular, formada de varias roscas con el ápice central. Interiormente con una lámina espiral que se continúa en la columela.

Especies del terreno cretáceo.1. *Trochita laevis* Ph., lám. XI. f. 3.

Testa majuscula, elevato-conica, laeviuscula, anfractus subquaterni, parum convexi; lamina interna . . .
— Altit. 20, diam. 28 mm.

De la isla de Quiriquina.

He hallado dos ejemplares; son moldes con partes de la concha adherentes. La superficie muestra únicamente estrías de crecimiento.

Especies del terreno terciario.2. *Trochita araucana* Ph., lám. XI. f. 1.

Testa depresso-conoidea, altitudine dimidium diametrum vix aequans, laeviuscula; lamina spiralis interior vix quartam circuli partem occupans; lamina altera paullo ante eam sita. — Diam. usque ad 20 mm.

Se encuentra con abundancia en Levu, pero tengo tambien un ejemplar de Guayacan.

La superficie de la concha muestra arrugas concéntricas poco marcadas, pero éstas se pueden observar raras veces, porque la capa superior de la concha se desprende con la mayor facilidad de la interior, i aun ésta se pierde las mas veces, de modo que queda solo el molde. — El tamaño i la forma recuerdan a la *Tr. vulgaris* (*Calyptrea vulgaris*) del Mar Mediterráneo. Es mui singular la segunda lámina espiral abreviada, cuya impresion se vé distintamente en los moldes.

3. *Trochita parrula* Ph., lám. XI. f. 2.

Testa parvula, lato-conica; uno latere laevis, altero oblique rugosa; anfractus duo apicales distincti, deinde sutura obsoleta. — Altit. 5, diam. 6 mm.

Hallada en Navidad.

Tenemos un solo individuo. Esta especie es mui interesante, porque prueba que la diferencia entre los jéneros *Trochita*, que muestra las roscas al exterior, i *Galerus* Gray, que no las muestra, es de poca importancia, pues que la parte primera de nuestra especie seria, segun eso, una *Trochita*, i la última un *Galerus*.

4. *Trochita costellata* Ph., lám. XI. f. 4.

Testa tenuis, depresso-conica, costellis numerosissimis, parum elevatis, sulcos interstitiales fere bis aequantibus ornata. — Diam. circa 25, altit. 9 mm.

Hallé en Levu el fragmento figurado.

¹ Es cierto que los animales de las *Calyptrea* i *Crepidula* no ofrecen mucha diferencia, pero no puedo admitir el modo de ver de los conchilólogos que quieren reunirlos. Al contrario, me parece que los jéneros en que se ha repartido, el de *Calyptrea*, a saber: *Dispotaea*, *Crucibulum*, *Motrularia*, *Trochita*, deben adoptarse; se distinguen mucho mejor por su concha que los jéneros *Helix*, *Bulinus*, *Achatina*, *Supa* etc., admitidos jeneralmente, a pesar de que los animales no se diferencian casi en nada.

Se distingue luego de las otras especies chilenas por las pequeñas costillas que adornan a su superficie.

5. *Trochita colchaguensis* Ph., lám. XI. f. 5.

Testa depresso-conica, irregulariter radiatim undata; apex excentricus, in quarta parte diametri situs; margo obtusiusculus; lamina interior centro et juxta marginem concava. — Diam. uter 34 mm., altit. 12 mm.

De La Cueva, prov. de Colchagua.

Tenemos un solo ejemplar con la superficie algo calcinada que presenta, sin embargo, con claridad todos sus caracteres distintivos. Hai arrugas anchas, irregulares, poco salientes en la superficie, i las estrías de crecimiento son bien visibles. Se ven igualmente, en la lámina interior o inferior, las estrías de crecimiento que permiten reconstruir su borde.

6. *Trochita* sp.

Tenemos tambien de la boca del Rio Santa Cruz una *Trochita*, pero su estado no permite juzgar, si es idéntica con una de las especies chilenas descritas, o si ha de constituir una nueva.

CREPIDULA Lam. 1799.

Concha aovada u oblonga, *modice convexa*; el ápice perfectamente marginal o situado a mui poca distancia del borde, mostrando en este caso un indicio de espira; una lámina interior i horizontal que divide la cavidad en dos mitades.

Deshays enumera 25 especies vivientes en todos los mares; en los de Chile hai tres o cuatro que son las mas grandes del jénero. — Habia igualmente especies en el período terciario.

Especies del terreno terciario.

1. *Crepidula gregaria* Sow., lám. XII. f. 1 (segun Sowerby).

„Testa oblonga, intorta, crassa, subrugosa; septo elongato, subspiraliter laevi; vertice marginali.“ Sow. — Longit. ex icone 35 mm.

Crepidula gregaria Sow. Darw., Geol. Obs., p. 254, lám. III. f. 34.

„Santa Cruz de Patagonia“ (Darwin), Levu, Matanzas, Guayacan.

Nuestros ejemplares corresponden bastante bien a la figura i corta descripcion de Sowerby, pero no son gregarios. Sowerby dice: „Notable por la forma alargada. Parecida a la *Cr. fornicata* de Europa i Norte-América.“ El vértice en nuestros ejemplares muestra una pequeña espira; la lámina interior es mui cóncava.

2. *Crepidula uncinata* Ph., lám. XI. f. 6.

Testa ovata, valde convexa, striis incrementi irregulariter rugosa; apice soluto, producto, intorto, unciformi; lamina interna profunde sita, margine sinuata, sulco duplici superficiali instructa. — Longit. 24, latid. 19, altit. 8 mm.

El Museo posee un ejemplar de La Cueva.

Está bien conservado, pero la superficie está algo calcinada. La espira es libre, elevada en forma de cuerno o gancho, i los surcos superficiales de la lámina interna son mui particulares.

3. *Crepidula coriocella* Ph., lám. XI. f. 7.

Testa tenuissima, substriata, ovato-oblonga, modice depressa, latere posteriore rotundata; spira brevissima, valde distincta. — Longit. 15, latit. 8, altit. 7 mm.

Hallada por mi hijo cerca de la Cueva de Cucao.

La forma, la delgadez de la concha, su superficie lisa son exactamente iguales a las de la *Coriocella perspicua* del Mediterráneo, así fué que tomé primero esta concha por una especie de *Coriocella* hasta que pude sacar la arena fina que llenaba el interior de ella i descubrir la característica lámina interior de las *Crepidulas*.

4. *Crepidula mytilina* Ph., lám. XI. f. 8.

Testa ovata, depressa, margine dextro rectilineo, sinistro in arcum circuli curvato, angulum cum margine antico formante; apex in margine ipso situs, non spiralis. — Longit. 25, latit. 15 mm.

Existia en la coleccion del finado D. Francisco Javier Ovalle, quien la habia hallado cerca de Levu.

Se distingue fácilmente de las *Cr. uncinata* i *gregaria*, de la primera por su ápice situado en el márjen, de la segunda por su forma deprimida.

5. *Crepidula unguiformis* Lam.

Testa oblonga, tenuis, planiuscula; apice in extremitate sito, haud spirali; lamina interna convexa.

Crepidula unguiformis Lam., Hist. nat. an. s. vert. VI, p. 2. nr. 25. — *Patella crepidula* L., et A.

Hallé un individuo pequeño del largo de 6 mm. en el interior del *Conus Medinae* que no puedo distinguirlo de la *Cr. unguiformis* del Mar Mediterráneo.

CAPULUS Montfort 1810 (PILEOPSIS Lam. 1812).

Concha cónica, irregular, el ápice frecuentemente enrollado en espiral. Abertura orbicular, pero irregular, adaptada al lugar donde el animal se fija.

Las especies vivientes no son mui numerosas i se hallan en casi todos los mares, pero no hai ninguna en las costas de Chile; las especies fósiles son mas numerosas, se hallan en todas las formaciones, desde la terciaria hasta la de transicion.

Especie de la formacion terciaria.*Capulus? papyraceus* Ph., lám. XI. f. 9.

Testa suborbiculato-conica, transversim sulcato-striata, papyracea; vertex aduncus prope marginem situs.

Hallé un ejemplar en el promontorio de Tucapel, cerca de Levu.

El interior de la concha está llena con la roca, la que no se puede remover, así es que el jénero queda algo dudoso. En el lado izquierdo hai un surco que parte del vértice i se dirige oblicuamente al márjen; recuerda al jénero *Brocchia*.

RINGICULA Deshayes 1838.

Concha pequeña, globosa, con espira corta, puntiaguda. Abertura angosta, anteriormente apénas escotada; columela arqueada, corta, con dos o tres pliegues i un diente fuerte en la parte posterior; labro con el borde engrosado i revuelto hácia afuera.

Habrá media docena de especies vivientes, de las que una no es rara en el Mar Mediterráneo; en el chileno no hai ninguna, el número de las fósiles es mayor; todas son del período terciario. 🐞

Especie del terreno terciaria.

Ringicula araucana Ph., lám. XI. f. 10.

Testa minuta, imperforata, laevigata?; spira conica, subcontabulata, quartam altitudinis partem aequans; anfractus ultimus subcylindricus, posterius subangulatus; labrum medio incrassatum; plicae columellares — Altit. $3\frac{1}{2}$ mm.

Hallé un ejemplar en Levu.

La superficie está un poco corroida, sin embargo, me parece que ha sido lisa. El labro muestra por afuera el engrosamiento característico del jénero; el labio es algo engrosado i estendido.

CINULIA Gray 1840 (AVELLANA D'Orb. 1842).

Concha hinchada, globosa, siempre surcada o puntuada-estriada transversalmente; espira mui corta. Abertura semilunar, comprimida, sin escotadura; labro engrosado afuera; columela con tres o cuatro dientes, siendo el anterior el mas fuerte.

Este jénero se conoce solo en el estado fósil, i todas las veinte i tantas especies pertenecen esclusivamente a la formacion cretácea.

Cinulia chilensis (Avellana) D'Orb., lám. XI. f. 11.

Testa ovato-globosa, lineis transversis profunde impressis distantibus exarata; labro intus laevi; columella bidentata. — Longit. 11 mm., crass. totidem.

Avellana chilensis D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. IV. f. 32—34.

D. Francisco J. Ovalle la halló primero en Tumbez; yo la hallé en la isla de Quiriquina i en S. Vicente; segun D'Orbigny se hallaria en el Puerto del Hambre (Port Famine).

La figura de D'Orbigny no muestra los dientes de la columela; yo no veo mas que dos.

TURBONILLA Risso 1826 (CHEMNITZIA D'Orb. 1839).

Concha en forma de cono mui alargado, de muchas roscas; abertura aovada, no escotada; columela perpendicular, formando ángulo con la penúltima rosca, sin pliegues.

Se conocen mas de veinte especies vivientes en todos los mares, las que son todas mui pequeñas, pero ninguna del chileno i parece que especies fósiles de esta jénero se hallan en todos los terrenos sedimentarios.

1. *Turbonilla acicula* Ph., lám. XI. f. 12.

Testa cylindraco-turrita, laevissima; anfractus convexiusculi; apertura vix octavam altitudinis partem occupans. — Altit. 6 mm.

De Navidad.

El único ejemplar que poseemos muestra nueve roscas, a pesar de faltarle la punta.

Se diferencia de las demas especies del jénero por sus roscas lisas i no costados.

2. *Turbonilla obtusa* Ph., lám. XI. f. 13.

Testa cylindraco-turrita, apice obtusa; anfractus plani, costati, basi inter costas transversim sulcati; costae dimidium interstitiorum aequantes; apertura circa quartam totius altitudinis partem occupans. — Altit. $3\frac{1}{2}$ mm.

Tenemos dos ejemplares de Navidad.

3. *Turbonilla subcylindrica* Ph., lám. XI. f. 14.

Testa subcylindrica, longitudinaliter costata; anfractus plani, lente crescentes, fere aequae alti ac lati; costae rectae, circa 14 in quovis anfractu, interstitia aequantes. — Altit. . . ., crass. 1 mm.

Es igualmente de Navidad.

Poseemos solo la parte inferior de la concha con cuatro roscas. Las costillas son derechas como en la *T. (Chemnitzia) densecostata* que he descrito del mar de Sicilia, pero es mucho mas cilíndrica; las roscas crecen mucho mas lentamente.

EULIMA Risso 1826.

Concha pequeña, mui alargada i puntiaguda; roscas numerosas, planas, lisas mui lustrosas. Abertura aovada, mui puntiaguda posteriormente.

Unas diez especies habitan los mares calientes i templados; en Chile no hai ninguna. Se conocen igualmente especies fósiles, principalmente de los terrenos terciarios.

Especie del terreno cretáceo.1. *Eulima seminosa* Gabb, lám. XI. f. 16 (segun Gabb).

„Testa fusiformis; spira elata; anfractus quinque; apertura parva; testa crassa, striis incrementi irregularibus notata.“ — Longit. $6\frac{1}{2}$ mm. (ex icone) Gabb.

„Fósil en el terreno cretáceo de la vecindad de Concepcion“ (Talcahuano, Blake.)

¿Es realmente *Eulima*? Todas las especies que yo conozco, tienen la concha tan lisa como porcelana, sin estrías marcadas.

Especie del terreno terciario.2. *Eulima antarctica* Ph., lám. XI. f. 15.

Testa tenuis, subulata; suturae vix conspicuae; apertura lanceolata, vix quartam altitudinis partem aequans. — Longit. 5 mm.

Hallé un ejemplar en la arena que llenaba una *Pyruca distans* de Navidad.

No me es posible distinguirla de la *Eulima subulata* (Turbo) Donovan (*Melania Cambessedesii* Payr) del Mediterráneo, pero es difícil creer que sea realmente idéntica; le doi pues otro nombre.

VERMETUS, Adanson 1757.

Concha fijada en otros cuerpos, cilíndrica, torcida de un modo irregular, porcelánea al interior, dividida por tabiques irregulares, el animal habita la última cámara.

La concha es mui parecida a la de ciertos gusanos anulados, señaladamente al género *Serpula*, a pesar de la grandísima diferencia de los animales, de modo que no es siempre fácil el distinguir los tubos

del *Vermetus* de los de *Serpula*. — Los *Vermetus* se hallan principalmente en los mares calientes, i sus especies se distinguen, sobre todo, por los opérculos. No hai ninguna en la costa de Chile, pero el Museo posee una especie encontrada en la isla de Masafuera, i otra hallada en las islas de S. Ambrosio i S. Félix por D. Francisco Vidal Gormaz. — Se conocen algunas especies fósiles de los terrenos terciarios.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Vermetus maximus* Ph., lám. XI. f. 17.

Testa diametri 19 mm., laeviuscula, gregaria, moles grandes constituens.

Se halló en Navidad.

Tenemos una masa que tiene en las tres dimensiones quince a veinte centímetros, formada casi únicamente de este *Vermetus* i de un *Balanus*. El espesor de la concha es de tres milímetros. Las estrias de crecimiento son irregulares, i todos los labios de la abertura están rotos irregularmente, ya en la vida del animal, evidentemente por la accion de las olas.

2. *Vermetus convolvulus* Ph., lám. XI. f. 27.

Testa laevis spiraliter contorta, diametri 13 mm., gyris modice distantibus.

Es igualmente de Navidad.

La masa conservada en el Museo muestra dos individuos casi enteros, ensortijados, i los restos de un tercero. Se ven distintamente los tabiques que el animal ha formado detras de su cuerpo cuando, hecho mas grueso, tuvo que abandonar la parte del tubo, ya demasiado estrecho para contenerlo. — Su modo de crecer distingue esta especie del *Vermetus maximus* i del *V. laevigatus*.

3. *Vermetus laevigatus* Ph.

Testa solitaria, vario modo contorta, extus laevissima, diametri 11 mm.

He hallado varios ejemplares rompiendo las piedras de Navidad, pero solo en fragmentos cortos.

NERITA Lin. 1757.

Concha semiglobota, plana por debajo, siempre imperforada; abertura semicircular; columela aplana, con el borde cortante, las mas veces rectilíneo; labro sencillo.

Este jénero comprende mas de cien especies marinas i de agua dulce que habitan principalmente los países calientes. Por mucho tiempo se creyó que las especies que tienen la columela sin dientes eran de agua dulce, i marinas las con dientes en la columela, i se distinguieron las primeras con el nombre de *Neritina*; pero hai escepciones en ámbos casos. Chile no tiene ninguna especie viviente. — El número de las especies fósiles es escaso.

Especie del terreno terciario.

Nerita chilensis Ph., lám. XI. f. 18.

Testa tenuis, obtusissima, confertim sulcata; labium (seu columella) concaviusculum, laeve, margine rectilineum, edentulum. — Altit. 14, diameter obliquus 18½ mm.

Hallé en Matanzas dos ejemplares, el uno perfectamente conservado.

Esteriormente se parece a la *Nerita atrata* de Chemnitz, pero es surcada mas profundamente, i el labio columelar es sin dientes; el labio exterior o labro es delgado como toda la concha.

PHASIANELLA Lam. 1809.

Concha aovada o alargada, sin ombligo, rara vez con una pequeña perforacion, siempre mui lisa i lustrosa. Abertura aovada mas larga que ancha.

Se conocen unas veinte especies de los mares calientes i templados; en el Mar Mediterráneo hai tres, en el chileno existe solo la mui pequeña, *Ph. minima* Ph. (*Sitorina umbilicata* D'Orb.). — Especies fósiles se han hallado en la formacion terciaria i en la cretácea.

Phasianella araucana Ph., lám. XI. f. 19.

Testa parva, globoso-ovata, imperforata?, laevissima; anfractus valde rotundati; spira circiter bis quintam altitudinis partem occupans. — Altit. 10, latit. obliqua 9 mm.

Hallada por D. Francisco J. Ovalle, no se sabe donde.

Se parece muchísimo a la *Ph. pulla* (*Turbo*) L. del Mediterráneo.

GLOBULUS Schumacher 1817 (*ROTELLA* Lam. 1822).

Concha casi lenticular, mui lisa; espira mui poco elevada; base convexa, con un callo en el centro. Abertura entera, casi semicircular, su márjen columelar rectilíneo.

Unas diez especies viven actualmente en los mares calientes; por mucho tiempo se conocia solo una especie fósil, el *Gl. Defrancei*, de los terrenos terciarios de Burdeos.

Especie del terreno cretáceo.

Globulus cretaceus (*Rotella*) D'Orb., lám. XIII. f. 24 (segun D'Orb.).

Testa minima, basi centro concava, callo destituta. — Diam. 3 mm.

Rotella cretacea D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. VII. f. 18—21.

Del Puerto del Hambre (Port Famine), Grange.

Esta pequeníssima concha tiene la forma jeneral de las demas especies del jénero, i es igualmente lisa, pero le falta la callosidad en el centro de la base que hasta ahora se ha considerado como un carácter esencial del jénero; en su lugar tiene un hoyo, en forma de embudo, a juzgar por la figura. (No existe descripcion de los fósiles figurados en el „Viaje al Polo Sur“).

TROCHUS Lin. 1757.

Concha cónica o conóidea, imperforada o perforada i aun umbilicada; su capa interior de nácar. Abertura mas o ménos en forma de losanje o casi orbicular; labro sin incision.

Este jénero, así circunscrito, comprende mas de doscientas especies vivientes en todos los mares; del chileno conozco una docena. Las especies fósiles, bastante numerosas, se hallan en todas las formaciones, hasta en las mas antiguas.

Especies de la formacion cretácea.1. *Trochus rotelloides* Ph., lám. XI. f. 24.

Testa depresso- conoidea, obtusa, laevi, ambitu rotundato-angulata, umbilicata, (umbilicus callo clausus?); basis planiuscula; depressio concentrica inter ambitum et umbilicum. — Diam. fere 13, altit. 9 mm.

Hallé un ejemplar en la isla de Quiriquina.

La superficie está roida i agujereada, lo que debe haber sucedido ya ántes de la petrificacion, de modo que no se puede juzgar bien de su estado verdadero; solo se conoce que carece de estrías transversales. En el ombligo hai una masa blanca de la misma naturaleza que la concha, que parece mas bien (análogo al que vemos en muchas especies de *Natica*) un callo normal que un deposito accidental.

2. *Trochus Ovallei* Ph., lám. XII. f. 4.

Testa conica, satis elata, imperforata?, sulcis transversis aliisque longitudinalibus eleganter granulato-decussata; anfractus planiusculi, ultimus basi acute angulatus. — Altit. obliqua 13, diam. 12 mm.

Hallado en Tumbes por D. Francisco J. Ovalle.

Hé visto un solo ejemplar, adherente por una parte de su base a la piedra, i al cual faltaba el ápice mismo. Sin embargo se podian ver perfectamente los demas caracteres, sobre todo, la elegante granulacion de la superficie, la que, por sí sola, bastaria para distinguir esta especie.

3. *Trochus insularis* Ph., lám. XI. f. 21.

Testa parvula, conoidea, modice umbilicata; anfractus quinque, laevissimi, modice convexi, antierius plani, ultimus basi obtuse angulatus; basis planiuscula. — Altit. obliqua 8 mm., diameter fere totidem.

Hallé cuatro individuos en la isla de Quiriquina.

No tiene caracteres mui pronunciados, sin embargo no se puede confundir con otra especie chilena. Las suturas son bastante profundas. — Se parece mucho a ciertas especies del Mediterráneo.

4. *Trochus Quiriquinae* Ph., lám. XI. f. 22.

Testa conoidea, perforato-umbilicata?, laevigata; anfractus planiusculi, posterius (s. superius) subangulati, ultimus basi obtuse angulatus, basis planiuscula; fovea centralis lata infundibuliformis, striata, quae angulo obtusissimo sed distincto circumscibitur. — Altit. 11, diam. 10 mm.

Hallé un solo individuo en la isla de Quiriquina.

No es mas que la última rosca, pero ésta es tan particular por el hoyo en forma de embudo, mui ancho en su base, que la especie puede distinguirse con facilidad de todas las demas chilenas. Las estrías concéntricas de la base son mui delgadas en la circunferencia, mas fuertes i mas distantes hácia el centro. — Tiene, como la especie anterior, mucha semejanza con las especies del Mediterráneo, v. gr., el *Trochus varius* Gm.

5. *Trochus unio* Ph., lám. XI. f. 23.

Testa parvula, conoidea, umbilicata, laevissima; anfractus medio vix ac ne vix quidem angulati, ultimus in ambitu parum angulatus; basis planiuscula, ad ambitum umbilici (infundibuliformis?) sulcis duobus concentricis, striisque incrementi confertis, mox evanescentibus eleganter sculpta. — Altit. obliqua sicut diameter 8 mm.

Hallado en Tumbes por el finado D. Francisco J. Ovalle.

He visto tres individuos que son iguales en tamaño, forma i brillo a la *Margarita* (subdivision de *Trochus*) *violascens* o *magellánica*, pero mui distinta por su ombligo. El centro del ombligo i la boca están llenos por la roca, de donde la concha ha sido estraida.

6. *Trochus Steinmanni* Ph., lám. XI. f. 26.

Testa parva, conoidea, laevis, umbilicata; latitudo anfractuum altitudinem eorum teraequat; umbilicus parvus, infundibuliformis. — Diam. $6\frac{1}{2}$ mm.

Fósil en la isla de Quiriquina.

El individuo hallado tiene solo las dos últimas roscas, pero por lo demas está bien conservado. Se distingue luego de los *Trochus insularis* i *Tr. unio* por sus roscas bajas, del *Tr. Quiriquinae* por su tamaño pequeño, por el ombligo ménos abierto i la rosca última redondeada, no angulosa.

7. *Trochus spinula* Ph., lám. XI. f. 25.

Testa minima, elato- et concavo-conica, imperforata?; anfractus septem, plani, perangusti, laeves. — Altit. 2 mm.

Encontré un solo ejemplar en la isla de Quiriquina.

El ápice mismo es obtuso, la base quedó embutida en la piedra. Tiene alguna semejanza con el *Trochus glaber*, Koch i Dunker, de la formacion olítica del Norte de Alemania.

Especies de la formacion terciaria.

8. *Trochus laevis* Sow., lám. XII. f. 5.

„Testa conica, laevi, anfractibus subaequalibus, postice turgidiusculis, antice tenuissime transversim striatis, [junioribus serie tuberculorum minorum ad suturam ornati], ultimo subconcavo, spiraliter tenuiter striato; apertura rhomboidea, angulo externo acuto; umbilico mediocri, intus laevis; labio interno subincrassato“. Sow. — Altit. 38, diam. 50 mm.

Trochus laevis Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 256, t. 3. f. 46—47. — *Tr. collaris ejusdem* l. c. t. 3. f. 44. 45. *juvenis*.

De Navidad, donde lo halló primero Darwin; de Levu e igualmente de Santa Cruz (Darwin).

El Museo tiene varios ejemplares de las dos primeras localidades, bien conservados, que prueban que el *Tr. collaris* Sow., no es mas que el estado juvenil, como el mismo Sowerby lo habia ya sospechado.

9. *Trochus veneficus* Ph., lám. XII. f. 8.

Testa depresso-conica, late umbilicata, laevis; anfractus posteriores medio angulati, ad angulum nodulosi, ultimus ambitu acute carinatus, basi infra carinam linea elevata cinctus deinde planus, ad umbilicum rotundatus. — Altit. speciminis satis perfecti 13, diam. ejus 31, diam. fragmenti majoris 40 mm.

De Navidad, donde es mucho mas raro que el anterior.

Hai diez i ocho pequeños tubérculos en cada rosca. — Tiene cierta semejanza con individuos juveniles del *Tr. laevis*, de los que se distingue luego por tener las roscas superiores angulosas en medio, e igualmente con el *Tr. Magus* del Mediterráneo, por lo que le he dado un nombre análogo.

10. *Trochus Fricki* Ph., lám. XII. f. 7.

Testa depresso-conica, umbilicata; anfractus basi angulato-carinati, lineis transversis sex subgranulatis pone (seu supra) carinam ornati; basis vero striis confertis, concentricis exarata; apertura rhombea. — Altit. 10, diam. 18, diam. aperturae 9 lin.

D. Guillermo Frick descubrió esta especie en Llancahue, el finado Volckmann la halló en Tubul, i por último tenemos un individuo joven de Navidad.

La concha es mui delgada, sobre todo, la capa superficial.

11. *Trochus araucanus*¹ Ph., lám. XII. f. 3.

Testa exacte conica, subdepressa, imperforata; anfractus planati, ad marginem subspinoso-angulati; basis fere plana. — Altit. 11, diam. 19 mm.

Hallado por el finado D. Francisco J. Ovalle, no sabemos donde.

El único ejemplar que yo he visto no está mui bien conservado; sin embargo, pude reconocer los caracteres principales. Las especies chilenas con las que pudiera compararse, *Tr. laevis*, *veneficus*, *Fricki*, son mui distintas por tener un ombligo.

12. *Trochus Mac-Sporran* Ph., lám. XII. f. 6.

Testa conica, imperforata, transverse dense striata, tenuis; anfractus plani, sutura profunda divisi, ultimus ambitu satis angulatus; centrum concavum, subinfundibuliforme, umbilicum mentiens. — Altit. obliqua 21 mm., diameter totidem.

Hallado en la Isla de Santa Maria por el Señor Mac-Sporran.

Cuento quince estriás trasversales en la parte superior de la última rosca; la base muestra estriás concéntricas de la misma naturaleza.

13. *Trochus Poepigii* Ph., lám. XI. f. 20.

Testa parva, conica, imperforata, altitudine diametrum subaequante; anfractus sex, modice convexi, paullo pone medium subangulati, ultimus basi biangulatus; cingula plura, laevigata, unum majus, anfractus ornantia, basis sulcata. — Altit. obliqua 6, diam. 7 mm.

El Museo posee cuatro ejemplares: tres de Navidad, uno de Matanzas.

Todos han perdido la capa superficial i muestran un hermoso nácar; tal vez los listones trasversales eran granulados. Las suturas están poco marcadas.

Especies del terreno cuartario.

14. *Trochus Rouaulti* Hupé.

„Testa ovato-conica, glabra, perforata; spira elata; subinflata; anfractibus sex, planiusculis, ultimo basi angulato, angulo obtuso; apertura subtrigona; labro acuto; columella arcuata, rugulosa, umbilico pervio. — Altit. $8\frac{2}{3}$ lin. = 20 mm., diam. $6\frac{3}{4}$ lin. = 15 mm.“ Hupé.

Trochus Rouaulti Hupé in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 148. Figura nulla.

Fósil en los terrenos cuartarios de Coquimbo.

Esta especie se semeja por su forma jeneral al *Trochus tridens*, pero difiere de él, sobre todo, por la ausencia de dientes en la columela; el individuo que poseemos tiene un tinte encarnado que indica que la concha en vida debia de estar coloreada de negro.

HALIOTIS Lin. 1757.

Concha en forma de oreja, deprimida con las roscas crecientes rápidamente; abertura mui grande:

¹ D'Orbigny dió en el Voy. Amér. Moll. p. 410, t. 55, f. 5—8 el nombre de *Tr. araucanus* al *Tr. nigerrimus* Gm., conocido ya hace muchísimo tiempo.

labio columelar ancho, plano: una serie de agujeros paralelos al borde exterior; capas interiores i cavidad de la concha, de nácar.

Reeve enumera en su monografía 73 especies vivientes, la mayor parte de la zona caliente; una de estas, comun en el Mediterráneo, llega hasta el canal de La Mancha; faltan en la costa occidental de Sur-América. — Se conocen solo una o dos especies fósiles en los terrenos mas modernos, idénticas con las vivientes.

Especie de la formacion terciaria.

Haliotis?? imperforata Ph., lám. XII. f. 2.

Testa auriformis, ovato-oblonga, satis convexa, laevis?, imperforata, margo sinister late sinuosus. — Longit. 50, latit. 28, altit. 14 mm.

El finado D. Enrique Ibar halló esta interesante especie en la orilla de Skyring Water.

No sé que hacer de esta concha. Está trasformada en espato calcáreo, es opaca, pardusca, i no se puede saber si ha sido de nácar en su interior o nó. La superficie está gastada, i se conoce claramente una estructura hojosa. No hai ningun vestijio de los agujeros que caracterizan al jénero *Haliotis*, pero se parece a ésta por su forma jeneral, por la espira i el borde izquierdo, cuyo seno ancho es mui particular. No puede ser *Ostrea*, pues la forma es demasiado regular, hai una espira, el borde izquierdo es mui distinto del derecho, no hai traza de hoyuelo para un ligamento, etc.

SCUTUM Montfort 1810 (PARMOPHORUS Blainville 1817).

Concha aovada u oblonga, deprimida, no espiral sino simétrica: vértice poco marcado, situado detras del centro: márjen anterior apenas escotado; márjen posteriormente redondeado: márjenes laterales paralelos; impresion muscular en forma de herradura.

Las cinco especies vivientes que se conocen, habitan el Océano Indico; unas pocas fósiles se hallaron en la formacion terciaria de Paris. — Es dudoso si la especie que voi a describir, pertenece realmente a este jénero, porque no se puede ver la forma de la impresion muscular; tiene tambien alguna semejanza con el jenero *Ancylus*.

Scutum? araucanum Ph., lám. XIII. f. 13.

Testa parvula, oblonga, subpentagona, modice convexa, laevigata, haud marginata; apex compressus ad quintam vel sextam longitudinis partem situs. — Longit. 7, latit. 4, altit. fere 2½ mm.

Tenemos un ejemplar fijo con su cavidad en la roca, por lo demas mui bien conservado, hallado en Levu por el finado D. Jerman Volckmann.

La mayor anchura está en la tercera parte de la lonjitud. donde se encuentra tambien la mayor altura; en el borde anterior no se ve traza alguna de escotadura.

FISSURELLA Brug. 1791.

Concha en forma de un escudo ovalado, cónica, medianamente elevada; vértice central, no enroscado, perforado por un agujero ovalado.

Se conocen mas de ochenta especies vivientes de este jénero: el mar de Chile alberga veinte, i

entre ellas las mas grandes que se conocen. Especies fósiles han sido halladas en escaso número en la formacion terciaria. La especie siguiente, que es cuartaria, me parece estar estinguida i no haber sido descrita.

Fissurella concolor Ph., lám. LVIII. f. 8.

Testa oblonga, dense et irregulariter costata: costae modice elevatae, sulcis angustis divisae, striis incrementi rugulosae. — Long. 40, latit. 30, altit. 9 mm.

De Mejillones.

El Museo posee un ejemplar que ha conservado la mayor parte de la capa exterior de la concha, que es de un color encarnado pálido sin traza de radios mas oscuros. Entre las costillas mas gruesas suele haber tres que son un poco mas angostas, pero no hai mucha regularidad. Esta estructura i la forma bastante angosta recuerdan mas bien a la *F. costaria* Defr. del Mediterráneo que a una de las muchas especies chilenas que yo conozca. — El márjen mismo de la concha está roto casi en toda la circunferencia.

PATELLA Lin. 1757 (emend.).

Concha en forma de un cono bajo, de base ovalada, con el vértice dirigido hácia adelante; en el interior hai una impresion muscular en forma de anillo, interrumpida en la parte donde está la cabeza del animal.

Es imposible el distinguir una mera concha de *Patella* de una de *Aemaea* Esch., aunque los animales de los dos jéneros sean muy diversos. — Los autores han enumerado mas de cien especies vivientes que habitan todos los mares, siendo mas abundantes en los calientes. — El número de los fósiles es mucho menor, pero los hai en todas las formaciones sedimentarias.

Patella auca Gabb, lám. XIII. f. 14 (segun Gabb).

„Testa minuta, tenuis, circularis: apex parvus, acuminatus, valde excentricus; superficies striis concentricis irregularibus undulatis ornata.“ Gabb. Diam. 10 mm. ex icone.

Patella auca Gabb, Proceed. Ac. nat. se. Philad. 1861, p. 198, tab. 3, f. 1.

„Fósil en el terreno cretáceo de la vecindad de Concepcion.“ Blake.

No hai descripcion mas detallada. La figura no muestra traza de las estrías concéntricas que la descripcion atribuye a la especie.

CHITON Lin. 1757.

Concha compuesta de ocho piezas situadas en una fila, la anterior i la posterior semicirculares, todas reunidas en el animal viviente por un borde circular carnososo.

Se enumeran actualmente unas doscientas especies vivientes que se hallan en todos los mares; en el chileno hai 22, entre ellas las mas grandes que se conocen. — La formacion terciaria ha ofrecido varias especies, pero se han hallado tambien en terrenos mucho mas antiguos.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Chiton deperditus* Ph., lám. XIII. f. 18.

Magnus: arcae centrales valvarum intermediarum laeviusculae, laterales sulcis transversis satis distantibus exaratae. — Latit. valvularum 33 mm.

He hallado esta especie en Coquimbo.

Las áreas laterales están separadas de la central por un ángulo mui obtuso; los surcos de ellas no son rectilíneos sino irregularmente sinuosos. No tuve la suerte de hallar válvulas terminales.

2. *Chiton vetustus* Ph., lám. XIII. f. 19.

Magnus; area mediana valvulae intermediae dense oblique sulcata, sulcis subcrenulatis, cum costa mediana laevi; areae laterales serie granulorum a mediana separatae, et antice granulis minoribus, oblique et dense seriatis ornatae. Area valvulae anticae medio costata et lateribus sulcata, pars antica laeviuscula: valvula posterior granulis radiatim dispositis ornata. — Latit. valvularum usque ad 45 mm.

Hallé varias valvas de esta especie en Coquimbo, junto con la anterior.

Los individuos viejos tienen la superficie bastante gastada, como los de las especies vivientes; la elegante hechura de la superficie se ve solo en los jóvenes.

DENTALIUM Linn. 1757.

Concha en forma de un tubo algo encorvado, aumentando paulatinamente en grosor, abierta en ámbos extremos.

Las especies vivientes, que no son mui numerosas, se hallan casi en todos los mares, i es singular que falten en el chileno. — El número de las especies fósiles es tal vez mas grande aun; ellas se hallan principalmente en los terrenos terciarios, pero se conocen especies de formaciones mucho mas antiguas.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Dentalium dilatatum* Ph., lám. XII. f. 13.

Testa modice arcuata, laevissima, versus aperturam ovalem solito magis dilatata. — Longit. 54, crassities aperturae intus 6 mm.

D. Francisco J. Ovalle halló esta especie en Tumbes.

He visto únicamente el ejemplar figurado; la mitad anterior era el simple molde, pero la posterior habia conservado la concha. Por su tamaño, puede solo compararse esta especie con el *D. intermedium*, nr. 9, del cual difiere suficientemente por su forma ensanchada.

2. *Dentalium subcylindricum* Ph., lám. XII. f. 14.

Testa minuta, laevis perparum crassitie crescens. — Longit. 18 et major, crass. vix 2 mm.

Hallé dos ejemplares en Algarrobo. otro en S. Vicente.

La forma es casi enteramente cilíndrica, lo que luego distingue este *Dentalium* de todos los demas. Ambas estremidades están rotas en los tres ejemplares. Los de Algarrobo tienen la concha rociada de gotitas trasparentes, apretadas, lo que es, en mi concepto, una casualidad i no un carácter inherente a la especie.

3. *Dentalium chilense* D'Orb., lám. XII. f. 20 (segun D'Orb.).

Testa laevissima, modice arcuata, sensim crassitie crescens. — Longit. 44, crassities demum 5 mm.

Dentalium chilense D'Orb., Voy. Pôle Sud, Paléont., lám. IV. f. 37. Descript. nulla.

Del Puerto del Hambre (Port Famine).[?] Tenemos un ejemplar de la isla de Quiriquina.

Esta especie se diferencia del *D. dilatatum* por crecer poco en su grosor; del *D. araucanum*, al contrario, por ser ménos cilíndrica i por tener el doble tamaño; del *D. intermedium* por ser mucho mas chica i mas arqueada.

3b. *Dentalium intermedium*, véase nr. 9.

Especies de la formacion terciaria.

4. *Dentalium giganteum* Sow., lám. XII. f. 9.

„Testa tereti, rectiuscula, sulcis longitudinalibus [parum profundis] numerosis; interstitiis [seu costellis] rotundatis.“ Longit. 81, crass. 13 mm. (et major) Sow.

Dentalium giganteum Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 263, lám. II. f. 1. — *D. corrugatum* Hupé. Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 276. Conq. lám. II. f. 8.

Comun en Navidad, donde Darwin lo halló primero, Topocalma (Gay), Tubul? (Volekman).

Esta especie alcanza grandes dimensiones; tenemos un ejemplar del largo de 115 mm., i del grueso de 18 mm., i le falta todavia un pedazo de la punta. En los grandes ejemplares se pierden poco a poco los surcos i las costillas, i la última parte de la concha es casi enteramente lisa.

Tengo nueve fragmentos de Tubul (el mas grande tiene solo 9½ mm. de largo), que pertenecen tal vez a esta especie.

5. *Dentalium sulcosum* Sow., lám. XII. f. 10.

„Testa tereti, rectiuscula, costellis longitudinalibus, elevatiusculis, subdistantibus quatuordecim, interstitiis planulatis.“ Sow. Longit. usque ad 130, crass. usque ad 19 mm.

Dentalium sulcosum Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 263, lám. II. f. 2 (specimen parvum).

Se halla en Navidad, donde es abundante, e igualmente en Santa Cruz.

Especie tan gigantesca como la anterior, de la cual se distingue fácilmente por sus surcos profundos; las costillas se ensanchan en la estremidad, pero no se pierden. No comprendo lo que Sowerby quiere decir con sus „intersticios aplanados“, despues de haber hablado de costillas; ¿serian los surcos? pero ¿qué cosa son surcos aplanados? Tenemos un ejemplar en el cual nacen, pero con irregularidad, costillas menores entre las grandes, de modo que se pueden contar en la estremidad veinte i dos. ¿Deberá referirse al *D. majus*? que es especie dudosa para mí; yo lo considero como simple variedad.

De Santa Cruz tengo solo fragmentos, ninguno mas grueso que de ocho milím., pero que no puedo distinguir de los individuos de Navidad que tienen el mismo tamaño.

6. *Dentalium majus* Sow., lám. XII. f. 11 (segun Sow.).

„Testa tereti, rectiuscula; costis longitudinalibus viginti quatuor, alternis majoribus, interstitiis [sulcis?] rotundatis.“ Sow.

Dentalium majus Sow. Darwin, Geol. Obs., p. 263, lám. II. f. 3.

Hallado por Darwin en la isla de Huafu. Se encuentra igualmente en Ancud, Llancahue, Tubul?

Sowerby figura un individuo del largo de 40 mm., i del grueso de 8 mm., el cual ciertamente no muestra el número de costillas que le da la descripción; aumenta mas en grosor que el individuo del *D. sulcosum*, que tiene el mismo tamaño i que está figurado al lado. — Tengo un *Dentalium* de Llancahue de 34 mm. de longitud que conviene bastante bien con la figura del *D. majus*, pero es mas delgado i tiene apenas indicios de las „costitas intermedias“, i otro individuo que tiene los intersticios

entre las costillas perfectamente lisas. Un fragmento de Tubul muestra 28 costillas algo desiguales, pero no alternativamente mayores i menores con regularidad. Un individuo de Ancud del grueso de 6 mm. en el extremo, tiene veinte i cuatro costillas mui elevadas i poco diferentes entre sí.

7. *Dentalium lebuense* Ph., lám. XII. f. 18.

Testa teres, rectiuscula, gracilis; costellis duodecim ad quatuordecim, interdum minoribus interjectis, interstitiorum dimidium aequantes. — Longit. vix ultra 32, crass. 4 mm.

De Levu i de Llancahue.

Esta especie difiere de las anteriores por ser en proporción mucho mas delgada. Tenemos seis ejemplares.

8. *Dentalium Gayi* Ph., lám. XII. f. 19.

Testa teres, rectiuscula, gracilis; costellae tredecim ad viginti, rotundatae, undatae, interstitia aequantes. — Longit. 36, crass. 5 mm.

Hallé un ejemplar en Matanzas, otro en Curauma.

Tomé al principio este *Dentalium* por un individuo mui jóven del *D. giganteum* o *sulcosum*. El ejemplar de Curauma tiene menor número de costillas, i éstas son mas agudas.

9. *Dentalium intermedium* Hupé. lám. XII. f. 12 (segun Hupé).

„Testa elongata, cylindrica, subarcuata, laevi.“ Hupé! — Longit. . . . crass. 7 mm. ex figura.

Dentalium intermedium Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 276. Conq., lám. II. f. 9.

De Topocalma. Gay.

Despues de haber dado una traduccion castellana de esta cortísima descripción que se aplica igualmente bien a una docena de especies a lo ménos, el Señor Hupé añade: „ . . . La talla, que acabamos de indicar, no es mas que aproximada. No poseemos mas que un fragmento . . . que no tiene mas que una pulgada.“ Se ve que esta especie es bastante difícil de reconocer.

He hallado en la Quiriquina un *Dentalium* de 62 mm. de largo, i en Hualpen cuatro fragmentos del grueso de 6 mm. que convienen perfectamente con la figura de Hupé; pero sería aventurado decir que son realmente idénticos. Se necesitaria comparar ejemplares mas perfectos para poder aseverar que el *Dentalium intermedium* de Topocalma es idéntico con el de la formación cretácea de Hualpen i Quiriquina.

10. *Dentalium gracile* Ph., lám. XII. f. 15.

Testa minuta, parum arcuata, lineis elevatis longitudinalibus tenuibus circa duodecim ornata. — Longit. 6 mm.

De Navidad.

No tengo mas que un solo ejemplar, pero tiene un carácter tan particular en sus líneas salientes delgadas, mas angostas que los intersticios, que no se puede equivocar con el estado juvenil de otra especie.

11. *Dentalium araucanum* Ph., lám. XII. f. 17.

Testa parum arcuata, laevis, 26½ mm. longa, 2½ mm. crassa.

Hallado en Levu por D. Francisco J. Ovalle.

Es muchas veces imposible describir con palabras un *Dentalium*, sobre todo de la seccion de los lisos, i no sabria caracterizar la especie actual. Sin embargo, se conocerá por la figura i se distinguirá del *D. intermedium* del *D. dilatatum* por su pequeñez; este último está, ademas, mui caracterizado por su forma ensanchada hácia la estremidad oval. — Me siento inclinado a referir a esta especie un fragmento de largo de 9 mm., hallado en Navidad.

12. *Dentalium parvulum* Ph., lám. XII. f. 16.

Testa minuta, ecostata; striis transversis obliquis distantibus ornata; apertura subcoarctata. — Longit. $7\frac{1}{2}$, crass. 1 mm.

Se halló en Navidad i en Levu.

Tenemos una docena de ejemplares de Navidad, i de Levu uno solo. La abertura no es propiamente estrechada, pero tiene la apariencia de serlo, porque la pared de la concha se adelgaza súbitamente en la abertura. Las estrías regulares oblicuas de la superficie recuerdan al *D. eburneum*, la forma i la boca al *D. coarctatum* del Mediterráneo.

BULLA Lam. 1857.

Concha encollada, las mas veces delgada. Abertura alargada, los dos labios sin dientes, el exterior siempre delgado i cortante. si hai una espira es mui pequeña, con mas frecuencia se ve en su lugar un hoyo u ombligo.

Este jénero debe evidentemente subdividirse en varios, por razon de la gran diferencia de los animales, aunque yo no quisiera adoptar los diez i ocho jéneros propuestos por el Señor Gray. Tal como lo caracteriza la frase de arriba, comprende especies numerosas de todos los mares (del Mediterráneo se conocen unas diez), i es mui singular que falten enteramente en toda la costa de Chile. Hai tambien un número bastante grande de especies fósiles, sobre todo, de la formacion terciaria.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Bulla subglobosa* Ph., lám. XIII. f. 2 a et b.

Testa inflata, subglobosa, laevi, supra anguste umbilicata, basin versus perparum angustata, apertura ampla. — Altit. 24, crass. 22 mm.

Hallada en la isla de Quiriquina.

Tenemos tres ejemplares, de los que uno ha conservado una gran parte de su concha, que es bastante gruesa, los otros son moldes. — Se distingue a primera vista de la *B. ambigua* por su forma mucho mas corta i su abertura mui ancha, que la aproxima algo al jénero *Philine*. El ápice muestra de dos a tres roscas.

2. *Bulla hualpensis* Ph., lám. XIII. f. 11.

Testa ovato-oblonga, laevis, anguste umbilicata, medio obscure angulata, extremitas posterior truncata, anfractus ostendens. — Altit. 18, crass. 12 mm.

Traje dos ejemplares de Hualpen.

Difiere de la *B. cosmophila* por ser menor, por ser mas inflada en el medio, i por carecer de estrías trasversales; de la *B. nesaea* que sigue, por ser mucho mas angosta.

3. *Bulla nesaea* Ph., lám. XIII. f. 3.

Testa ovata, laevissima? aequaliter rotundata, perforata; apertura modice aperta. — Longit. 13, crass. $8\frac{1}{2}$ mm.

De la isla de Quiriquina.

Hallé tres ejemplares en la misma colpa de roca, los tres en estado de molde. La estremidad posterior está simplemente perforada, no muestra roscas como la *B. hualpensis*, de la que se distingue luego por su forma. Esta circunstancia i el tamaño aproximan esta especie a la *B. hydatis* del Mediterráneo.

3b. *Bulla Rémondi* Ph., véase nr. 7.4. *Bulla chilensis* D'Orb., lám. XIII. f. 23 (segun D'Orb.).

Testa parva, oblongo-ovata, transversim sulcata, sulcis antice obsoletis; spira truncata, umbilicata; umbilicus late infundibuliformis, carina obtusa cinctus; apertura angusta. — Altit. 7 mm.

Bulla chilensis D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. IV. f. 13—15.

Puerto del Hambre (Port Famine) Grange.[?]

No existe descripción, he tenido que hacerla segun la figura. Es mui parecida a mi *B. brevicula*, pero las estrías trasversales faltan en la parte anterior; es casi del doble tamaño, i la abertura es anteriormente mucho mas angosta.

Especies de la formacion terciaria.5. *Bulla ambigua* D'Orb., lám. XIII. f. 1 a et b.

„Testa ovato-oblonga, laevigata, antice attenuata, postice umbilicata; spira involuta; apertura angustata, antice posticeque dilatata.“ D'Orb. — Longit. 39, latit. 27 mm.

Bulla ambigua D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 113, lám. XII. f. 1—3. — Deser. transcripta en Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 86.

De Coquimbo, Guayacan i Caldera.

Se conoce solo el molde de esta especie. Parece que D'Orbigny no ha tenido un ejemplar mui bueno a su disposicion. Su figura es mui larga, i el ombligo no está bien figurado. Nuestros ejemplares de Caldera tienen solo 20 mm. de largo i podrian considerarse como „varietas minor“. El ombligo deja ver tres roscas. — Fig. 1 a representa un ejemplar de Guayacan, fig. 1 b uno de Caldera.

6. *Bulla cosmophila* Sow., lám. XIII. f. 6 (segun Sowerby).

„Testa subcylindracea, extremitatibus obtusis, rotundatis, antice paullulum latiore, striis numerosis, confertis, transversis, interstitiis angustioribus.“ Sow. — Longit. in icone 24, latit. 11 mm.

Bulla cosmophila Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 254, lám. III. f. 35.

Darwin halló esta especie en la isla de Huafo.

La estremidad posterior se prolonga mas allá de la abertura en forma de ángulo agudo. Sowerby dice: „No encuentro ningun carácter que distinga esta especie de otra, que se halla [fósil] cerca de Burdeos, de Paris i en Normandia, i que Deshayes toma por una variedad de la *B. lignaria*, pero que se distingue con la mayor facilidad por su forma mas cilíndrica.“

7. *Bulla Rémondi* Ph., lám. XIII. f. 7.

Testa subcylindrica, distincte transversim striata, apice profunde umbilicata, anfractibus occultis;

apertura superius angusta, a medio inde dilatata; columella uniplicata. — Altit. 19, crass. 9 mm.

Se encuentra en muchas localidades, no es rara en Navidad i Matanzas, la tenemos de Tubul i de Levu, i he visto un ejemplar que el finado D. Francisco J. Ovalle habia hallado en Tumbes, i que estaba asociado con la *Pyrula Hombromana!* es pues, una de las pocas especies que se hallan a la vez en la formacion cretácea i terciaria.

Difiere bastante de la *B. cosmophila* por su forma mucho mas cilíndrica, i de la *B. attenuata* Sow. (Mineral Conch., t. 464, f. 5. 6) por ser mas comprimida i mas prolongada en la base. Las estrías son mas fuertes en la base i poco distintas en el medio de la concha.

8. *Bulla brevicula* Ph., lám. XIII. f. 8.

Testa minuta, ovato-subcylindrica, transversim striata, basi perforata, apice foveolata. — Altit. 6 mm.

Se halla en Navidad i Matanzas: tenemos mas de 20 ejemplares.

Es fácil de distinguir esta especie de los individuos jóvenes de la *B. Rémondi*, con la que tiene mucha semejanza, por su forma mas corta i ménos cilíndrica, i por la perforacion umbilical, es decir por una fisura entre la parte anterior del labio i la penúltima rosca. Tiene tambien cierta semejanza con la *B. truncatula* de Brug., pero es mayor i estríada.

9. *Bulla triticum* Ph., lám. XIII. f. 9.

Testa minuta, cylindrica, laevis, apice truncata, absque indicio anfractuum; apertura superius valde angusta. — Altit. plerumque 4—5, sed interdum 8 mm.

Se halló en Navidad i Matanzas, donde es comun; no falta en Levu, pero tenemos un solo ejemplar de esta localidad.

Un ángulo mui pronunciado separa el plano algo cóncavo del ápice de los lados de la conchita: se ve solo un hoyuelo en el centro de este plano, pero ningun indicio de las rosca.

10. *Bulla acutiuscula* Ph., lám. XIII. f. 12.

Testa minuta, oblonga, imperforata, laevis, superius acuminata, antice fere aeque angustata; apertura angusta. — Altit. 4—5 mm.

Tenemos tres ejemplares de Navidad.

Esta pequeña especie se parece muchísimo a la *B. acuminata*, Brugnière, que vive en el Mediterráneo, i se distingue casi únicamente por su forma ménos angosta.

11. *Bulla ovulum* Ph., lám. XIII. f. 10.

Testa minuta, ovata, dorso gibbosali, tenuissime transversim striata, apice truncata et umbilicata; apertura angusta; columella basi subplicata. — Altit. 4½ mm.

Tenemos un solo ejemplar de Navidad.

El ápice es plano i tiene un borde distinto, como la *B. triticum*, pero el plano es mas pequeño, i la forma aovada, hinchada es mui distinta.

PHILINE Ascanius 1772 (BULLAEA Lam. 1801).

Concha (interior) mui delgada, de forma algo cuadrada, poco enrollada en un lado: abertura mui ancha.

Las especies vivientes no son muy numerosas, muchas de ellas son muy pequeñas; especies fósiles se encuentran en la formación terciaria y son en parte idénticas con las vivientes.

Especie del terreno cretáceo.

1. *Philine chilensis* Ph., lám. XIII. f. 4.

Testa equadrato-orbicularis; margo externus valde arcuatus; angulus superior parum productus; anfractus in spira concava conspicui. — Longit. 16, latit. fere 14, altit. 9 mm.

Fue hallada en Tumbes por el finado D. Francisco J. Ovalle.

He visto un ejemplar casi entero, otro mas pequeño, al cual faltaba la mitad anterior, y dos moldes pequeños. — La concha es bastante sólida con las estrías de crecimiento muy marcadas en la parte mas nueva; se pueden distinguir cuatro roscas.

Especie de la formación terciaria.

2. *Philine magellanica* Ph., lám. XIII. f. 5.

Testa laevissima, oblongo-quadrata, basi parum dilatata. — Longit. forte 24, latit. fere 17, altit. 8 mm.

El finado D. Enrique Ibar halló esta especie en las orillas del Skyring Water.

Falta la parte inferior al único ejemplar que el Museo posee, y aun el ápice es defectuoso. Las estrías de crecimiento son muy visibles. Se distingue a primera vista de la *Ph. chilensis* por su forma oblonga, mucho mas angosta.

ACTAEOX Montfort 1810 (TORNATELLA Lam. 1812).

Concha enrollada, oblonga, casi cilíndrica, casi siempre estriada transversalmente; abertura alargada con el labro cortante, y el labio formando anteriormente uno o dos pliegues.

Existen pocas especies vivientes, siendo la mas conocida la *Voluta tornatilis* de Linneo que vive en los mares de Europa. Las especies fósiles son algo mas numerosas y se hallan, sobre todo, en la formación terciaria.

Especie del terreno cretáceo.

1. *Actaeon Landbecki* Ph., lám. XIII. f. 15.

Testa oblonga, anterior (seu inferior) subcilíndrica, laevis?; spira tertiam altitudinis partem occupans; columella subbiplicata. — Altit. 23, crass. 14, altit. aperturae 16 mm.

D. Luis Landbeck halló un ejemplar en Algarrobo.

Es un molde, al cual está adherida una buena porción de la concha.

La superficie de la concha está corroída, de modo que no se puede decir si ha sido lisa o estriada, pero se vé que no ha podido tener surcos profundos. El molde muestra suturas muy profundas, mientras éstas son poco sensibles en la concha misma. El pliegue anterior o inferior de la columela es pequeño, el posterior o superior medianamente grande.

Especies del terreno terciario.

2. *Actaeon chilensis* Ph., lám. XIII. f. 16.

Testa oblongo-ovata, transversim sulcato-striata; spira quartam longitudinis partem occupans; columella uniplicata. — Longit. 10, crass. 6½ mm.

De Navidad i Matanzas.

El Museo posee cuatro individuos. Los surcos son puntuados, i los intersticios el doble mas anchos; estos están cortados por estrias de crecimiento mui regulares. — Tiene mucha semejanza con el *A. tornatilis* (*Tornatella fasciata*).

3. *Actaeon?* *minutus* Ph., lám. XIII. f. 17.

Testa minuta, ovata, transversim striata; anfractus ultimus ventricosus, posteriores planiusculi; apertura pyriformis, bis quintam altitudinis partem occupans; columella basi truncata (ut in *Achatinis*), uniplicata. — Altit. $2\frac{1}{2}$ mm.

De Navidad.

Desgraciadamente no poseemos mas que un ejemplar, que debemos a pesar de su pequeñez, considerarlo como adulto, pues, que tiene cinco roscas i media.

La concha es mui delgada i podria tomarsela por una *Achatina*, pero las estrías trasversales me hacen creer que la conchita debe colocarse en el jénero *Actaeon*.

Caracoles terrestres no han sido hallados hasta ahora en los terrenos terciarios de Chile, lo que debemos estrañar, puesto que los lugares que en aquella época alimentaban a las plantas, que produjeron nuestro carbon, debieron — segun parece — alimentar tambien a los caracoles terrestres.

C. TERÓPODOS.

CLIO Lin. 1767 (CLEODORA Péron et Lesueur 1810).

Concha mui delgada, pequeña, en forma de cono alargado, angulosa, sin hendiduras laterales; abertura ancha.

Las cinco especies vivientes nadan, como todos los Terópodos, en alta mar.

Especies del terreno terciario.

1. *Clio pyramidata* Lin.

„Testa triquetra, pyramidata, brevis, ore oblique truncato.“ Lam. — Long. 10 mm.

Clio pyramidata Lin., Syst. nat., ed. XII, p. 1094. — *Cleodora pyramidata* Lamarek, Syst. anim. s. vert., ed. II, tom. 7, p. 430 etc. etc.

Habia hallado un ejemplar en mi fundo de S. Juan, prov. de Valdivia, que se perdió en el incendio de mi casa, acontecido en 1863. — Véanse Anales de la Univ. de Chile, 1853, p. 70.

2. *Clio promaucana* Ph., lám. XIII. f. 18.

Testa triangularis, depressa, anceps; latus inferius planum, medio latecostatum, superius convexum tricostatum. — Longit. forte $6\frac{1}{2}$, latit. 6, crass. 3 mm.

Tenemos un ejemplar de Navidad, al cual falta el ápice.

D. CONCHIFEROS.

A. DIMIARIOS.

ARTEMIS Poli 1791.

Concha orbicular, lenticular, con los ápices pequeños, encorvados; charnela compuesta de tres dientes en una, de cuatro en la otra valva; ligamento esterno, a veces oculto, alargado; impresion paliar con un sino puntiagudo, formado de líneas derechas.

Este jénero se diferencia esencialmente del de *Venus* por la forma del pié del animal. Las conchas son las mas veces blancas i estriadas concéntricamente. Hai especies bastante numerosas en los mares actuales, i es singular que falten en el chileno; especies fósiles se hallan en los terrenos terciarios,

Especies del terreno cretáceo.1. *Artemis Quiriquinae* Ph., lám. XIII. f. 21.

Testa suborbicularis, modice tumida, sulcis concentricis, sat distantibus, postice fortioribus, ante aream evanidis ornata, lunula parum profundata. — Longit. circa 35, altit. 30, crass. circa 12 mm.

De la isla de Quiriquina.

Hallé solo un gran fragmento de la valva derecha, pero que permite perfectamente caracterizar la especie. Se parece mucho a la *A. semilaeris*, pero los ápices son ménos encorvados, por ser la lúnula ménos profunda; las estrías están mas apartadas entre sí, mas profundas, sobre todo, hácia el borde dorsal posterior, terminando a alguna distancia del borde mismo.

2. *Artemis vicentina* Ph., lám. XXXVII. f. 11.

Testa suborbicularis, modice tumida, striis elevatis concentricis confertis postice fortioribus, usque ad ipsum marginem dorsalem productis exarata; apices parum uncinati; margo dorsalis posticus convexus; lunula parva. — Longit. 28, altit. 25, crass. forte 12 mm.

Hallé una valva izquierda en la costa occidental de la península de Tumbes, no léjos de S. Vicente.

Está bastante bien conservada; la parte anterior de la charnela está rota. La impresion muscular anterior, perfectamente visible, prueba que esta concha no es *Lucina*. Se distingue de la *A. Quiriquinae* por las estrías mui densas, elevadas que alcanzan hasta el mismo borde dorsal.

Especies del terreno terciario.3. *Artemis ponderosa* Gay, lám. XIV. f. 5.

Testa magna, orbicularis, crassa, ponderosa, laevis; apices et extremitates concentricis sulcati; margo cardinalis crassus; lunula profunda, brevis. — Diam. 124, altit. 115 mm.

Artemis ponderosa Gray. Annalist 1838 (no he podido proporcionarme este libro, i he tenido que copiar lo que dice Hanley en la tercera edicion del *Index testaceologicus* de Wood), véase Geol. Obs., p. 129.

Darwin encontró en Coquimbo, en el terreno terciario esta especie que vive aun actualmente. La figura está hecha segun un ejemplar reciente de mi coleccion.

4. *Artemis Vidali* Ph., lám. XV. f. 2.

Testa fere exacte orbicularis, compressa, concentricis tenuissime et irregulariter striata; lunula minima; ligamentum fere occultum. — Longit. 77, altit. 75, crass. 12 mm.

No es rara en Navidad i Matanzas.

Es imposible el obtener un individuo entero. D. J. Toribio Medina halló un ejemplar que conserva todavia el ligamento; los bordes están quebrados, pero por las estrías concéntricas se puede conocer con toda exactitud la forma de la concha.

5. *Artemis semilaevis* Ph., lám. XIII. f. 22.

Testa orbicularis, modice compressa, laevis, concentricè striata, striis impressis, distantibus, versus marginem profundioribus, denum obsoletis; lunula profundata. — Longit. 43 mm., altit. totidem; crass. circa 14 mm.

Es bastante comun en Navidad, pero imposible el obtener ejemplares enteros; la hallé igualmente en Curauma.

Se distingue fácilmente de la *A. Vidali* por ser mas pequeña, mas convexa, por sus estrías mas distantes, mas profundas, cuyos intersticios son perfectamente lisos. La concha muestra siempre varias zonas mas oscuras, lo que no he observado en ningun ejemplar de la *A. Vidali*, ni de la *A. complanata*.

6. *Artemis complanata* Ph., lám. XV. f. 1.

Testa orbicularis, valde compressa, striis elevatis concentricis, confertissimis, postice lamellaribus sculpta; margo dorsalis posticus cum extremitate postica angulum distinctum formans; lunula minima. — Longit. 31, altit. 28, crass. $9\frac{1}{2}$ mm., et paullo major.

Hallé varios ejemplares en Matanzas.

El ligamento está casi oculto, metido entre las dos valvas. — Se distingue fácilmente de las otras especies chilenas por su forma comprimida, sus estrías elevadas, lamelares en la parte posterior, i por el ángulo marcado de ésta.

7. *Artemis chilensis* (*Venus*) D'Orb., lám. XIII. f. 20 (ex D'Orb.).

„Testa rotundato-subquadrata, subaequilatera, compressa; latere buccali brevi[ore], anali dilatato, lato, truncato. — Longit. 60, altit. 53, crass. 29 mm.“ D'Orb.

Venus chilensis D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 124. lám. XIII, f. 12—13 (nomine *Lucina chilensis*). — Descrip. transcripta en Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 342.

Fósil de Coquimbo.

Se conoce solo el molde. Es mui comprimida (en mi concepto es — si la figura es exacta — mas bien mui hinchada por ser una *Artemis*), los dos lados son casi de igual longitud, el anterior mas estrecho i un poco mas corto. El seno paliar es angosto i agudo, luego es una *Artemis*.

8. *Artemis* (*Venus*) *Baylii* Hupé.

„Testa ovato-trigona, superne angulata, lateraliter oblique declivi, inferne rotundata, planulata, striis concentricis irregularibus ornata; umbonibus¹ [apicibus] obtusis uncinatis; area ligamenti impressa, externe subangulata; lunula lanceolata; marginibus integris. — Long. 1 poll. $10\frac{1}{2}$ lin. = 50 mm., altit. 1 poll. $8\frac{1}{4}$ lin. = 47 mm.“ Hupé. Crassities omissa.

Venus Baylii Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 340. Figura nulla.

Fósil en la isla de Chiloé.

¹ Umbo es el centro, la parte mas combada del escudo, i es pues en la concha, el centro de las valvas; el mayor espesor de la concha es de un umbo al otro.

Pertenece a la *Artemis*. El Señor Hupé tuvo a su disposición solo un ejemplar mal conservado i roto.

9. *Artemis (Venus) Coquandi* Hupé.

„Testa orbiculari, convexa, subaequilatera, striis radiantibus exilissimis decussata; umbonibus [apicibus] convexis valde incurvatis; costellis concentricis sublamellosis, numerosis; impressione palleali valde angulata, adscendente. — Longit. 1 poll. $9\frac{1}{2}$ lin. = 47 mm., altit. 2 poll. $\frac{1}{4}$ lin. = 54 mm.“ Hupé. Crassities omisa.

Venus Coquandi Hupé. Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 340. Figura nulla.

Hallada fósil en Cahuil.

Es una *Artemis*. El lado anterior es un poco mas corto i angosto que el posterior.

10. *Artemis? laeviuscula* Ph., lám. XIX. f. 1.

Testa ovato-orbicularis, lenticularis, satis inflata, praeter strias incrementi primum parum conspicuas, dein argutiores, laeviuscula, apices inter tertiam et quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus sensim in ventralem abiens, ventralis in arcum circuli flexus; dorsalis anticus concavus. — Longit. 50, altit. 43, crass. 25 mm.

Fósil de Santa Cruz de Patagonia.

Tenemos cuatro moldes, revestidos por partes mas o ménos grandes de la concha misma. Desgraciadamente, no es posible ver ni la lúnula ni la area, o conocer si el borde es entero o denticulado. — La forma circular es la de las *Artemis*, pero la concha es mui hinchada.

VENUS Lin. 1757 (emend.).

Concha regular, equivalva, cerrada, inequilateral, de forma aovada hasta casi triangular; ligamento esterno; charnela formada de tres dientes en cada valva, o de tres en una i cuatro en otra (*Cytherea*), sin dientes laterales; la impresion paliar sinuosa, seno redondeado.

Las especies vivientes son numerosísimas, i las hai en todos los mares; las de la zona tórrida son, por supuesto mas variadas, i adornadas de colores mas vivos; de Chile se conocen unas doce. Se ha descrito igualmente un gran número de especies fósiles, sobre todo, de los terrenos terciarios. Los conquiliólogos modernos han subdividido el jénero *Venus* en varios otros; pero como mui pocas especies fósiles chilenas están bastante bien conservadas, para que sea posible ver la charnela, las impresiones musculares, la naturaleza del márjen de las valvas, etc., he debido contentarme con el nombre jeneral, i aun quedo muchísimas veces dudoso si he atinado con el jénero o nó.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Venus subsulcata* Ph., lám. XVII, f. 7.

Testa obliqua, ovata, satis turgida, ad apices et in latere postico sulcata; apices ante quartam longitudinis partem siti; extremitas postica angustior, subrostrata; area fere totum marginem dorsalem posticum occupans; nymphae dimidiam aream; lunula . . . — Longit. forte 76, altit. 54, crass. 38 mm.

Hallada por D. Luis Landbeck en Algarrobo.

Falta a nuestro ejemplar una porcion de la estremidad anterior. Los surcos desaparecen en la mayor parte del lado anterior i vuelven a notarse cerca del borde ventral. — Tiene por su oblicuidad

semejanza con la *V. Rodriguezi*, nr. 39, de la cual se distingue luego, por ser ménos hinchada i carecer de estrías radiales; difiere de la *V. mactraeformis* por ser mucho mas inequilateral i ménos triangular, siendo los bordes ventral i dorsal posterior mas arqueados; en fin, de la *V. alta* nr. 4. por tener en proporción ménos altura.

2. *Venus auca* D'Orb., lám. XVII. f. 5.

Testa elliptica, satis compressa, sulcis concentricis confertis, regularibus exarata; apices inter tertiam et quartam longitudinis partem siti, acutiusculi; margo dorsalis anticus fere rectilineus, ad apices tantummodo concavus; dorsalis posticus parum arcuatus, ventralis parum arcuatus; extremitas antica angustiuscula; area . . . , lunula . . . — Longit. 39, altit 30, crass. 12½ mm.

Venus auca D'Orb.; Voy. Amér. Géol., p. 122, lám. XII. f. 17. 18. — transcripta en Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 341. Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 9—10.

Del Puerto del Hambre (Port Famine) D'Orb., i de la Quiriquina?

Hallé en Marzo de 1880 en la Quiriquina una valva izquierda que corresponde a la figura de D'Orbigny; la mayor parte de la concha misma está conservada, i es singular, que el molde muestra igualmente los surcos de la superficie. Es un poco menor que el individuo figurado por D'Orbigny, pues mide 43 mm. de largo i 26 mm. de alto.

3. *Venus Ferrieri* Ph., lám. XVII. f. 8.

Testa ovata, modice inflata, transversim dense striata; latus anticum brevissimum, apicibus nempe fere ad sextam longitudinis partem situs, posticum subrostratum; margo dorsalis posticus subarcuatus; area praelonga, concava; lunula parum profunda. — Longit. 46, altit. 37, crass. 22 mm.

De la isla de Quiriquina.

Tenemos solo la valva izquierda, pegada por su cara interna a la roca i trasformada en espato. Un ángulo obtuso, poco marcado, circunscribe la rejion de la área, que se estiende casi hasta la estremitad posterior. No se puede distinguir bien la lúnula, pero se conoce que no es mui honda. El mismo márjen dorsal posterior es casi rectilíneo.

4. *Venus alta* Ph., lám. XX. f. 3.

Testa e triangulari orbicularis, inflata, ad apices et in lateribus, praesertim postico, egregie sulcato-lirata; apices inter tertiam et quartam longitudinis partem siti; extremitas postica subrostrata. — Long. 62, altit. 56, crass. c. 48 mm.

Hallada por D. Luis Landbeck en Algarrobo.

El Museo posee la valva izquierda, a la cual falta algo en el borde anterior. La superficie está surcada del mismo modo que en la *V. subsulcata*, de la cual se diferencia por ser mucho mas alta.

5. *Venus Landbecki* Ph., lám. XX. f. 8.

Testa satis inflata, ovato-elliptica, extremitate postica vix acutiore, regulariter transversim sulcata; apices prominentes, ad $\frac{2}{7}$ longitudinis siti; margo dorsalis anticus concaviusculus; lunula cordata plana, dimidium marginis dorsalis antici occupans; area. . . — Long. 58, altit. 44, crass. circa 35 mm.

De Algarrobo, hallada igualmente por D. Luis Landbeck.

Falta al único ejemplar que poseemos el mismo borde dorsal posterior, de modo que no se conoce el área; i como la concha está adherida por la cara interior a la piedra, no podemos conocer la charnela, pero la forma jeneral i los surcos de la superficie hacen probable que sea *Cytherea*.

6. *Venus insulsa* Hupé, lám. LVII. f. 6.

„Testa ovata, subtrigona, inflata, umbonibus [i. e. apicibus] magnis, rotundatis, incurvatis; latere antico brevior, rotundato, postico declivi, inflato; extremitate subrostrata; superficie laevi aut minutissime transversim striata. — Longit. ex icone 64, altit. 57 mm.“ Hupé. Crass. nec verbis indicata, nec figurata.

Venus insulsa Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 343. Conq., lám. VI. f. 10.

Fósil en la Isla de Quiriquina.

Hupé agrega que el „costado anterior está profundamente exavado al nivel de la lúnula“, i que „la estremidad del posterior es lijeramente rostrada i adelgazada.“

7. *Venus? navicula* Ph., lám. XIX. f. 6.

Testa valde elongata, tumida, aequilatera, utrinque subrostrata, transversim sulcato-striata; angulus distinctus ab apicibus ad extremitatem posticam excurrens; margo dorsalis posticus rectilineus, anticus per regionem lunulae rectilineus, deinde elevatus; lunula cordato-lanceolata areaque bene circumscriptae et medio carinatae. — Longit. 53, altit. $28\frac{1}{2}$, crass. $20\frac{1}{2}$ mm.

De Hualpen i de Quiriquina.

Tenemos de cada una de estas localidades un ejemplar bastante bien conservado. Los ápices son mui encorvados. El individuo de la Quiriquina muestra estrías finas apretadas i surcos regulares, distantes uno de otro como tres milímetros. No he podido ver si el ligamento era esterno. El ángulo, que corre del ápice hácia la estremidad posterior recuerda al jénero *Maetra*, en el cual he colocado cierto número de especies parecidas por su forma exterior a la *Venus navicula*; pero los surcos regulares, i la conformacion de las regiones de la lúnula i área me parecen ser mas bien de la *Venus* que de la *Maetra*.

8. *Venus Nephelē*¹ Ph., lám. XVIII. f. 4.

Testa ovata, compressa; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margines dorsales incurvi, ventralis regulariter arcuatus; extremitas postica rotundata, sed anteriore angustior. — Longit. 32, altit. 24, crass. circa 9—10 mm.

Hallé el individuo figurado en Hualpen.

Es un molde, i creí a primera vista, que era el de la *V. auca* que tiene el mismo tamaño i casi la misma forma jeneral, pero la *V. Nephelē* es mucho mas comprimida, i sus bordes dorsales son mas arqueados.

9. *Venus egregia* Ph., lám. XVIII. f. 2.

Testa magna, suborbicularis, cordata, parum convexa, laevis; apices valde involuti; latus anticum brevissimum; margo dorsalis anticus convexiusculus, ventralis regulariter arcuatus, intus haud crenulatus. — Longit. 96, altit. 93, crass. circa 55 mm.

Hallé esta especie en Hualpen.

No es mas que la mitad del molde, al cual adhiere la parte apical de la concha, pero tiene caracteres mui marcados i una gran desigualdad de los dos lados i el ápice mui enrollado, los que bastan para distinguir la especie. El borde dorsal posterior existe, pero quebrado i doblado; parece haber estado poco arqueado. La lúnula ha sido plana i anchamente acorazonada, si veo bien.

10. *Venus aerea* Hupé.

„Testa ovata, subquadrata, compressa, crassa; striis concentricis obtusis rugosis, numerosis ornata; um-

¹ Nephelē, nombre mitológico.

bonibus [apicibus] valde incurvatis, rotundatis; latere antico brevior, coarctato, postico subrotundato; limbo intus laevi; lunula profunda, sulco cordiformi lanceolato impresso; area ligamenti non impressa. — Longit. 2 poll. 3 lin. = 60 mm., altit. 1 poll. 10¹/₂ lin. = 50 mm.“ Hupé. Crassities omisa.

Venus aerea Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 338. Figura nulla.

Fósil en la isla de Quiriquina, cerca de Concepcion, etc.

11. *Venus Hallii* Gabb, lám. XIV. f. 2 (ex Gabb).

„Testa inaequelatera, convexiuscula; apicibus parvis, antrorsum versis, umbonibus magnis rotundatis; margine cardinali curvo; extremitate antica rotundata, postica subangulata; superficies lineis concentricis fortioribus sculpta.“ Gabb. Longit. ex icone 24, altit. 21 mm.; crass. omisa.

Venus D'Orbignyana (sic!) Gabb, Proceed. Acad. nat. sc. Phil. 1861, p. 198, lám. III. f. 2. — *V. Hallii* Gabb, Moll. Cret. form. 118 (segun Rémond).

Hallada cerca de Concepcion. Blake.

Difiere de la *V. auca* D'Orb., por el borde cardinal mas encorvado, la estremidad posterior mas angulosa i los surcos de la superficie ménos regulares. — En mi concepto la *V. auca* no tiene ninguna semejanza con la especie de Gabb, como resulta ya de las dimensiones, siendo que la *V. auca* tiene solo 17 mm. de alto sobre 31 de largo. La descripcion de Gabb se aplica igualmente bien a unas veinte especies de *Venus*, a lo ménos. La figura muestra una concha casi triangular que tiene los ápices situados como en la cuarta parte de su longitud; el borde dorsal anterior es cóncavo; no muestra mas que seis líneas concéntricas, situadas a desigual distancia i que evidentemente no denoton otra cosa que interrupciones en el crecimiento; lo demas es liso! en la figura. — He visto dos conchas en la coleccion del finado D. Fr. J. Ovalle, halladas en Tumbes, un poco ménos grandes, del largo de 18¹/₂ mm. por 16 de alto, con el borde una pequeñez mas curvado, i las que refiero a la *V. Hallii*.

12. *Venus Ione*¹ Ph., lám. XXXV. f. 6. a et b.

Testa ovata, satis inflata, laeviuscula; apices ad tertiam longitudinis partem siti, vix uncinati; margo dorsalis uterque parum arcuatus, ventralis in arcum circuli curvatus; extremitas utraque rotundata, antica vix altior. — Longit. 18, altit. 15¹/₂, crass. circa 13 mm.

Hallé esta especie en la costa occidental de la península de Tumbes, no léjos de S. Vicente.

Figuré una valva izquierda que está adherida a la roca. Parece que la lúnula está limitada por un surco profundo. — Creo que el molde figurado, fig. 6 b, es de la misma especie, aunque parezca algo mas comprimido i mas triangular.

13. *Venus Neomeris*² Ph., lám. XXX. f. 10.

Testa ovato-triangularis, satis inflata, laevis?; apices ad quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus primum convexus dein rectilineus, dorsalis anticus parum curvatus, ventralis arcum circuli formans; extremitas postica rotundata. — Longit. 32, altit. 27, crass. circa 17 mm.

Hallada en la península de Tumbes, junto con la precedente.

Tenemos un ejemplar con las dos valvas, pero dislocadas, en estado de molde, i moldes de dos valvas sueltas. Se distingue con bastante facilidad por la forma particular del borde dorsal posterior. La impresion del músculo aductor anterior es mui honda, i parece que la lúnula era igualmente mui honda,

¹ Ione, nombre de una Nereida.

² Neomeris, nombre de una Nereida.

14. *Venus rustica* Ph., lám. XIX. f. 8.

Testa triangulari-ovata, satis compressa, apices subuncinati, ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus arcuatus, anticus ab apicibus usque ad medium concavus, ventralis arcum regularem formans; extremitas antica subangulata, postica rotundata. — Longit. 33, altit. 30, crass. circa 16 mm.

Hallada en Hualpen.

Parece que la concha ha sido mui delgada, pues no se ve ninguna traza de las impresiones musculares i paliars. Tenemos solo la impresion de la valva derecha.

15. *Venus peneana* Ph., lám. XX. f. 2.

Testa ovato-elliptica, etiam in nucleo regulariter transversim sulcato-striata, modice compressa; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus sub apicibus parum concavus, posticus convexus; ventralis in arcum circuli curvatus; extremitates aequaliter rotundatae. — Longit. 29, altit. 23—24, crass. 14 mm.

Es igualmente de Hualpen.

Tenemos tres moldes, en los cuales se distinguen perfectamente bien las estrías que la concha ha tenido en su superficie esterna, fenómeno observado ya por D'Orbigny en la *V. auca*, i el que no puedo esplicarme satisfactoriamente. Los dientes de la charnela han dejado sus impresiones, pero éstas no son bastante claras para poder decir si la especie pertenece a las *Cytherea* o *Venus*, propriamente tales.

16. *Venus Cuadrae* Ph., lám. XIX. f. 5.

Testa triangulari-oblonga, fere aequilatera, compressa, transversim striata etiam in nucleo; carina obtusa, rotundata, ab apice ad extremitatem posticam acutiusculam decurrens; pars dorsalis postica plana, antica concaviuscula; margo ventralis in arcum circuli curvatus; apices valde prominentes. — Longit. 54, altit. 37, crass. 19 mm.

Hallada por D. Pedro Lucio Cuadra en Hualpen.

El molde muestra, como en las especies anteriores, estrías pronunciadas, trasversales, regulares, que solo puede haber tenido la superficie exterior de la concha. No se distinguen impresiones musculares i paliars, ni las de los dientes de la charnela, pero me parece que se ven ninfas alargadas, por cuya razon coloco esta especie entre las *Venus*, i no entre las *Maetras* con las que tiene muchos puntos de semejanza.

17. *Venus Diazii* Ph., lám. XVIII. f. 1.

Testa ovata, parum convexa; apices inter tertiam et quartam partem longitudinis siti, parum prominentes, acuti; margines dorsales fere rectilinei, ad apices in angulum conniventes, ventralis satis arcuatus; extremitas utraque bene rotundata, postica parum angustior. — Longit. 37, altit. 32, crass. forte 12 mm.

Hallé en Hualpen la impresion de la valva izquierda.

Esta especie difiera de la *V. rustica* por ser mas alargada, mas inequilateral, por el borde dorsal anterior rectilíneo, de donde resulta que los ápices no son tan encorvados; de la *V. peneana* por ser mucho mas inequilateral, i por los bordes ventral i dorsal posterior ménos arqueados.

18. *Venus Steinmanni* Ph., lám. LVIII. f. 1.

Testa oblonga, satis inflata, undato-sulcata? apices ad bis quintam longitudinis partem siti, modice arcuati; margo dorsalis anticus sub apice concaviusculus, dorsalis posticus et ventralis modice

arcuati, ventralis antice ascendens; extremitas postica rotundata, satis angusta, subrostrata. — Longit. 34, altit. 26, crass. 16 mm.

Hallé en Hualpen una concha entera i el molde de la valva izquierda.

La concha está mui rajada i ademas corroída, de modo que no se pueden ver con claridad los accidentes de la superficie. La lúnula es poco profunda, bastante angosta; no hai área distinguida de lo demas de la concha.

19. *Venus hualpensis* Ph., lám. XXI. f. 6.

Testa parvula, compressiusecula, elliptica, antice vix altior, sulcis concentricis regularibus, parum profundis, demum exanidis sculpta; apices ad tertiam longitudinis partem siti. — Longit. 27, altit. 20, crass. fere 11 mm.

Hallada en Hualpen.

El ejemplar es un molde bien conservado, de la concha cerrada con sus dos valvas que muestra, sin embargo, los accidentes de la superficie. Se distingue de la *V. auca* D'Orb. por su forma mucho mas redondeada, de la *V. pucana* por ser mucho ménos alta i mas comprimida.

20. *Venus? nuculiformis* Ph., lám. LVIII. f. 3.

Testa elongato-triangularis, laevigata? apices ad septimam vel octavam longitudinis partem siti, angulum rectum ostendentes; margo dorsalis uterque fere rectilineus, posticus anticum fere ter aequans, ventralis modice arcuatus; extremitas utraque rotundata. — Longit. 29, altit. 21, crass. fere 13 mm.

De Hualpen.

Hallé tres ejemplares de diferente tamaño, dos de ellos son moldes completos de la concha cerrada: he figurado el mas grande. La forma es tan parecida a la de las *Nuculas*, v. gr. a la de la *N. araucana*, que vacilé mucho tiempo, si no era preferible considerar esta concha como una *Nucula*. Pero no veo en los tres moldes ningun indicio de los dientes de este jénero, que deberian mostrar, a mi juicio, visto el estado de conservacion de los moldes.

21. *Venus scalenia* Ph., lám. LVIII. f. 2.

Testa ovata, modice inflata, laeviuscula, valde inaequilatera; apices ad septimam vel octavam longitudinis partem siti, parum prominuli, parum involuti; regio lunulae concava, margo dorsalis posticus parum, reliqui satis incurvati; extremitates rotundatae, antica altior. — Longit. 26, altit. 19, crass. circa 9 mm.

De Hualpen.

Tenemos el molde de la valva derecha que conserva una porcion de la capa interior de la concha. Se notan cerca de los ápices, surcos concéntricos superficiales i estrías de crecimiento; pero no se distinguen las impresiones de los músculos aductores ni de la capa. — La gran desigualdad entre los dos lados de la concha hace que sea fácil el conocerla.

22. *Venus compressa* Ph., lám. LVIII. f. 4.

Testa exacte elliptica, valde compressa, transversim conferte sulcata, aequilatera; apices vix prominuli. — Longit. 26, altit. fere 20, crass. 9—10 mm.

Hallé un individuo en la isla de Quiriquina.

Es un molde completo que conserva, en el lado derecho, la mitad de la concha misma; el ápice está roto, pero se puede conocer perfectamente bien que era mui poco prominente.

Especies de los terrenos terciarios: a) cuya concha está mas o ménos conservada.

23. *Venus meridionalis* Sow., lám. XIV. f. 8.

„Testa ovalis, plano-convexa, concentricè striata, striis acutis, distantibus, subelevatis; interstitiis radiatim obsolete striatis; margine minutissime crenulato.“ Sow. — Longit. 37, altit. 28 $\frac{1}{2}$ mm. ex icone.

Venus meridionalis Sow. Darwin, Geol. Obs., p. 250, lám. II. f. 13, bene.

De Santa Cruz, Navidad, donde no es rara, i de Ranquil, cerca de Ancud.

Sowerby compara esta especie con la *V. exalbida* Chemn., del Estrecho de Magallanes, con la cual no tiene — a mi vista — mucha semejanza; la encuentro mas parecida a la *V. discrepans* Sow. del mar de Chile, que es mucho mayor i que tiene las estrías radiales en menor número i mas gruesas.

24. *Venus patagonica* Ph., lám. XVII. f. 3.

Testa oblongo-ovata, compressa, lamellis transversis distantibus, crassis, parum elevatis, striisque radiantibus creberrimis in interstitiis earum sculpta; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus modice arcuatus, cum extremitate postica angulum formans; area elongata, plana; lunula cordato-lanceolata, convexiuscula. — Longit. 44, altit. 32, crass. 17 mm.

El Museo posee un ejemplar de Santa Cruz, perfectamente bien conservado.

No se puede confundir con ninguna otra especie. Parece que el borde ventral de las valvas no es dentellado, pero no me atrevo a asegurarlo.

25. *Venus Medinae*, lám. XVII. f. 1.

Testa triangulari-ovata, transversim cingulata, cingulis elevatis, distantibus, inferius angulatis; apices ante tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus rectilineus; extremitas antica rotundata, postica angustior, oblique truncata; lunula ovato-lanceolata, profundata, centro plana; area anguste lanceolata, bene circumscripta; nymphae immersae, occultae. — Longit. 44, altit. 32, crass. 19 mm.

Hallada en Levu.

Poseemos un ejemplar, perfectamente bien conservado, con las dos valvas cerradas. La escultura de la superficie es casi la misma que la de la *V. casina*, viviente en los mares de Europa, pero las lamelas de la concha son ménos elevadas. El borde ventral es casi rectilíneo en su mitad posterior. No hai traza de estrías radiales ni trasversales.

26. *Venus Volckmanni* Ph., lám. XIV. f. 9.

Testa suborbicularis, satis convexa, lineis elevatis concentricis striisque radiantibus confertis sculpta; apices fere mediani; margo dorsalis posticus fere rectilineus, cum margine postico angulum formans; margo posticus ventralis et anticus in arcum circuli uniti; lunula late cordata, medio elevata; area angusta canalem parum profundum formans. — Longit. 48, altit. 44, crass. 27 mm.

Tenemos ejemplares de Navidad, Tubul, Millanejo i Levu.

Todos tienen las dos valvas todavia unidas i están bien conservados, pero el borde ventral mismo se encuentra en todos mas o ménos roto. Las líneas trasversales elevadas i las estrías radiadas de la superficie son exactamente las mismas que en la *V. meridionalis* Sow., pero la forma orbicular distingue, a primera vista, a la *V. Volckmanni* de la especie de Sowerby.

27. *Venus chiloensis* Ph., lám. XV. f. 6.

Testa ovato-elliptica, valde inaequilatera; lineis elevatis concentricis, distantibus, striisque radiantibus, profundis, confertis sculpta; apices ad quintam longitudinis partem siti, extremitas utraque bene rotundata; lunula ovato-lanceolata, plana, sulco circumscripta; regio areae convexiuscula; nymphae immersae. — Longit. 62, altit. 52, crass. 32 mm.

De Ancud e igualmente de Magallanes.

Debemos varios ejemplares de Ancud al doctor D. Carlos Martín; ninguno está completamente entero, pero la superficie está bien conservada. Uno tiene la capa interior de la concha trasformada en calcedonia. — Por la forma i el tamaño conviene con la *V. cineracea* Hupé, que vive actualmente en el mar vecino, pero se distingue luego por las líneas radiales mui apretadas, etc.

28. *Venus promaucana* Ph., lám. XIV. f. 7.

Testa ovata, subaequilatera, rugis concentricis lineisque radiantibus elevatis clathratula; apices parum obliqui; lunula nulla? — Longit. 28, altit. 25, crass. circa 18 mm.

De Navidad.

Tengo solo una valva derecha, pegada a la piedra. Costillas planas, separadas por intersticios de igual anchura, pasan por encima de arrugas concéntricas del mismo ancho i de igual distancia entre sí, de modo que resulta una red mui elegante en la superficie, carácter que por sí solo basta para hacer distinguir esta concha de todas las demas. ¿Pero es realmente una *Venus*?

29. *Venus crassula* Ph., lám. XV. f. 3. 4.

Testa ovato-elliptica, tumida, striis lamellaribus concentricis distantibus sulcisque radiantibus sculpta; apices ante quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus concavus, dorsalis posticus convexus, ventralis regulariter arcuatus; extremitas utraque rotundata, antica angustior. — Longit. 41, altit. 35, crass. 24 mm.

De Coquimbo i de la isla de La Mocha.

Recojí tres ejemplares cerca de Coquimbo, moldes de los que uno tiene un pedazo de la concha adherente, i tenemos un molde de La Mocha que ha sido rodado por las olas, perdiendo así el filo del borde ventral. Por los accidentes de la superficie, esta concha, pertenece al grupo de las *V. Dombeyi*, *discrepans* etc. vivientes, i *V. meridionalis*, *Folckmanni*, *chiloensis* fósiles; se distingue sin embargo de todas ellas por su forma corta e hinchada. Tiene su mayor altura en el medio de la longitud, i su mayor longitud en el medio de su altura. — La fig. 3 representa un ejemplar de Coquimbo, 4 el de La Mocha.

30. *Venus Darwini* Ph., lám. XVII. f. 2.

Testa fere quadrato-orbicularis, lenticularis, transverse confertim et regulariter rugata, striisque radiantibus crebris postice obsolete? exarata; apices ad quintam longitudinis partem siti; rugae supra aream planam continuatae. — Longit. 73, altit. 60, crass. 36 mm.

D. Ramon Vidal Gormaz halló esta especie en Santa Cruz.

Tenemos la valva derecha. Los accidentes de la superficie son exactamente los mismos que en la *V. meridionalis* Sow. que es aovado-oblonga, o como en la *V. Folckmanni* que es mui hinchada, i posee aun semejanza con la *V. Dombeyi* que tiene una forma distinta. No puedo distinguir la lúnula, por estar ésta metida en la roca, ni el borde ventral de la valva. — La misma colpa contiene un pequeño individuo del *Cardium multiradiatum* Sow. i de la *Fimbria? patagonica* Ph.

31. *Venus colchaguensis* Ph., lám. XVII. f. 4.

Testa ovato-elliptica, compressa, lineis elevatis concentricis, demum irregularibus cincta; striis radiantibus nullis; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus ante apices concaviusculus; lunula cordato-lanceolata; medio subcarinata; area perangusta; nymphae immersae. — Longit. 43, altit. 33, crass. vix 13 mm.

Hallada en 1857 por D. Ignacio Domeyko en La Cueva.

Tenemos un molde, al cual adhiere toda la valva izquierda i una parte de la derecha. Sin la prominencia de los ápices, la forma seria exactamente elíptica. — Por su forma, esta especie se asemeja bastante a las *V. pencana* i *V. Landbecki*; pero, como estas especies son mucho mas hinchadas, es mui fácil el distinguirla de ellas.

32. *Venus araucana* Ph., lám. XVII. f. 6.

Testa subquadrato-ovata, satis ventricosa, lamellis elevatis concentricis confertissimis sculpta; striae radiantes obsoletae; extremitas postica subtruncata, antica rotundata; margo dorsalis satis arcuatus anticum bis aequans; apices ad quintam longitudinis partem siti; lunula cordata, elongata, planiuscula; area planiuscula haud circumscripta; ligamentum conspicuum; margo integerrimus. — Longit. 52, altit. 46, crass. 31 $\frac{1}{2}$ mm.

Bastante comun en Tubul; la tenemos tambien de Navidad.

Entre los individuos que yo hallé en Marzo de 1883, hai una valva izquierda que muestra los dientes de la charnela; son los del género *Venus* como lo limitó Lamarck. — El perfil de la concha es casi exactamente el de la *V. Petitiiana* D'Orb., hallada cerca de Coquimbo i de Paíta, pero las arrugas concéntricas i el grosor de la concha son distintas.

33. *Venus Domeykoana* Ph., lám. XXI. f. 2.

Testa late ovata, modice tumida, in utraque extremitate rotundata, postice angustior, dense undato-sulcata, caeterum laevissima; apices ad tertiam longitudinis partem siti; lunula anguste lanceolata, parum profundata; area angusta, vix profundata; sinus palliaris profundus. — Long. 67, altit. 61, crass. 39 mm.

Poseemos un ejemplar hallado en 1857 por D. Ignacio Domeyko en La Cueva, i algunos otros mas, obsequiados posteriormente por D. Domingo Fuenzalida.

He podido ver la charnela, que es la de las *Cytherea*, véase f. 2. 6. El seno paliar alcanza mas allá de la mitad del largo de la concha, i el ángulo paliar es agudo. — Tiene alguna semejanza con la *Venus Foncki* Ph., nr. 53, pero su estremidad posterior es mas redondeada, el borde dorsal posterior mas arqueado, i la superficie arrugada.

34. *Venus crassa* Ph., lám. XXI. f. 1.

Testa valde solida, orbiculari-ovata, inflata, transversim striatula et in latere antico undatim sulcata; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus rectilineus, posticus satis arcuatus; extremitas postica vix angustior; margo ventralis valde arcuatus, integerrimus; lunula plana; area profundata. — Longit. 71, altit. 70, crass. 43 mm.

Se halló igualmente en la hacienda de La Cueva.

La concha es mucho mas gruesa que la de la *V. Domeykoana*, mas orbicular, mucho ménos arrugada o sureada. Véase su charnela f. 1 b.

35. *Venus Mac-Sporran* Ph., lám. XXI. f. 7.

Testa subtrigono-ovata, compressiuscula; striae incrementi in umbonibus evanidae, ad extremitatem utramque in sulcos abeuntes; apices inter tertiam et quartam longitudinis partem siti; area . . . , lunula . . . — Longit. 65, altit. 55, crass. 31 mm.

Hallada por el Señor Mac-Sporran cerca de Levu.

Tenemos un solo ejemplar. Las dos valvas están unidas i trasformadas en espato; falta una porcion del lado anterior, i el área i la lúnula no se pueden observar bien; pero la escultura de la superficie está mui bien conservada. La estremidad anterior parece haber sido truncada perpendicularmente; el borde ventral es mui poco arqueado.

36. *Venus mactraeformis* Ph., lám. XX. f. 1.

Testa subtriangularis, modice inflata, laevigata, demum irregulariter transversim sulcata, in utraque extremitate vero confertim sulcato-striata; margo dorsalis posticus anticum fere bis aequans; extremitas postica angusta, subtruncata; margo ventralis parum convexus, integerrimus; lunula cordata, plana, laevis; areae vix distinctae margo subelevatus. — Longit. 62, altit. 42, crass. 34 mm.

De Navidad.

Tenemos la valva izquierda, pegada a la roca por su cara interior. Considerando solo la forma, podriamos sentirnos inclinados a colocar esta concha entre las *Mactras*, pero la lúnula i el área prueban que es una *Venus*.

37. *Venus Ovallei* Ph., lám. XX. f. 7.

Testa oblongo-elliptica, modice compressa, transversim utrinque undato-sulcata, in umbonibus laeviuscula; apices uncinati, ad sextam longitudinis partem siti; extremitas antica angusta, subrostrata; regio lunulae profundissime excavata; area — Longit. 42, altit. 29, crass. circa 20 mm.

Hallada cerca de Levu por D. Francisco J. Ovalle.

Los surcos transversales son tan anchos como los intersticios elevados que los separan, mui marcados en la juventud de la concha, despues solo visibles en las estremidades i cerca de la rejion ventral. No he visto mas que la valva izquierda adherente a la roca.

38. *Venus profundata* Ph., lám. XX. f. 4.

Testa ovato-elliptica, modice compressa, transversim undato-subsulcata, in umbonibus laeviuscula; apices valde uncinati, ad sextam vel septimam partem longitudinis siti; extremitas antica obtusa, rotundata; regio lunulae profundissime excavata. — Longit. 40, altit. 32 mm., crass. circa 19 mm.

Hallada con la anterior por D. Francisco J. Ovalle.

Esta especie conviene con la *V. Ovallei* por su lúnula mui profunda, i — lo que es una consecuencia de esto — por sus ápices en forma de gancho, como igualmente por los surcos de la superficie, pero difiere lo suficiente por su forma ovada i no oblonga, por la estremidad anterior mas redonda, i el borde ventral mucho mas arqueado. He visto solo la valva derecha adherente a la roca, i por esto no puedo decir nada del área, del borde i mucho ménos de la charnela. Tiene casi exactamente la misma forma que la *V. Cleryana*.

39. *Venus Remondi* Ph., lám. XV. f. 9.

Testa ovato-orbicularis, tumida, striis radiantibus confertissimis, regularibus, aliisque transversis, irregularibus ornata; extremitate antica perbrevis. — Long. 35, altit. 30, crass. 20 mm.

De Guayacan, remitida por el Sr. Buchanan.

Tenemos el molde, que conserva en el lado derecho las capas interiores i un gran pedazo de la capa exterior de la concha misma. La forma es muy parecida a la de la *Venus crassula* nr. 29, i creo que será imposible el poder distinguir las dos especies en estado de molde, pero la superficie es exactamente la de la *Venus meridionalis* Sow. Se conoce que el área es hundida, i que habia una lúnula grande i profunda.

40. *Venus coquimbana* Ph., lám. XIX. f. 2.

Testa ovata, inflata, transversim striato-sulcata, praesertim antice; apices inter quintam et sextam longitudinis partem siti, uncinati; margo dorsalis posticus arcuatus, anticus concavus, ventralis aequae arcuatus; lunula cordato-lanceolata, centro declivis, linea impressa cincta; area nulla, nymphae occultae. — Longit. 54, altit. 46, crass. 32 mm.

Hallada por D. Claudio Gay en Coquimbo.

Es una valva derecha, bien conservada, que muestra los dientes de la charnela, los que prueban que la concha no es *Cytherea* sino *Venus* en el sentido de Lamarck; muestra la ninfa o lamela para la insercion del ligamento, pero no se pueden conocer las impresiones musculares. Se diferencia de la *V. Petitiona* D'Orb., nr. 51, que es de la misma localidad, por ser mas alta, mucho menos hinchada, i por tener su ápice en forma de gancho.

41. *Venus Fuenzalidae* Ph., lám. XIX. f. 3.

Testa ovata, modice compressa, irregulariter transversim striato-sulcata; apices ad quartam longitudinis partem siti, margo dorsalis anticus ante apicem concavus, posticus modice convexus, ventralis in arcum circuli curvatus; lunula haud distincta; area canaliculata; margo integerrimus. — Longit. 64, altit. 51, crass. 21 mm.

Se halla fósil en la hacienda de La Cueva, prov. de Colchagua, i la dedico a D. José Domingo Fuenzalida, a quien debemos muchos fósiles de esa localidad.

El Museo posee siete ejemplares. Las estrías son mas elevadas en la estremidad posterior. La charnela está bien conservada; es la de una verdadera *Venus*; el ligamento estaba hundido i exteriormente apenas visible.

42. *Venus Fernandezi* Ph., lám. XVI. f. 7.

Testa ovato-orbicularis, modice inflata, laevigata? striata?; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus fere rectilineus, posticus regulariter curvatus, sicut ventralis, qui integerrimus est; extremitas antica in arcum circuli rotundata, postica perparum angustior. — Longit. 68, altit. 56, crass. circa 33 mm.

Fósil de Pucalan, prov. de Colchagua, hallada por D. Ricardo Fernandez Frias, a quien la dedico.

Es el molde de la valva izquierda, con la charnela conservada, que prueba que esta especie es una *Cytherea*. — Pocas especies de conchas tendrán una figura tan regular.

43. *Venus pucalanensis* Ph., lám. XVI. f. 2.

Testa ovato-elliptica, modice inflata; apices ad bis quintam longitudinis partem siti, acuti, in nucleo uncinati; margo dorsalis anticus convexiusculus, posticus parum arcuatus, ventralis modice arcuatus. — Longit. 75, altit. 63, crass. circa 32 mm.

Fué igualmente hallada por D. Ricardo Fernandez en S. Vicente de Pucalan.

Tenemos el molde de la valva derecha, incompleto en el borde ventral, pero es fácil de reconstruir

el perfil de éste, porque es siempre paralelo a la impresión paliar. En la misma colpa está la charnela de la valva izquierda, que nos prueba que la concha ha sido muy delgada i que pertenece al género *Venus*, en el sentido más restringido.

44. *Venus Rodriguezi* Ph., lám. XX. f. 6.

Testa ovata, valde inflata, perobliqua; striis incrementi irregularibus profundis, striisque radiantibus confertis, postice evanidis sculpta; apices ad sextam longitudinis partem siti; lunula cordata, sulco profundo circumdata; extremas antica subrostrata, postica fere semicircularis; margo ventralis valde arcuatus, integerrimus. — Longit. 62, altit. 52, crass. 45 mm.

Hallada en Magallanes, no muy lejos de Punta Arenas, por el finado D. Lorenzo Rodríguez, a quien la dedico.

Esta especie es muy singular por la forma hinchada i la brevedad de la extremidad anterior. Las estrías de crecimiento pasan a ser surcos hondos hacia el borde ventral. El área es alargada, pero no circunscrita, i el ligamento parece haber estado oculto en gran parte. Poseemos la valva derecha.

45. *Venus polita* Ph., lám. XV. f. 8.

Testa ovato-orbicularis, satis tumida, laevis?; apices ad quintam longitudinis partem siti; margo ventralis cum antico arcum circuli describens; dorsalis posticus parum arcuatus; lunula late cordata, plana, sulco circumscripta; area haud circumscripta; nymphae longae, immersae. — Longit. 52, altit. 48—49, crass. 39 mm.

De la Araucanía.

El ejemplar que fué obsequiado al Museo, había sido llevado mucho tiempo como amuleto en el bolsillo de un araucano, i debe tal vez a esta circunstancia que su superficie es tan lisa i que está como pulida. Es la concha completa con las dos valvas unidas.

46. *Venus? lirata* Ph., lám. XXI. f. 8.

Testa ovata, modice convexa, regulariter et tenuiter concentricè lirata; apices fere ad mediam longitudinem siti, obtusi; margo dorsalis anterior? sublongior, concaviusculus, posterior parum arcuatus; ventralis arcum circuli formans; extremas antica? subrostrata. — Longit. 30, altit. 22, crass. circa 12 mm.

De Levu.

Tenemos la valva derecha (?), íntimamente pegada a la roca por su cara interior, i no se puede conocer ni el área ni la lúnula; el ápice no está tampoco enrollado, así es que no sé con seguridad cual sea la extremidad anterior i cual la posterior, por lo que el género queda dudoso. La especie es fácil de reconocer por su forma i por las líneas elevadas que cubren a su superficie, i que son regulares, redondeadas i separadas por intersticios tres veces más anchos.

47. *Venus navidadis* Ph., lám. XIV. f. 4.

Testa ovata, compressa, lamellis striis tenuissimis concentricisque, ornata; apices uncinati, ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus valde arcuatus, ventralis regulariter curvatus; lunula profundata, angulo acuto circumscripta. — Longit. 47, altit. 38, crass. circa 22 mm.

Tenemos una valva derecha de Navidad.

Ella se encuentra pegada a la roca. Las lamelas están casi todas rotas, pero en algunas partes se han conservado perfectamente bien. La forma ovalada i comprimida da a esta especie cierta seme-

janza con la *V. colchaguensis*, de la cual se distingue a primera vista por su lúnula profunda. Un ángulo marcado corre del ápice a la extremidad posterior.

48. *Venus lamelligera* Ph., lám. XIV. f. 6.

Testa ovata, compressiuscula, lamellis concentricis ornata; apices ante tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus concavus, posticus parum, ventralis modice arcuatus; extremitas antica angustior; margo integerrimus. — Longit. 16, altit. 13, crass. circa 7 mm.

De Matanzas.

Hallé cinco individuos, dos enteros. Las lamelas son bastante distantes, en su orijen recostadas, pero luego perpendiculares. No hai traza de estrías radiadas. ¿Es acaso el estado juvenil de la *V. navidadis*? Las ligeras diferencias de forma podrian explicarse mui bien por la edad distinta. La charnela es la de *Venus*, sensu strictiori.

49. *Venus Münsteri*? D'Orb., lám. XIV. f. 1 (segun D'Orb.).

„Testa ovata, subtriangulari, inaequilatera; longitudinaliter [concentrice] costata; costis lamellosis, erectis; striis intermediis transversis [radiantibus]; cardine bidentato. — Longit. 34, altit. 28, crass. 24 mm.“ D'Orb.

Venus Münsteri D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 121, lám. VII. f. 10. 11.

„Fósil en la Bajada de Entrerios i en Patagonia, entre el Rio Negro i la Ensenada de Ros“.

„Los dos lados son mui desiguales, estando los ápices situados en la quinta parte de la lonjitud [la figura los muestra en la cuarta parte]; la concha es bastante convexa, la lúnula bien circunscrita; los dientes de una de las valvas en número de dos, pero el posterior bífido, i el mayor crenulado.“

Hallé en Levu un molde, no mui entero, con un pedazo adherente de la valva derecha, que conviene perfectamente con la figura i descripción de D'Orbigny; las lamelas concéntricas son ménos elevadas, sin duda por no estar la concha tan bien conservada. En la charnela observo un tercer diente, el anterior, que es mui pequeño i habia escapado a D'Orbigny.

50. *Venus Buchananii* Ph., lám. XXII. f. 2.

Testa magna, ovato-orbicularis, parum inflata, laevissima; apices satis uncinati; ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus valde concavus, posticus valde convexus, ventralis arcum circuli formans; lunula ovato-lanceolata, concava; nymphae elongatae immersae. — Longit. 73, altit. 66, crass. 40 mm.

De Guayacan, obsequiada por el Señor Buchanan.

Tenemos las dos valvas, pero de distintos individuos; la izquierda está bien conservada, i muestra los dientes de la charnela, que prueban que es una *Venus*, en el sentido restringido. El borde está bien entero, pero la cara interior está incrustada con una capa de cal que no puedo remover, así es que no me es dado el conocer las impresiones musculares i la paliar.

51. *Venus Petitiiana* D'Orb., lám. XV. f. 5 (segun D'Orb.).

„Testa ovata, inaequilatera, transversim rugoso-plicata. — Longit. 42, altit. 30, crass. 30 mm. D'Orb.“

Venus Petitiiana D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 123, lám. XIII. f. 9—10. — La descripción copiada en Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 342.

„Fósil en Coquimbo i Paita.“

„Concha poco comprimida [bastante hinchada], poco inequilateral, la extremidad anal ocupando

apenas las tres cuartas partes de la longitud total, obtusa, parecida a la *V. Dombeyi*, pero menos alta i careciendo de las estrías radiadas.“

La descripción latina de D'Orbigny conviene igualmente bien a mas de treinta o cuarenta especies de *Venus*, pero la francesa corrige este defecto, i unida a la figura, hace reconocer la especie. Las arrugas o pliegues son muy regulares i equidistantes en la figura. Yo no le encuentro semejanza con la *V. Dombeyi*, pues, es mucho mas hinchada, los ápices son mucho mas prominentes, las arrugas de la superficie son totalmente diversas etc.

El Museo posee un molde de Coquimbo, de excelente conservación, exactamente igual a la figura de D'Orbigny.

52. *Venus (Cytherea?) sulculosa* Sow., lám. XIV. f. 3 (según Sow.).

„Testa subovata, antice rotundiore, postice longiore, acuminatiuscula, obtusa; sulcis concentricis, confertiusculis, medio obtusis, antice posticeque acutioribus ornata.“ Sow. — Longit. 25, altit. 20 mm. ex icone.

Cytherea sulculosa Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 250, lám. II. f. 14.

„Fósil en la costa oriental de Chiloé, en las islas Huafo e Ipun.“

Sowerby no ha visto la charnela, i presume solo por la forma exterior que esta concha pertenece al género *Cytherea*. El estado de conservación del individuo figurado era muy malo (Darwin).

53. *Venus Foncki* Ph., lám. XIX. f. 4.

Testa ovato-trigona, modice inflata, dense transversim striata; apices prominentes, acuti, ante tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus perparum, posticus modice arcuatus, ventralis arcum circuli formans; extremas antica rotundata, postica angustior, subrostrata; lunula plana, cordato-lanceolata; area elongata, profundata, ligamentum inclusum. — Longit. 55, altit. 47, crass. 26 mm.

De Levu.

Hallé un individuo muy bien conservado, con las dos valvas unidas que no es posible el separarlas, de modo que no puedo decir nada de la charnela, ni de su interior. He tomado por mucho tiempo esta concha por la *V. insulsa* Hupé, nr. 6; pero en nuestra especie la estremidad anterior es notablemente mas corta, i los ápices son mucho mas puntiagudos.

54. *Venus subalbicans* Hupé.

„Testa ovata, subrotundata, convexa, inaequilatera, lamellis concentricis angustis, numerosis, paullo elevatis; umbonibus [i. e. apicibus] convexis, incurvatis; lunula cordiformi, impressa; marginibus integris. — Longit. 2 poll. 3 lin. = 61 mm., altit. 1 poll. 10½ lin. = 50 mm.“ Hupé. Crassities omisa.

Venus subalbicans Hupé, Gay, Hist. Chil., VIII, p. 339. Fig. nulla.

„Fósil en la prov. de Concepcion.“

„El costado anterior es mas corto i un poco rostrado, el posterior es casi regularmente redondeado. — Esta especie es sumamente vecina de la *V. exalbida*, i aun la habiamos considerado al principio como tal; sin embargo su forma mas redondeada, menos oval, i su convexidad mas grande le dan un aspecto bastante diferente para que nos haya parecido conveniente el formar con ella una especie distinta.“ Hupé. — ¿Seria del terreno terciario o cretáceo?

55. *Venus Rouaulti* Hupé.

Testa ovata, rotundata, planiuscula, inaequilatera; latere anali longiore, convexo, oblique declivi, postico rotundato, subproducto; umbonibus [i. e. apicibus] minimis subdepressis; lunula exigua, lanceolata; striis concentricis obsoletis, praecipue in extremitatibus. — Longit. 2 poll. $\frac{3}{4}$ = 72 mm., altit. 1 poll. $10\frac{1}{2}$ lin. = 50 mm. — Hupé. — Crassities omisa.

Venus Rouaulti Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 339. Fig. nulla.

„Fósil en Chiloé.“

„El costado posterior es un poco deprimido hácia los ganchos i hácia el corselete; éste tiene su borde sostenido [?] convexo, declive hácia atras, en donde su estremidad es redondeada; el borde interior de las valvas es liso. — Esta especie es vecina de nuestra *V. aerea*, pero se distingue de ella por su forma mas ancha, mas comprimida, por sus ganchos ménos salientes, i, en fin, por las estrías exteriores ménos pronunciadas i las que tambien desaparecen hácia los bordes.“ Hupé.

56. *Venus scita* Ph., lám. XXI. f. 3.

Testa minuta, ovata, nitidissima, laevisima; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus rectilineus, posticus duplo longior arcuatus; margo ventralis parum convexus; extremitates subaequales. — Longit. 12, altit. 8 mm.

De Navidad, donde no es rara.

Todos los individuos están adheridos a la roca, de modo que no se puede conocer nada de su cara interior. Podria creerse que es solo el estado juvenil de otra especie, pero no hai ninguna entre los fósiles de Navidad, a que pudiéramos referirla.

57. *Venus cicercula* Ph., lám. XXI. f. 10.

Testa minuta, suborbicularis, subaequilatera, lenticularis, satis convexa, regulariter concentricae sulcata. — Altit. 7, longit. $7\frac{1}{2}$, crass. circa 4 mm.

No es mui rara en Navidad.

Es tal vez una *Artemis*, pero como todos los individuos están pegados por su cara interior, no se puede determinar el jénero. Las dos estremidades son bien redondeadas, i forman con el borde ventral un gran arco de círculo.

58. *Venus? caryum* Ph., lám. XXI. f. 4.

Testa parvula, ovata, perobliqua, transversim regulariter striata; apices acutiusculi, ad sextam longitudinis partem siti; margines dorsales inter se angulum rectum formantes; posticus anticum bis aequans, extremitates rotundatae; area, lunula — Longit. 10, altit. 7, crass. circa $5\frac{1}{2}$ mm.

Hallada cerca de Levu por D. Francisco J. Ovalle.

He visto dos valvas derechas que tomé primero por una *Nucula*, pero llegué a convencerme que no tienen la charnela de este jénero; no puedo asegurar tampoco que sea una *Venus*.

59. *Venus lepida* Ph., lám. XXII. f. 8.

Testa minuta, triangulari-ovata, compressiuscula, nitidissima, sulcis concentricis obsoletis; apices inter tertiam et quartam partem longitudinis siti; margo dorsalis posticus arcuatus, ventralis in arcum circuli curvatus; extremitas utraque rotundata. — Longit. 8, altit. pariter fere 8, crass. circa 5 mm.

Hallé en una piedra de Navidad una valva derecha, perfectamente bien conservada, pero adherente a la roca por su cara interna.

Es semejante por su tamaño a las *V. scita* i *V. caryum*, pero su forma la distingue luego de ámbas.

60. *Venus? tuapelina* Ph., lám. XXI. f. 5.

Testa parva, elliptica, parum convexa, parum inaequilatera, striis radiantibus, numerosis, pliciformibus sculpta, quae interstitia aequant. — Long. 9, altit. 7 mm.

Hallé tres ejemplares en el promontorio de Tucapel, cerca de Levu.

Estos están, como tantos otros, pegados por su cara interna, de modo que no podemos ver otra cosa que la forma jeneral i los caracteres de la superficie. Dificulto mucho que sea una *Venus*, pero ¿a qué jénero podria referirse?

Especies del terreno terciario: b) las que se conocen únicamente por sus moldes.

61. *Venus uncinata* Ph., lám. XVIII. f. 9.

Testa ovata, modice inflata, inaequilatera; apices valde uncinati, ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus valde concavus, posticus fere rectilineus, ventralis valde arcuatus. — Long. 58, altit. 45, crass. 29 mm.

Fósil en Chiloé.

El Museo conserva un ejemplar, recojido por D. Claudio Gay, con el letrero: „Venus, terreno terciario de Chiloé“, escrito de su letra. — No puede ser el molde de la *Venus Rouaulti*, que no conozco, i que Gay llevó de Chiloé a Paris, porque el Señor Hupé dice de ésta: „apices (o como él mismo se espresa, umbones) minimi.“

62. *Venus Cleryana* D'Orb., lám. XX. f. 5 (segun D'Orb.).

„Testa ovata, inaequilatera, latere anali elongato, rotundato, latere buccali brevissimo. — Longit. 42, altit. 33, crass. 22 mm.“ D'Orb.

Venus Cleryana D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 123, lám. XIII. f. 7. 8. — Descript. transcripta in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 341.

De Coquimbo.

„Concha poco comprimida; el lado anal seis veces mas largo que el anterior. Impresiones paliars sencillas.“ No sé lo que D'Orbigny quiere decir con „impresiones paliars sencillas“. — Traje dos ejemplares de Coquimbo que coinciden con la figura i descripcion de D'Orbigny; el uno es mayor, i tiene 48 mm. de largo, 36 de alto i 25 de grueso. No puedo distinguir la impresion paliar.

63. *Venus Hanetiana* D'Orb., lám. XXII. f. 1 (segun D'Orb.).

„Testa ovata, inaequilatera, compressa. — Longit. 75, altit. 61, crass. 34 mm.“ D'Orb.

Venus Hanetiana D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 123, lám. XIII. f. 34. — Descriptio transcripta in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 341.

„Fósil en Coquimbo.“

„Concha mui comprimida, redondeada anteriormente; el costado posterior alargado, ocupando la tercera parte de la lonjitud [error de pluma; el costado posterior es casi tres veces mas largo que el anterior; véase la figura]. Impresiones musculares profundamente bilobas.“ No se ve nada de tal en las impresiones musculares de la figura! Esta es casi trígona; la estremidad posterior es notablemente

mas angosta que la anterior. La gran prominencia de las impresiones musculares indica que la concha ha sido mui gruesa.

64. *Venus incerta* D'Orb., XXII. f. 5 (segun D'Orb.).

Testa ovato-elliptica, satis inflata, valde inaequilatera; latus anticum quintam totius longitudinis partem occupans; extremitas postica haud angustior; impressiones musculares parum profundae. — Longit. 54, altit. 40, crass. 27 mm.

Venus incerta D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 123, lám. XIII. f. 5. 6.

„Fósil en Coquimbo.“

D'Orbigny dice que no se diferencia mucho de la *V. Hanetiana*. No soi de su parecer, pues, difiere en los puntos siguientes: 1º, es elíptica, siendo la parte posterior tan elevada como la anterior, i no trigona; 2º, los ápices son mucho mas prominentes, i están situados mas adelante; 3º, el grosor mas grande se halla en la tercera parte de la lonjitud, no en el medio, como en la *V. Hanetiana*; 4º, las impresiones musculares son poco prominentes. — Hallé dos ejemplares exactamente parecidos a las figuras de D'Orbigny. Observaré, que su figura muestra el borde ventral almenado, carácter que solo será visible en ejemplares mui bien conservados.

65. *Venus pulvinata* Hupé, lám. XVI. f. 4.

„Testa ovato-orbicularis, tumida, inflata, inaequilatera, latere antico brevior; marginibus rotundatis; umbonibus [apicibus] convexis. — Longit. 1 poll. 7 lin. = 43 mm., altit. 1 poll. 3¼ lin. = 36 mm.“ Hupé. — Crassities omitta.

Venus pulvinata Hupé in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 343. Fig. nulla.

„Fósil en Coquimbo.“

Los ejemplares, que recojí en esa localidad i que me parecen pertenecer a la especie de Hupé, tienen 45 mm. de largo, 39 de alto, 25 de grueso; los ápices están situados en la cuarta parte de la lonjitud, son poco encorvados, i no mui prominentes; el borde dorsal es poco arqueado, i la estremidad posterior casi mas alta que la anterior.

66. *Venus pinguis* Ph., lám. XVI. f. 5.

Testa breviter ovata, valde inflata, inaequilatera; apices ad quintam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus parum concavus, posticus perparum convexus, ventralis modice arcuatus; extremitas postica multo altior quam antica, fere truncata. — Longit. 43, altit. 34, crass. 27 mm.

De Coquimbo.

La forma corta e hinchada da a esta especie mucha semejanza con la *V. pulvinata* que precede, pero ésta es, en proporción, aun mas corta i mas orbicular. La estremidad posterior truncada es casi como en la *V. Hupeana* nr. 71, la que difiere, sin embargo, bastante por ser mas alargada i mas comprimida.

67. *Venus Villanovae* Hupé, lám. XVIII. f. 7.

„Testa orbiculari, rotundata, complanata, inaequilatera, marginibus compressis, latere antico brevior, rotundato, postico subtruncato; umbonibus [apicibus] depressiusculis. — Longit. 2 poll. = 54 mm., altit. eadem; crass. 10 lin. = 23 mm.“ Hupé.

Venus Villanovae Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 343. Fig. nulla.

De Coquimbo.

La concha que he figurado i que yo mismo hallé en Coquimbo, me parece ser la *V. Villanovae* de Hupé, a lo ménos conviene bien a la corta descripci3n copiada. (La descripci3n castellana dada por Hupé es una traducci3n literal de la frase latina.)

68. *Venus controversa* Ph., lám. XXXI. f. 3 (segun D'Orb.).

„Testa ovata, compressa, transversim striata, inaequilatera; latere buccali rotundato, anali subangulato. — Longit. 65, altit. 53, crass. 32 mm.“ D'Orb.

Mactra auca D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 125, lám. XIV. f. 19. 20. — Descriptio transcripta in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 349.

„Hallada por el Señor Hanet Cléry en el terreno terciario de Coquimbo; se conoce solo el molde.“

„Concha dos veces mas larga en el lado anal que en el bucal [o anterior, un poco angular en el primero, no puedo encontrar traza de ángulo en la figura], un poco escotada debajo de los ápices. Mas inequilatera i mas comprimida que la *Mactra bicolor*, la única [*Mactra*] que yo conozco del litoral de Chile.“ En el mismo Voyage Moll., p. 511, D'Orbigny indica la *M. byronensis* como chilena, i dice que se halla en Valparaíso. — Por mas respeto que yo tenga por D'Orbigny, creo que esta especie no es una *Mactra* sino una *Venus*, i como habia ya una *V. auca* (nr. 2) he tenido que cambiar igualmente el nombre específico.

69. *Venus Alfonsoi* Ph., lám. XVIII. f. 6.

Testa oblongo-ovata, subrostrata, modice compressa; apices ad quartam longitudinis partem siti, valde obtusi; margo dorsalis anticus vix concavus; posticus fere rectilineus, ventralis modice arcuatus. — Longit. 60, altit. 40, crass. 27 mm.

De Coquimbo.

El molde de la coleccion del Museo muestra las impresiones de los dientes de la charnela, las que hacen creer que esta especie pertenece al género *Cytherea*. Difiere de la *V. Cleryana* por el borde dorsal posterior rectilíneo, la estremidad posterior mucho mas prolongada i estrechada, por ser ménos hinchada, etc.

70. *Venus accepta* Ph., lám. XVI. f. 8.

Testa ovato-elliptica, compressiuscula, inaequilatera; apices ante quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus concavus, posticus satis convexus, ventralis parum arcuatus; extremitas postica vix rostrata. — Longit. 55, altit. 41, crass. 23 mm.

De Coquimbo.

Traje cuatro moldes. El mayor grosor se encuentra casi en el medio de la longitud. No se distinguen las impresiones de los músculos. — Por su forma alargada, mui inequilateral, i por la estremidad posterior algo estrechada se aproxima a la *V. Alfonsoi*, pero es mas alta i tiene el borde dorsal posterior arqueado. Es igualmente parecida a la *V. Hanetiana* de D'Orb., pero ésta es mucho mayor, no tiene el borde dorsal anterior cóncavo, su estremidad posterior es mas estrecha, i sus impresiones musculares son prominentes. — La *V. Cleryana* muestra casi el mismo perfil, pero es mui hinchada.

71. *Venus Hupeana* Ph., lám. XXVI. f. 1.

Testa ovato-elliptica, inflata, valde inaequilatera; apices ad quintam longitudinis partem siti, modice prominentes; margo dorsalis anticus vix, dorsalis posticus parum arcuatus, ventralis parum arcuatus; extremitates aequales, rotundatae. — Longit. 53, altit. 43, crass. 32 mm.

De Coquimbo.

Las impresiones, dejadas por los diendes de la charnela en el molde, indican que esta especie pertenece a las *Venus*, en el sentido restringido.

72. *Venus comis* Ph., lám. XVI. f. 3.

Testa cordato-ovata, parum compressa, parum inaequilatera; apices paullo ante tertiam longitudinis partem siti, valde prominuli; margo dorsalis anticus convexiusculus, dorsalis posticus parum convexus, ventralis modice arcuatus; extremitates fere aequae rotundatae. — Longit. 42, altit. 32, crass. 21 mm.

De Coquimbo.

Hallé tres moldes, el figurado i dos menores. Son mas comprimidos en las estremidades que en la mayor parte de las especies de este género, que se hallan en esa localidad. Su forma recuerda a la de *V. uncinata* nr. 61, pero sus ápices son mas gruesos i obtusos.

73. *Venus serva* Ph., lám. XVI. f. 1.

Testa suborbicularis, fere aequilatera, obliqua, satis inflata; margo dorsalis anticus concaviusculus; ambitus caeterum arcum circuli formans; apices obtusi. — Longit. 36 mm., altit. totidem, crass. 22 mm.

De Coquimbo.

Hallé un solo molde de esta especie. La forma singular de ella no permite confundirla con otra. De la *V. pulvinata* difiere ademas, luego por el borde dorsal mucho mas arqueado, siendo que éste es casi rectilíneo en la *V. pulvinata*; de la *V. spreta* que sigue, difiere por ser mas hinchada i por tener el borde dorsal posterior mas arqueado, etc.

74. *Venus spreta* Ph., lám. XVI. f. 6.

Testa suborbicularis, subaequilatera, modice compressa, altior quam longa, margo dorsalis anticus vix concaviusculus, posticus satis arcuatus. — Longit. 42, altit. 44, crass. 20 mm.

De Coquimbo.

Hallé cuatro moldes, uno bien conservado. — La forma singular, mas alta que larga, casi equilateral, los ápices prominentes, aunque obtusos, distinguen luego esta especie. Difiere de las *V. serva* i *V. pulvinata*, a las cuales se aproxima mas en cuanto a su forma, por ser mucho mas comprimida.

75. *Venus plagia* Ph., lám. XVIII. f. 5.

Testa ovata, compressiuscula, perobliqua; apices ad sextam vel septimam longitudinis partem siti, obtusi; margo dorsalis posticus fere rectus, dorsalis anticus cum margine confusus, ventralis parum arcuatus; extremitas postica fere oblique truncata, antica paullo altior, rotundata. — Longit. 48, altit. obliqua 37, crass. 23½ mm.

De Coquimbo.

Hallé tres moldes. La parte dorsal posterior es mui comprimida.

76. *Venus scolia* Ph., lám. XVIII. f. 8.

Testa oblique ovata, modice compressa, valde inaequilatera; apices in ipsa extremitate antica siti, subuncinati; margo dorsalis posticus longissimus, fere rectus; ventralis valde arcuatus; extremitas antica minima angustissima; postica multo altior, arcum circuli formans. — Longit. 49, altit. 34, crass. circa 23 mm.

De Coquimbo.

Hallé un solo molde, bien conservado en el lado derecho. La forma sumamente oblícua de esta especie es mui rara. La mayor altura se encuentra entre el tercio i el cuarto de la lonjitud, el mayor grosor en el medio de esta última.

77. *Venus saginata* Ph., lám. XXII. f. 3.

Testa ovato-elliptica, valde inflata; apices obtusi, ante tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis uterque parum arcuatus, ventralis in arcum circuli curvatus; extremitas antica et postica aequales; sinus palliaris parvus, angustus, acutus. — Longit. 56, altit. 46, crass. 33 mm.

De Coquimbo.

El perfil, que se aproxima mucho a una elipse regular, recuerda a la *V. incerta* de D'Orb., i nuestra concha es, como ésta, mui hinchada, pero mucho mas alta.

78. *Venus Polydora*¹ Ph., lám. XV. f. 7.

Testa triangulari-ovata, compressa; apices ad quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus satis arcuatus, anticus subconcauus; ventralis antice magis quam postice curvatus; extremitas postica paullo angustior, subrostrata. — Longit. 55, altit. 45, crass. 20½ mm.

De Coquimbo.

El seno de la impresion paliar es corto i abierto.

79. *Venus Sao*² Ph., lám. XVIII. f. 3 et XXVI. f. 2.

Testa trigona, alta, compressa; apices obtusi, ad quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus parum arcuatus, dorsalis anticus parum concavus, ventralis parum arcuatus; extremitas postica angulata, rostrata. — Longit. 50, altit. 48, crass. 21 mm.

Hallada por D. Claudio Gay „en el terreno terciario de Coquimbo.“

Por ser mui alta, esta especie, tiene alguna semejanza con la *V. alta*, la cual es, sin embargo, mui hinchada. El seno de la impresion paliar es medianamente profundo i ancho. — He figurado, lám. XXVI. f. 2, otro individuo de Coquimbo, que tiene el seno paliar un poco diferente, i que lo habia tomado al principio por un especie distinta.

80. *Venus Eunippe* Ph., lám. XXII. f. 6.

Testa oblongo-elliptica, compressa; apices ad quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus modice et regulariter arcuatus, dorsalis anticus fere rectus, ventralis in arcum circuli curvatus; extremitas antica posteriore paullo angustior. — Longit. 55, altit. 40½, crass. 21 mm.

Fué igualmente hallada por D. Claudio Gay en Coquimbo.

No tiene ningun carácter mui marcado i, sin embargo, se diferencia de todas las especies de *Venus* descritas anteriormente. — El seno de su impresion paliar es corto, angosto i redondeado.

81. *Venus Oenoe* Ph., lám. LVIII. f. 14.

Testa ovato-elliptica, satis compressa, laevigata? apices inter tertiam et quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus sub apice concaviuseculus, posticus sicut ventralis modice arcuatus; extremitates fere aequo modo rotundatae. — Longit. 55, altit. 40, crass. 18—19 mm.

¹ Polydora es el nombre de una Nereida.

² Sao i Eunippe son nombres de Nereidas.

De Guayacan.

Tenemos moldes de varias valvas de esta *Venus* que no presenta ningun carácter mui marcado, pero que no puede reunirse con otra especie. Es una *Venus* en el sentido restringido. Los dientes de la charnela eran mui pequeños i la lámina, que los lleva, mui angosta, de donde podemos inferir que la concha era delgada. El perfil tiene mucha semejanza con el de la *V. Dombeyi*, pero es mucho mas inequilateral i mui comprimido.

OBSERVACION. El Museo posee, fuera de estas especies, varios moldes de *Venus* de Coquimbo, diferentes de los arriba enumerados, pero su mal estado de conservacion no permite el describirlos.

Especies del terreno cuartario.

82. *Venus cahuilensis* Ph., lám. XXI. f. 9.

Testa minuta, orbiculari-cordata, turgida, valde inaequilatera, irregulariter striato-sulcata; apices valde involuti, ad quartam seu quintam longitudinis partem siti; lunula magna, late cordata, plano-concava; area profundata, haud circumscripta: margo integerrimus. — Longit. $14\frac{1}{2}$, altit. 14, crass. 10 mm.

Hallé dos valvas en Cahuil.

Hai tres dientes cardinales en la valva derecha, el posterior es bifido; el seno de la impresion paliar no se ve con claridad. — Esta especie es tan distinta de todas las demas, que no necesita una descripcion mas detallada.

83. *Venus boliviana* Ph. (*Cytherea*), lám. LVIII. f. 7.

Testa ovata, laevissima; apices parum prominentes, ad quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus rectus, posticus parum arcuatus; ventralis parum arcuatus; extremitas postica angusta subrostrata; lunula haud circumscripta. — Longit. 72, altit. 58, crass. 25 mm.

De Mejillones de Bolivia.

He recibido una valva izquierda, bien conservada, que ha perdido en pocas partes la capa mas exterior de la concha. Esta era tan lisa como en la *C. chione* del Mediterráneo, a la cual nuestra especie se parece bastante, pero luego la distinguen la estremidad posterior angosta, un poco en forma de pico, i el márjen dorsal posterior poco arqueado. Difiere de la *C. pacifica*, que tiene casi la misma forma, por el márjen dorsal anterior derecho, no cóncavo en la rejion de la lúnula, pero que está surcado.

AMATHUSIA Ph. (novum genus).

Concha bivalva, equivalva, enteramente cerrada. Ligamento exterior. Dos dientes cardinales en cada valda, i un diente lateral en la parte posterior, detras del ligamento. Dos impresiones musculares, impresion paliar sin seno, pero que forma un ángulo recto en la estremidad posterior. Superficie lisa, marcada solo por las estrías de crecimiento. Borde liso.

Si consideramos la charnela, vemos que los dientes cardinales i los laterales posteriores son exactamente los mismos que en el jénero *Cardium*, pero que faltan absolutamente los dientes laterales anteriores de éste. Tal vez el jénero *Amathusia* estaria mejor colocado al lado del *Cardium*, al que se aproxima la *A. orbicularis*, aun por su forma exterior, miéntras la de la *A. angulata* se parece mas bien a una *Venus*.

Especies de la formacion terciaria.1. *Amathusia angulata* Ph., lám. XXV. f. 1 et XXIII. f. 1.

Testa magna, satis solida, ventricosa, subcordata, irregulariter transversim striata, valde inaequilatera; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus rectilineus, posticus primum fere rectilineus et horizontalis, deinde oblique declivis, cum margine ventrali rostrum formans. — Longit. 140, altit. 111, crass. 85—94 mm.

Hallada por D. J. Toribio Medina en Navidad.

He visto varios ejemplares; tenemos uno, perfectamente bien conservado, con las dos valvas cerradas que no se pueden abrir, i dos valvas derechas bien conservadas; uno que recibí despues de haber hecho mi dibujo, tiene el interior mui limpio i deja ver claramente las impresiones musculares i la paliar. La forma varia algo; el borde ventral es mas arqueado en otros ejemplares que en el figurado. Ningun ejemplar permite ver la charnela de la valva izquierda.

2. *Amathusia orbicularis* Ph., lám. XXIV. f. 1.

Testa magna, solida, inflata, suborbicularis, altior quam longa, aequilatera; apices satis involuti, valde prominentes; extremitas utraque cum margine ventrali arcum circuli formans. — Altit. 121, longit. 116, crass. 91 mm.

De Navidad.

D. J. Toribio Medina halló una valva izquierda, bastante bien conservada. Las estrías de crecimiento son irregulares, pero bastante marcadas. La charnela muestra los mismos dientes cardinales que la especie anterior; el diente lateral posterior no se puede ver, por faltar, en este punto, un pedazo de la concha.

TELLINA Lin. 1757 (emend.).

Concha oblonga, aovada u orbicular, siempre comprimida; la estremidad posterior mas o ménos angular, con un ángulo saliente, mas o ménos marcado, que va del ápice a la estremidad; charnela con uno o dos dientes cardinales en cada valva, a veces dientes laterales; impresion paliar con un seno mui hondo. Apices poco prominentes.

Sylvanus Hanley describe, en una monografía de este jénero, 206 especies vivientes de todos los mares; es singular que falten casi enteramente en la costa de Chile. Se describen dos especies de Chile, las que todavía no he visto. — El número de los fósiles, que se hallan en su gran mayoría en los terrenos terciarios, es bastante considerable.

Casi todas las *Tellinas* fósiles chilenas tenían la concha tan delgada como papel.

Especies de la formacion cretácea.1. *Tellina algarrobensis* Ph., lám. XXVI. f. 14.

Testa satis magna, ovata, compressa, striata; margines dorsales rectilinei, anticus posticum fere sesquies aequans; extremitas antica rotundata, postica subangulata; margo ventralis in angulum circuli curvatus. — Longit. 64, altit. 46, crass. forte 16 mm.

Hallada por D. Luis Landbeck en Algarrobo.

El Museo posee el molde de la valva izquierda con una porcion de la concha adherente. Las impresiones musculares i la paliar no se pueden distinguir.

2. *Tellina Landbecki* Ph., lám. XXVI. f. 11.

Testa oblongo-elliptica, compressa, tenuis, laevigata; apices ad $\frac{3}{7}$ longitudinis siti; sulcus parum profundus ab apice ad extremitatem posticam in valva sinistra decurrens; extremitas utraque rotundata, postica paullo angustior. — Longit. 43, altit. 30, crass. forte 9 mm.

De Algarrobo.

Tenemos la valva izquierda todavia adherente a la roca, a la cual falta solo un pedacito de la estremidad posterior.

3. *Tellina complanata* Ph., lám. XXVI. f. 12.

Testa ovato-oblonga, valde compressa, laeviuscula, vix inaequilatera, antice rotundata, postice angulata; margo dorsalis posticus convexus, cum ventrali parum arcuato angulum acutiusculum formans. — Longit. circa 38, altit. $23\frac{1}{2}$, crass. forte 7—8 mm.

Es igualmente de Algarrobo.

Tenemos la valva derecha, a la cual falta una porcion de la estremidad anterior; las estrías de crecimiento permiten reconstruir la forma. — Es muy parecida, por su forma jeneral i su compresion, a la *T. planata* del Mediterráneo.

Especies de la formacion terciaria.

4. *Tellina subfalcata* Ph., lám. XXVI. f. 17.

Testa triangulari-ovata, modice compressa, subaequilatera; margo dorsalis anticus modice convexus, posticus concavus, ventralis satis et regulariter arcuatus; extremitas postica subrostrata, antica rotundata. — Longit. 55, altit. 44, crass. forte 16—20 mm.

Hallada en Puchoco por el finado D. Jerman Volekmann.

Existe en el Museo el molde de la valva izquierda; sin embargo, se ven claramente las estrías de crecimiento cerca del borde ventral. Se distingue, a primera vista, de las otras especies del jénero por el borde dorsal posterior cóncavo.

5. *Tellina carbonaria* Ph., lám. XXVI. f. 18.

Testa ovata, valde compressa, laevigata?, antice rotundata, postice paullo longior, rostrata; apices minuti; margo dorsalis anticus vix arcuatus, posticus pone apicem subconcavus mox convexusculus. — Longit. 44, altit. 33, crass. forte 10 mm.

Hallada con la primera en Puchoco.

Tenemos varios ejemplares, valvas derechas e izquierdas, pegadas a la roca que es una arenizca gris, o mas bien impresiones, las que son de color negro como todas las conchas de esta capa, las *Melantias*, *Paludinas* etc.

6. *Tellina formosa* Ph., lám. XXVII. f. 1.

Testa ovato-oblonga, modice compressa, laevigata; apices ad bis tertiam longitudinis partem siti, angulum obtusissimum formantes; extremitas antica fere semicircularis, postica duplo angustior, rotundata, angulum obtusissimum sed distinctum cum margine dorsali postico rectilineo formans; margo ventralis valde arcuatus. — Longit. 55, altit. 35, crass. circa 15 mm.

He hallado esta hermosa concha en Levu.

Es el molde de la valva izquierda que tenia la mayor parte de la concha misma, la que es mui delgada i se perdió despues en parte. La mayor altura está en el medio de la longitud. El borde posterior dorsal aparece cóncavo por la prominencia de los ápices, pero en realidad es rectilíneo.

7. *Tellina Arcei* Ph., lám. XXVII. f. 3.

Testa ovata, compressa, satis distorta, laeviuscula; apices ad $\frac{4}{7}$ longitudinis siti; margo dorsalis posticus arcuatus; extremitas postica vix angulata, antica rotundata angustior. — Longit. 44, altit. 32, crass. 16 mm.

De Levu, de las arcillas azules, como las demas.

Tenemos un ejemplar, perfectamente bien conservado, con las dos valvas unidas. La estremidad posterior está torcida a la derecha, aunque no tanto como en la *Tellina lebuensis*.

Dedico esta especie a D. Hermógenes Perez de Arce, Intendente de la provincia en la época en que visité a Levu.

8. *Tellina lebuensis* Ph., XXVI. f. 10.

Testa ovata, modice compressa, distorta, tenuissime transversim striata; apices prominuli, fere ad $\frac{3}{5}$ longitudinis siti; margo dorsalis fere rectilíneus; anticus primum fere horizontalis; extremitas antica rotundata, alta, postica pariter satis rotundata. — Longit. 45, altit. 36, crass. 16 mm.

De Levu.

A mas de varios moldes, tenemos un ejemplar perfectamente bien conservado con las dos valvas unidas. Es mui parecida a la *T. Arcei*, i es preciso poner las dos especies una al lado de la otra para poder apreciar las diferencias. La estremidad anterior de la *T. lebuensis* es mucho mas angosta i, en proporción, es su altura mayor.

9. *Tellina Foncki* Ph., lám. XXXII. f. 5.

Testa oblongo-ovata, modice compressa, distorta, fere acuilatera; margo dorsalis anticus modice arcuatus, utraque extremitas aeque alta. — Longit. 42, altit. 31, crass. forte 18 mm.

Hallada cerca de Levu en el socavon del Salto, a la profundidad de 300 metros, por D. Francisco J. Ovalle.

He vacilado mucho si debia considerar esta *Tellina* como especie particular. Sin embargo, es mas equilateral que las *T. lebuensis* i *Arcei*, mas angosta, mas torcida, i mas hinchada en su parte anterior.

10. *Tellina Ovalleana* Ph., lám. XXVII. f. 2.

Testa ovata, modice convexa, laevis?; apices prominuli ad tertiam longitudinis partem siti; extremitas antica rotundata, postica oblique truncata; margo dorsalis posticus concaviusculus, brevis, cum truncatura angulum formans; dorsalis anticus rectilíneus, sensim in curvaturam extremitatis anticae abiens. — Longit. 42, altit. 31, crass. circa 13 mm.

Me fué dada como recojida en la Isla de Santa Maria.

Es la valva derecha pegada a la piedra i que ha perdido casi todo el estrato exterior de la concha. Su forma es tan particular que no se puede confundir con ninguna otra especie.

11. *Tellina brachyrrhyncha* Ph., lám. XXVII. f. 4.

Testa oblonga, compressa, laeviuscula; apices ad bis tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus rectilíneus, posticus vix concaviusculus, ventralis parum arcuatus; extremitas antica bene rotundata, postica multo angustior, subtruncata. — Longit. 33, altit. fere 20, crass. circa 10 mm.

Hallé esta especie en las arcillas azulejas de Levu.

Conservamos la valva izquierda. La concha, que ha sido mui delgada, ha caido en gran parte, dejando el molde; es lisa i muestra solo las estrías de crecimiento que son poco marcadas.

12. *Tellina delicatula* Ph., lám. XXVII. f. 5.

Testa oblonga, laevissima, modice convexa; apices ad bis tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus fere rectilineus sensim in extremitatem anticam bene rotundatam transiens; posticus vix sub ipso apice concaviusculus; margo ventralis satis arcuatus; extremitas postica parum angustior. — Longit. 29, altit. 16, crass. circa 8 mm.

Es igualmente de Levu.

¿Es acaso una variedad de la anterior? Es ménos combada, el borde dorsal anterior tiene mas declive, el ventrales mas arqueado i la estremidad posterior es ménos estrecha.

13. *Tellina Dorbignyana* Ph., lám. XXV. f. 10.

Testa ovato-elliptica, modice convexa, laeviuscula, aequilatera: extremitas utraque rotundata, postica vix angustior; margo dorsalis anticus vix pone apicem concavus, ventralis in arcum circuli curvatus. — Longit. 36, altit. 22, crass. circa 8 mm.

De Levu.

Tenemos el molde de la valva derecha, al cual adhiere todavia un pedazo de la concha. Las impresiones musculares son mui visibles, pero no la paliar. — Se parece mucho al *Solecurtus Hanetianus* D'Orb., de Coquimbo, que es para mí una *Psammobia* (véase nr. 2), pero ésta tiene los ápices situados hácia las tres quintas partes de su lonjitud, i en la *T. Dorbignyana* están exactamente en el medio; la *T. Landbecki* es mas alta, i sus ápices forman un ángulo mucho mas agudo, la *Psammobia Darwini*, al contrario, es mas baja i su borde ventral ménos arqueado.

14. *Tellina Volckmanni* Ph., lám. XXXII. f. 2.

Testa oblonga, elliptica, aequilatera, laevissima; apices vix prominuli; margo dorsalis posticus rectus, anticus parum curvatus, ventralis arcum circuli formans; extremitates rotundatae, posterior multo angustior. — Longit. 36, altit. 23, crass. . . mm.

Hallada por Volckmann cerca de Levu.

Se distingue de las *T. Landbecki* i *T. Dorbignyana* por la diferencia de altura de las dos estremidades, etc.

15. *Tellina Macsporrani* Ph., lám. XXVI. f. 13.

Testa ovata, aequilatera, valde compressa, antice rotundata, postice angulata, laevis; angulus distinctus ab apice ad extremitatem posticam decurrens; margo dorsalis posticus valde declivis. — Longit. 37, altit. 28, crass. forte 7—8 mm.

De Levu, hallada por el Señor Mac-Sporran.

En un trozo de piedra arenisca, se ve el molde de la valva izquierda, al cual adhieren todavia algunos pedazos de la concha misma; junto con él hai varias *Nuculas*, *Turritellas* i *Mactras*. — La gran altura de la mitad anterior i la declividad del borde dorsal posterior distinguen luego esta especie.

16. *Tellina Fricki* Ph., lám. XXVI. f. 5.

Testa ovato-elliptica, valde compressa, aequilatera, laevissima; extremitas utraque rotundata, postica paullo angustior. — Longit. 27, altit. 19, crass. . . mm.

Creo que es de Llancahue, donde fué hallada por D. Guillermo Frick, pero su letrero se ha perdido.

Teniamos la concha, pero se partió espontáneamente, i quedó solo una parte adherida al molde, que es de arcilla azuleja. Su forma aovada, elíptica, equilateral la diferencia suficientemente de las especies vecinas.

17. *Tellina araucana* Ph., lám. XXVI. f. 4.

Testa oblonga, compressa, inaequilatera, laevissima, subdistorta; apices ad bis tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus ventrali arcuato fere parallelus, posticus rectilineus; extremitas antica rotundata, postica angulata. — Longit. 23, altit. 14, crass. $5\frac{1}{2}$ mm.

Hallada por Volckmann en Tubul, pero la encontré tambien en Matanzas.

Los caracteres indicados i el tamaño bastarán para distinguirla. La *T. auca* es equilateral i su estremidad posterior mas puntiaguda.

18. *Tellina tubulensis* Ph., lám. XXXII. f. 7.

Testa trigono-ovata, fere aequilatera, compressa, laevis; apices prominentes acuti; margo dorsalis uterque perparum arcuatus, ventralis pariter parum arcuatus, extremitas antica rotundata, postica subrostrata, distorta. — Longit. 25, altit. $18\frac{1}{2}$, crass. 8 mm.

Mui comun en Tubul con el *Pecten tenuicostatus*.

La concha es mui delgada, i es mui difícil el obtener un ejemplar entero.

Tiene casi la misma forma que la *T. striatella*, pero es mui lisa; las estrías de crecimiento están marcadas únicamente en el pliegue posterior i hácia los bordes anterior i ventral.

19. *Tellina Errazurizi* Ph., lám. XXVI. f. 15.

Testa fere elliptica, modice compressa, laevis; apices ad bis quintam longitudinis partem siti, acutiusculi; margo dorsalis uterque modice arcuatus, ventralis in arcum circuli curvatus; extremitas antica rotundata, postica angulata. — Longit. 25, altit. 17, crass. 9 mm.

De Levu.

Tiene mucha semejanza con la *T. tubulensis*, pero es un poco mas baja, ménos comprimida, ménos inequilatera; su borde dorsal posterior es mucho mas arqueado, la estremidad posterior ménos torcida, su pliegue insensible.

20. *Tellina striatella* Ph., lám. XXVI. f. 3.

Testa trigono-ovata, subaequilatera, compressa, dense regulariter et profunde sulcato-striata; apices prominentes, acuti, extremitas antica rotundata, postica subrostrata. — Longit. $17\frac{1}{2}$, altit. $12\frac{1}{2}$, crass. . . mm.

Es de Navidad.

Esta pequeña especie se distingue fácilmente de todas las demas por los surcos profundos, apretados, regulares que cubren su superficie, i se parece mucho a la *T. lutea* de Conrad, de los Estados Unidos.

21. *Tellina inconspicua* Ph., lám. XXVI. f. 8.

Testa ovato-oblonga, valde compressa, parum inaequilatera; apices parum prominuli, ad $\frac{3}{7}$ longitudinis siti; extremitas antica rotundata, postica subrostrata; margo dorsalis posticus medio obscure angulatus. — Longit. 17, altit. 11, crass. $3\frac{3}{4}$ mm.

D. Jerman Volckmann halló un ejemplar cerca de Levu.

La *T. inconspicua* es mucho ménos alta que la *T. striatella*. Su mitad posterior es algo mas larga que la anterior, cosa rara en el jénero. La superficie no está mui limpia, de modo que no puedo ver si ha sido lisa o estriada.

22. *Tellina tenuicula* Ph., lám. XXVI. f. 7.

Testa minuta, oblonga, valde inaequilatera, laevissima; apices ad bis tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus ventrali fere rectilineo parallelus, posticus declivis, pone medium obtuse angulatus: extremitas antica rotundata, postica obscure biangulata. — Longit. 11, altit. $6\frac{1}{2}$, crass. . . mm.

Se halló en Navidad.

Tenemos una valva derecha bien conservada, adherente a la roca, i un molde de la misma especie. Se parece mucho, por su forma i su tamaño, a la *T. donacina* del Mar Mediterráneo.

23. *Tellina auca* Ph., lám. XXVI. f. 19.

Testa ovato-oblonga, compressa, laevigata, fere aequilatera; apices acutiusculi, parum prominentes; margo dorsalis anticus primum rectilineus, deinde sensim in lateralem anticum semicircularem transiens; dorsalis posticus declivis, medio convexus; ventralis parum arcuatus; extremitas postica angulata. — Longit. 20, altit. 13, crass. . . mm.

De Levu.

Hallé una valva derecha adherente todavia, por sur cara interna, a la arcilla azuleja. Es casi del mismo tamaño que la *T. tubulensis*, e igualmente casi equilateral, pero ménos alta.

24. *Tellina oblonga* Sow. (*Tellinides*), lám. XXII. f. 7 (segun Sow.).

„Testa oblonga, subaequaliter, anterieus altiore, posterius acuminatiore, utraque [extremitate] rotundata; disco glabro, lineis incrementi solummodo signato. — Longit. 1,3 poll. = 40 mm., altit. 0,7 poll. = $17\frac{1}{2}$ mm.“ Sow.

Tellinides oblonga Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 250, lám. II. f. 2.

„Hallada en la costa oriental de Chiloé.“

„La concha es mui delgada, pegada a una roca mui dura. D'Orbigny cree que es una *Solenella*“. A mí, me parece que es una *Tellina*. El ejemplar figurado, probablemente el único que se halló, estaba, segun Darwin, mui mal conservado.

25. *Tellina (Arcopagia) valdiviana* D'Orb., lám. XXXII. f. 9 (segun D'Orb.).

Testa elliptica, valde compressa, transversim subsulcata; apices fere ad mediam longitudinem siti, parum prominentes; margo dorsalis primum rectus, dein angulum obtusum sed distinctum formans, denique declivis, anticus declivis, ventralis parum arcuatus; extremitas utraque rotundata. — Longit. 11 mm.

*Arcopagia*¹ *valdiviana* D'Orb., Voy. Pôle Sud, lám. V. f. 7. 8. Descript. nulla.

Por el nombre, debemos suponer que esta concha es del terreno terciario de Valdivia.

He hecho una descripcion segun la figura.

¹ *Arcopagia* es una desmembracion de la *Tellina*.

26. *Tellina promaucana* Ph., lám. XXVI. f. 9.

Testa ovata, aequilatera, valde compressa, laevis, antice rotundata, postice rostrata, margo dorsalis posticus modice arcuatus; apices parum prominentes. — Longit. 26, altit. 19, crass. 6 mm.

Es de Navidad.

El Museo posee la valva izquierda, pegada a la roca. La forma i una especie de ángulo poco marcado que corre del ápice a la estremidad posterior, no permiten dudar del jénero. Difiere de la *T. complanata* del terreno cretáceo, por su forma mas corta i el borde ventral mui arqueado.

Especie de la formacion cuartaria.27. *Tellina coquimbana* Ph., lám. XXVI. f. 6.

Testa parvula, oblonga, tenui, parum inaequilatera, modice convexa, aequaliter transversim striata, praesertim in latere antico, striis subdistantibus; margo ventralis rectilineus, dorsalis anticus ei parallelus, posticus parum convexus, aequae longus; extremitas antica rotundata, postica acutangula; sinus palliaris profundissimus. — Longit. 17, altit. $9\frac{1}{2}$, crass. $4\frac{3}{4}$ mm.

Fósil en el terreno cuartario, inmediato al pueblo de Coquimbo.

Recojí once valvas sueltas. Hai en la valva izquierda un diente lateral en la estremidad de la lúnula. — De todas las especies vivientes es la *T. rhomboidea*, Guog et Goim. (Hanley, Monogr., p. 305, t. LVIII. f. 96) la que, por su forma exterior, se asemeja mas a la nuestra; pero ésta tiene estrías obliquas regulares que cruzan las estrías de crecimiento. Entre las *Tellinas* fósiles de Chile no hai ninguna que se parezca mucho a la *T. coquimbana*.

PSAMMOBIA Lam. 1828.

Concha oblonga, elíptica, comprimida, un tanto abierta en las dos estremidades; ápices mui poco prominentes. Varios dientes cardinales, ningun diente lateral. Ligamento esterno, situado en ninfas mui prominentes. Impresiones muscular i paliar como en las *Tellinas*.

Unas veinte i tantas especies han sido descritas de casi todos los mares; en el chileno tenemos una de las especies mas grandes i sólidas del jénero, *Ps. solida* Ph. Se conocen igualmente especies fósiles en los terrenos terciarios.

Los conchiliólogos ingleses i norte-americanos colocan tambien, en este jénero, las especies de *Tellina* que carecen de dientes laterales en la charnela, prueba de que los jéneros difieren mui poco. Es mui posible que la una u otra concha, descrita arriba como *Tellina*, sea *Psammobia*.

Especies de la formacion terciaria.1. *Psammobia? Darwini* Ph., lám. XVI. f. 16.

Testa oblongo-elliptica, valde compressa, laeviuscula, aequilatera; margines dorsales rectilinei, angulum obtusissimum includentes, margo ventralis regulariter arcuatus; extremitas postica vix angustior. — Longit. 50, altit. 29 mm.

Es Museo posee un valva izquierda, adherida a la roca, hallada en la boca del Rio Rapel.

Las estrías de crecimiento son mui marcadas en las dos estremidades, casi borradas en el medio. No se pueden conocer las ninfas por estar metidas en la roca, así es que el jénero queda dudoso. Esta concha se parece bastante a la que sigue, pero es ménos alta i mas equilateral.

2. *Psammobia Hanetiana* (Solecirtus) D'Orb., lám. XXXII. f. 1 (segun D'Orb.).

„Testa ovato-oblonga, compressa, subaequilatera; latere anali brevior. — Longit. 45, altit. 31, crass. 14 mm.“ D'Orb.

Solecirtus Hanetianus D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 124, lám. XV. f. 1. 2. — Descriptio transcripta in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 368.

„Fósil de Coquimbo. Se halló solo el molde.“

„Estremidad bucal [anterior] redondeada, anal algo puntiaguda. Apices poco salientes. Se parece algo al *Solecirtus solidus* de Gray [*Psammobia solida* Ph.] pero es mucho ménos inequilateral, i la estremidad anal es mas redondeada.“ — La figura misma de D'Orbigny muestra una concha bien cerrada en ámbos extremos, luego no puede ser un *Solecirtus*, puesto que este jénero tiene ámbos extremos anchamente abiertos.

3. *Psammobia patagonica* Ph., lám. XXVI. f. 17.

Testa oblongo-elliptica, valde compressa, laevis, acquilatera, lateribus aeque rotundatis; margines dorsales rectilinei, ventralis perparum arcuatus. — Longit. 26, altit. 15½, crass. 7½ mm.

Hallada en Santa Cruz por D. Ramon Vidal Gormaz.

Tenemos un ejemplar completo i dos moldes. Se parece muchísimo a la *Ps. Darwini*, pero no se estrecha posteriormente, tiene su borde ventral ménos redondeado i es, segun parece, siempre menor.

MACTRA Lin. 1757.

Concha equivalva, mas o ménos triangular, con los dos lados poco diferentes en lonjitud, jamas mui comprimida, un poco abierta en la estremidad posterior. Charnela de la valva derecha con dos dientes lamelares que encierran un hoyo triangular, en que se inserta el ligamento que es interno, i con dos dientes lamelares de cada lado, a alguna distancia del ápice; charnela de la valva izquierda con un diente bifurcado delante del hoyo para el ligamento i con un diente lamelar de cada lado. Seno de la impresion paliar poco profundo.

Las especies que viven actualmente en los mares calientes i templados, son bastante numerosas; en el chileno no hai mas que tres, que están mui mal descritas i confusas. No faltan especies fósiles, siendo la mayor parte de la formacion terciaria.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Maetra colossea* Ph., lám. XXVIII. f. 1, XXIX. f. 2.

Testa magna, parum inflata, triangularis, subaequilatera, striatula; carina exquisita (in nucleo rotundata) ab apicibus ad extremitatem posticam decurrens; regio lunulae concaviuscula sed centro inflata; extremitas antica subrostrata. — Longit. 125, altit. 112, crass. 64 mm.

De la isla de Quiriquina, península de Tumbes, cerca de S. Vicente, en fin de Tomé (obsequio de D. Edmundo Larenas).

Esta especie es mui fácil de conocer, por su tamaño, su estremidad anterior en forma de pico, la rejion de la lúnula hundida, con una hinchazon en el centro, por la parte dorsal posterior plana entre las quillas.

2. *Mactra Ferrieri* Ph., lám. XXIX. f. 10.

Testa magna, inflata, subaequilatera, longior quam alta, striata; apices valde prominentes; margo ventralis parum arcuatus, antice ascendens; regiones lunulae et areae planae. — Longit. 77, altit. 63, crass. 50—52 mm.

Fósil en la isla de Quiriquina.

Hallé tres ejemplares, uno mui perfecto; todos son moldes, pero que conservan porciones mas o ménos grandes de la concha. Las estrías de crecimiento se observan solo cerca de los bordes anterior i posterior. Es mucho mas hinchada que la *M. colossea*, i carece de los ángulos o aristas tan marcadas, que van del ápice a la estremidad.

3. *Mactra tumida* Ph., lám. XXX. f. 3.

Testa rotundato-triangularis, valde tumida, aequilatera, postice obscure angulata, laeviuscula; extremitas utraque bene rotundata. — Longit. 59, altit. 54, crass. 37 mm.

Hallé un individuo mui perfecto en Hualpen, otro que lo era ménos, en la isla de Quiriquina.

Su forma es mui regular, casi perfectamente simétrica; las estremidades i el borde ventral son como segmentos de círculo. Un ángulo obtuso corre desde los ápices hasta la estremidad posterior.

4. *Mactra Dorbignyi* Ph., lám. XXX. f. 4.

Testa rotundata, inflata, aequilatera, longior quam alta; ambitus marginis exacte ellipticus; margines dorsales uniti lineam rectam formantes. — Longit. 55 mm., altit. a margine cardinali ad ventralem 39 mm. ab apice ad marginem vero 50, crass. 35 mm.

De la isla de Quiriquina.

Hallé un molde mui entero que consideré primero como el de la *M. tumida*; pero un exámen mas detenido me indujo a considerarlo como especie diversa. Con efecto, el perfil de la concha es distinto: los dos bordes dorsales producen una sola línea recta, miéntras que siendo bastante inclinados forman, en la *M. tumida*, un ángulo marcado.

5. *Mactra pinguis* Ph., lám. XXXI. f. 5.

Testa inflata, longior quam alta, subaequilatera; margines dorsales rectilinei, ventralis parum arcuatus, antice ascendens, extremitas postica oblique sed obscure truncata; regiones lunulae et areae planae. — Longit. 65 mm., altit. a margine dorsali ad ventralem 48, ab apice ad ventralem 50, crass. 36 mm.

De la isla de Quiriquina.

He hallado un ejemplar bien conservado, solo la superficie está cubierta de una materia terrosa, de modo que no se distinguen las estrías de crecimiento. Esta especie se parece mucho a la *M. Remondi*, nr. 28 del terreno terciario de Coquimbo, pero es mas hinchada, su borde ventral es ménos arqueado, i la estremidad posterior de otra forma, oblicuamente truncada, etc.

6. *Mactra araucana* D'Orb., lám. XXXII. f. 14.

„Testa compressa, longitudinaliter tenuiter striata, inaequilatera, latere buccali elongato acuminato, latere anali brevi rotundato. — Longit. 53, altit. 34, crass. 19 mm.“ D'Orb.

Mactra araucana D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 125, lám. XV, f. 3. 4. — Descriptio transscripta in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 349. — Non *Mactra araucana* D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V, f. 2. 3, nec *Mactra araucana* Gabb.

Es bastante comun en la isla de Quiriquina i en Hualpen, i fué hallada igualmente cerca del Tomé por Mr. Kent (Darwin).

La concha es poco inequilateral; las estrías concéntricas son mui regulares, mas fuertes en el área i en la lúnula; el borde dorsal anterior es poco cóncavo, lo que distingue luego por sí solo á la *M. araucana* D'Orb. de la *M. araucana* de Gabb, a la que denomino *M. Gabbi*. La *M. araucana* del Voy. Pôle Sud es mi *M. ambigua*, n.º. 15.

7. *Mactra Gabbi* Ph., lám. XXVII. f. 13 et f. 22 (f. 22 segun Gabb).

Testa ovato-oblonga, subtriangularis, satis tumida, striis incrementi irregularibus exarata; antice parum longior subrostrata; margo dorsalis posticus parum convexus, anticus satis concavus, ventralis satis arcuatus. — Longit. 55, altit. 38, crass. 24 mm.

Mactra araucana Gabb? Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1861, p. 198, lám. III, f. 12, non *M. araucana* D'Orb.

El museo posee varios ejemplares de las localidades siguientes: Quiriquina, Hualpen, Tumbes (Francisco J. Ovalle).

Las estrías de crecimiento aparecen mui irregulares, miéntras son mui elegantes i regulares en la *M. araucana*. Hai una lúnula mui distinta, en cuyo centro se levantan un poco los bordes de la concha; hai tambien un área limitada por un surco mui marcado. — La figura de Gabb muestra una quilla mui pronunciada en la parte posterior de la concha, i el testo dice al contrario: „umbonal ridgeless strongly developped“, que en la *Mactra araucana* de D'Orbigny. Doi, lám. XXVII, f. 22, una copia exacta de la figura de Gabb.

8. *Mactra Cuadrae* Ph., lám. XXIX. f. 4.

Testa triangularis, aequilatera, satis compressa, postice distincte carinata; margo ventralis aequaliter convexus, dorsales parum convexi; extremitates aequales, acute angulatae. — Longit. 40, altit. 30, crass. 15 mm.

Hallé dos ejemplares en Hualpen.

Se distingue fácilmente de la *M. araucana* por ser mucho ménos alargada i por la quilla mui marcada del lado posterior.

9. *Mactra Quiriquinae* Ph., lám. XXIX. f. 7.

Testa trigona, aequilatera, compressa, substriata; margines dorsales parum convexi, ventralis regulariter arcuatus; extremitates aequales rotundatae. — Longit. 44, altit. 32, crass. 19 mm.

De la isla de Quiriquina.

Los ejemplares que recojí, son moldes, a los cuales adhiere una porcion mas o ménos grande de la capa interior de la concha. Por su forma equilateral, comprimida i por el tamaño se parece mucho a la *M. Cuadrae*, pero se distingue luego por sus estremidades mucho mas redondeadas.

10. *Mactra Conchae* Ph., lám. XXIX. f. 5.

Testa triangularis, aequilatera, modice compressa, latere antico? sulcata; margo dorsalis uterque rectilineus, ventralis arcum circuli formans; extremitates aequales, angulatae. — Longit. 42, altit. 30, crass. circa 15 mm.

De la vecindad del Tomé, hallada por D. Enrique Concha.

El ejemplar que el Museo conserva, ha retenido una buena porcion de su concha. Es bastante parecido a la *M. araucana*, pero lo distinguiremos fácilmente por su forma equilateral i por su superficie lisa en su mayor parte. Es tan equilateral que no me atrevo a decir, cual sea la estremidad anterior i cual la posterior.

11. *Maetra? Steinmanni* Ph., lám. XXIX. f. 12.

Testa oblongo-triangularis, modice inflata, aequilatera, utrinque subrostrata, margo dorsalis anticus concaviusculus, posticus rectilineus, ventralis parum arcuatus; extremitates aequales. — Longit. 45, altit. 27, crass. 19—20 mm.

Hallé un molde casi completo, con un pedacito de la concha adherente, en la costa occidental de la península de Tumbes, cerca de S. Vicente.

Por su forma equilateral, se parece a las especies antecedentes, pero es mucho mas hinchada. Tiene igualmente semejanza con la *Venus navicula*, de la cual se distingue pronto por ser ménos hinchada i por carecer de la quilla o ángulo tan marcado, que corre en esa especie, del ápice a la estremidad posterior.

12. *Maetra hualpensis* Ph., lám. XIX. f. 7.

Testa oblongo-elliptica, parum inaequilatera, satis compressa, concentricè tenuiter striata; apices valde prominentes, ad $\frac{3}{7}$ longitudinis siti; extremitates fere aequaliter rotundatae. — Longit. 42, altit. fere 30, crass. 15 mm.

Hallé un molde casi completo en Hualpen.

El borde describe una elipse alargada i casi regular. La rejion de la lúnula, del área i de la charnela está mui corroida; las impresiones musculares i la paliar no se distinguen i, sin embargo, se ven las finas estrías concéntricas de la superficie! La indicacion que luego distingue esta especie de las afines, es el ápice mui prominente.

13. *Maetra chiliensis* Gabb, lám. XXXII. f. 10 (segun Gabb).

„Testa tenuis, aequilatera, convexiuscula; apices parvi, incurvati; umbones magni, prominentes; dentes cardinales parvi; extremitas anterior subangulata, posterior rotundata; superficies lineis distinctis concentricis notata.“ Gabb. — Longit. ex icone 38, altit. 27 mm., crass. ignota.

Maetra chiliensis Gabb, Proceed. Ac. nat. sc. Philad. 1861, p. 198, lám. III, f. 5.

„De la formacion cretácea de cerca de Talcahuano. Blake.“
La figura muestra solo cinco líneas de crecimiento!

14. *Maetra nesaea* Ph., lám. XXXII. f. 12.

Testa oblongo-triangularis, aequilatera, parum inflata, in area antica et postica striata, caeterum laevissima; margo dorsalis posticus convexiusculus, anticus concaviusculus, ventralis parum arcuatus; extremitas antica subrostrata. — Longit. 46, altit. 30, crass. forte 16 mm.

Hallé una valva derecha en una piedra de la isla de Quiriquina.
Es la concha misma, casi perfectamente conservada.

15. *Maetra ambigua* Ph., lám. XXVII. f. 11 (segun D'Orb.).

Testa triangulari-oblonga, modice ventricosa, regulariter transversim striata; apices satis prominuli et incurvati, ad $\frac{3}{7}$ longitudinis siti; margo dorsalis anticus convexus, posticus medio obtuse sed

distincte angulatus; ventralis aequaliter convexus; extremitas antica rotundata, postica acute rostrata. — Longit. 49, altit. 31, crass. 18 mm.

Mactra araucana D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V, f. 2—4. — Non *M. araucana* ejusdem Voy. Amér. Paléont., p. 125, lám. XV, f. 3, 4, nec *M. araucana* Gabb.

Segun D'Orbigny seria de Magallanes; el Museo posee un ejemplar hallado en Hualpen por D. Pedro Lucio Cuadra, que conviene exactamente con la figura de D'Orbigny.

La *M. ambigua* es mas equilateral, tiene los ápices mas prominentes, i el borde dorsal hecho de un modo mui distinto, que la *M. araucana*.

16. *Mactra oxyrrhyncha* Ph., lám. XXVII. f. 7.

Testa triangulari-oblonga, modice ventricosa, regulariter striata; apices prominuli satis incurvati, fere in media longitudine siti; margo dorsalis anticus convexus, posticus concavus, ventralis regulariter arcuatus; extremitas antica rotundata, postica rostrata. — Longit. 55, altit. 31, crass. fere 19 mm.

De Hualpen i de la Quiriquina.

Entre los varios ejemplares que el Museo posee de ámbas localidades, hai uno bastante bien conservado, con las dos valvas unidas. Se nota un pliegue o surco que parte del ápice, i se dirige a la estremidad anterior, i un ángulo saliente que va del ápice a la posterior; ésta es oblicuamente truncada.

17. *Mactra amphirrhyncha* Ph., lám. XXXII. f. 15.

Testa triangulari-oblonga, aequilatera, satis tumida; margo dorsalis uterque convexiusculus, ventralis regulariter et modice arcuatus; extremitates fere omnino aequales, rostratae. — Longit. 45, altit. 17, crass. forte 18 mm.

Hallé en la isla de Quiriquina el molde de la valva derecha, adherido a la piedra.

Hai restos de la capa interior de la concha, i se puede conocer que era regularmente estriada. Se distingue un surco que se dirige del ápice a la estremidad anterior, como en la *M. oxyrrhyncha*, pero el ángulo saliente, que en esta especie se nota i que corre del ápice a la estremidad posterior, falta casi enteramente en la *M. amphirrhyncha*. Se conoce fácilmente por ser equilateral i por tener las dos estremidades iguales.

18. *Mactra dubia*¹ Ph., lám. XXVII. f. 6.

Testa triangulari-oblonga, modice tumida, apices satis incurvati, ad bis quintam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus convexiusculus, posticus concavus, ventralis regulariter arcuatus; extremitas antica rotundata, postica rostrata. — Longit. 49, altit. 27, crass. circa 18 mm.

Hallé esta especie en la isla de Quiriquina.

Es un molde completo, revestido todavia de la capa interna de la concha misma en forma de una película delgada. En el borde anterior se observa un surco ancho, poco marcado que nace del ápice, i en el posterior un ángulo saliente que va del ápice a la estremidad. — Se diferencia de la *Mactra oxyrrhyncha* por ser inequilateral, mas hinchada en el tercio anterior de la longitud, etc.

19. *Mactra Ganae* Ph., lám. XXVII. f. 8.

Testa triangulari-oblonga, tumida; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus convexiusculus, posticus fere rectilineus, ventralis parum arcuatus; extremitas antica rotundata, postica rostrata. — Longit. 33, altit. 17, crass. 13 mm.

¹ Hai una *Mactra dubia* Sow., pero ésta es idéntica con la *M. solida*.

Hallé igualmente esta especie en la isla de Quiriquina.

Su afinidad con la precedente es manifiesta, pero la *M. Ganae* se distingue luego por ser aun mas inequilateral, mas hinchada i por el borde ventral ménos arqueado.

20. *Maetra subangulata* Ph., lám. XXIX. f. 1.

Testa parvula, ovato-trigona, subaequilatera; carina distincta ab apice ad extremitatem posticam decurrens; margo dorsalis anticus medio fere angulum obtusum, et ubi in marginem ventralem abit, angulum acutiusculum formans; margo ventralis in arcum circuli curvatus. — Longit. 22, altit. $17\frac{1}{2}$, crass. 10 mm.

Tenemos de Algarrobo una valva derecha adherente a la piedra, en que está la *Venus Landbecki*.

Las estrías de crecimiento aparecen borradas en la mayor parte de la superficie, i solo bien marcadas en el dorso i hácia el borde ventral. La grande altura i la forma del borde dorsal posterior, son los caracteres distintivos de esta especie.

21. *Maetra scolia* Ph., lám. XXXI. f. 10.

Testa ovato-oblonga, valde inaequilatera; apices ad tertiam longitudinis partem siti, acutiusculi, prominuli; extremitas postica rotundata, sed multo angustior quam antica; anguli ab apice ad extremitates excurrentes fere obsoleti. — Longit. 19, altit. 13, crass. forte 6—7 mm.

Obtuve esta *Maetra* rompiendo un pedazo de roca de Algarrobo.

Su forma oblicua i la gran desigualdad de las dos mitades anterior i posterior, distinguen suficientemente esta pequeña especie. — Tenemos solo el molde de la valva derecha.

22. *Maetra Cecileana* D'Orb., lám. XXXII. f. 8 (segun D'Orb.).

„Testa ovata, subtriangulari, compressa [?], laevigata, inaequilatera, latere buccali [antior] brevissimo, superne excavato, anali producto, rotundato. — Longit. 19, altit. 16, crass. 14 mm.“ D'Orb.

Maetra Cecileana D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 126, lám. XV, f. 5. 6. — Descriptio transcripta in Gay, Hist. Chil., Zool., VIII, p. 350.

„Fósil en la isla de Quiriquina, donde parece ser comun.“

„Las estrías de crecimiento son mas marcadas en la rejion del área i de la lúnula; ésta es profunda i mui marcada. Tiene la forma de la *Nucula margaritacea*.“ — ¿I no seria acaso una *Nucula*? El aspecto, el „habitus“ no es de *Maetra*. Observaré, que la palabra „compressa“ es inexacta deberia ser „túmida“, segun las dimensiones dadas i segun la figura. Las dimensiones, que señala la descripción, no son tampoco las mismas que las de la figura; ésta tiene 20 mm. de largo, 18 de ancho i apénas 12 de grueso.

23. *Maetra vicentina* Ph., lám. XXXVI. f. 10.

Testa triangularis, subaequilatera, valde compressa; apices parum prominentes, parum involuti; margines dorsales fere rectilinei, ventralis modice arcuatus. — Longit. 36, altit. 25, crass. 11 mm.

De la península de Tumbez, del lado de S. Vicente.

Esta *Maetra* no tiene ningun caracter sobresaliente, sin embargo, no puedo reunir el ejemplar figurado con ninguna de las especies antecedentes. Hallé un molde formado por ambas valvas mui poco dislocadas. Es mui comprimida, pero quizas accidentalmente.

Especies de los terrenos terciarios.24. *Maetra?* *Ovallei* Ph., lám. XXIX. f. 6.

Testa ovato-triangularis, compressiuscula, in umbonibus transversim striata, antice rotundata, postice vix angustior, truncata; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis uterque rectilineus, ventralis modice et regulariter curvatus. — Longit. 57, altit. 38, crass. circa 19 mm.

He visto esta especie en la colección de D. Francisco J. Ovalle; no llevaba indicación de la localidad donde había sido hallada.

Era un molde. Las impresiones musculares, muy prominentes, hacen presumir que la concha era gruesa; la impresión paliar no se distingue. Las estrías que la concha tenía en la superficie, se ven aun en el molde, cosa singular, pero que se observa en varios otros casos. Se distingue un surco superficial perpendicular que va del ápice al borde ventral i que proviene, sin duda, de una especie de costilla que la concha ha tenido en el interior. No se puede ver nada de la charnela.

25. *Maetra?? involuta* Ph., lám. XXX. f. 7.

Testa ovato-trigona, transversim undato-plicata, caeterum laevis, valde inflata; apices involuti, in medio longitudinis siti; angulus postice ab apice ad extremitatem decurrens prominens, rotundatus; regio lunulae profundissime excavata. — Longit. 41 mm., altitudo a parte prominente umbonum ad marginem ventralem 28 mm., a margine dorsali ad ventralem vix 21, crass. 28 mm.

Fué igualmente hallada por Don Francisco J. Ovalle, no sabemos dónde.

El Museo posee la valva izquierda adherente por su cara interna a la roca. Los ápices están casi tan enrollados como en el género *Isocardia*, pero el ápice se encuentra en el borde mismo. No veo traza de ninfas, i creo por eso que el ligamento fué interno. La lúnula i el área no aparecen claramente demarcadas.

26. *Maetra?* *rugata* Sow., lám. XXXII. f. 6 (segun Sow.).

„Testa oblonga, tenui, turgida, latere antico altiore, rotundato, postico longiore, acuminato, lineis incrementi rugas concentricas efformantibus. — Longit. 91, altit. 63, crass. . . mm.“

Maetra rugata Sow. Darw., Geol. Obs., p. 247, lám. II, f. 8.

„De Santa Cruz en Patagonia. La concha trasformada en yeso.“

Tenemos de Levu un ejemplar de esta interesante especie; tiene las dos valvas, pero dislocadas; a la una le falta una porción de la estremidad anterior, a la otra un poco de la posterior. No puedo ver nada de la charnela, de modo que el género queda dudoso para mí, como lo era para Sowerby. La concha está perfectamente bien conservada, i deja conocer un carácter muy singular: puntitos elevados, distribuidos con mucha regularidad, en la parte mediana. Las arrugas se continúan en la rejion de la lúnula i del area hasta el mismo borde dorsal.

27. *Maetra lenos*¹ Ph., lám. XXXII. f. 11.

Testa oblongo-ovata, satis compressa, laeviuscula; apices ad bis quintam longitudinis partem siti, parum prominentes; margo dorsalis posticus convexus, ventralis regulariter arcuatus; extremitas antica rotundata, postica angustior; lunula distincta; angulus rotundatus sed distinctus ab apice ad extremitatem posticam decurrens. — Longit. 74, altit. 53, crass. 21 mm.

Hallé esta especie en Matanzas.

¹ „Lenos“ es en griego lo mismo que „Maetra“ en latin, una artesa para amasar pan.

No es mas que el molde de la valva derecha, con una porcion de la concha, pero la especie está perfectamente caracterizada, i no puede confundirse con ninguna otra. El ángulo saliente que corre en muchísimas especies de *Mactra*, del ápice hácia la estremidad posterior, es mui redondeado, aunque distinto en ésta, i corre a poca distancia del borde dorsal. Hai una lúnula i hasta una especie de área bastante bien marcadas. La charnela no se puede ver.

28. *Mactra Remondi* Ph., lám. XXX. f. 1.

Testa modice inflata, ovato-triangularis, subaequilatera; margo dorsalis anticus subconcauus, posticus rectilineus, ventralis regulariter sed parum arcuatus; extremitates subaequales. — Longit. 65, altit. 50, crass. 32 mm.

El finado D. Augusto Rémond halló esta especie en Coquimbo.

El Museo recibió de él un molde bien conservado, sacado de una arenisca de un gris claro. Las proporciones entre las tres dimensiones distinguen luego esta especie de las semejantes.

29. *Mactra Sagei* Ph., lám. XXXI. f. 1.

Testa ovato-triangularis, tumida, aequilatera; carina in latere posteriore subnulla; margo dorsalis posticus concaviusculus, anticus parum convexus, ventralis regulariter arcuatus; extremitates aequales. Longit. 69, altit. 66, crass. 35 mm.

Hallada por D. Cárlos Sage en el Corral, puerto de Valdivia.

Nuestros ejemplares son moldes cubiertos por una capa delgada de óxido hidratado de hierro. No es posible conocer la charnela, pero sí, las impresiones musculares i la paliar. — Al principio creí que podrian ser los moldes de una de las especies de *Mactra*, actualmente vivientes en nuestras costas, i que tienen el mismo tamaño; pero éstas son ménos altas i sus bordes dorsales son mas convexos.

30. *Mactra valdiviana* Ph., lám. XXXI. f. 4.

Testa ovato-triangularis, tumida, inaequilatera; apices ad bis quintam longitudinis partem siti; margines dorsales fere rectilinei, ventralis modice sed regulariter arcuatus; angulus ab apice ad extremitatem posticam decurrens manifestus; extremitates aequae rotundatae. — Longit. 66, altit. 55, crass. 36.

Es igualmente del Corral (D. Cárlos Sage).

Tenemos un molde bien conservado e impresiones de los dientes de la charnela, que no dejan la menor duda acerca del jénero. Esta especie difiere de la anterior por su forma ménos alta, i por el ángulo saliente del lado posterior; de las especies vivientes, por los bordes dorsales rectilíneos.

31. *Mactra lebuensis* Ph., lám. XXIX. f. 8.

Testa ovato-triangularis, compressa, centro laeviuscula, subaequilatera; margo dorsalis anticus concaviusculus, posticus rectilineus, ventralis aequaliter curvatus; extremitas antica angustior, subrostrata. — Longit. 45, altit. 31, crass. 15½ mm.

Hallé esta especie en Levu.

El Museo posee dos ejemplares, perfectamente bien conservados. La rejion de la lúnula i del área es plana; un ángulo poco saliente corre del ápice a la estremidad posterior.

32. *Mactra colchaguensis* Hupé.

„Testa ovato-rotundata, turgida, laevi, inaequilatera, latere antico brevior, postico declivi, obsolete angulato; umbonibus [apicibus] convexis, incurvatis. — Altit. 1 poll. 8½ lin. = 46 mm., longit. fere 2 poll. = 53 mm., crass. 1 poll. 1½ lin. = 31 mm.“ Hupé.

Maetra colchaguensis Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 349. Figura nulla.

„Se halla fósil en los terrenos terciarios de Cauil.“

„Toda la superficie exterior es lisa o está simplemente marcada por estrías de crecimiento. Vecina de la *M. bicolor* [especie viviente de Chile] se distingue de ella por su forma poco inflada.“ Hupé.

No conozco esta especie.

¿Que cosa es la *Maetra bicolor*? Hai mucha confusion con respecto a las especies vivientes en nuestra costa. Se mencionan tres: *M. edulis*, Brod., de Magallanes, *M. bicolor*? Gray, i *M. byronensis*, de Coquimbo, Valparaiso, etc. D'Orbigny dice en su Paléontología del Voy. Amér., p. 125, en el artículo *M. auca*, que la *M. bicolor* es la sola especie de este jénero que conoce de Chile, pero en la misma obra tomo V, Mollusques, se espresa que la *M. byronensis* es de Valparaiso. Conocia, pues, dos especies vivientes de Chile. Agrega que la *M. byronensis* tiene solo 30 mm. de largo, i la misma longitud le da Hupé en la obra de Gay (1 pulg. 1½ lin.), pero figura bajo el nombre de *byronensis* una concha que tiene 77 mm. de largo.

33. *Maetra vaga* Ph., lám. XXXII. f. 4.

Testa oblonga, parum inflata, subaequilatera, tenuis, laevis; apices prominuli; margines dorsales parum arcuati, posticus declivis; lunula et areae non distinctae. — Longit. 36, altit. 27, crass. 13 mm.

Tenemos una valva izquierda, adherida a la roca, que me fué dada como proveniente de la isla de Santa María.

La capa exterior de la concha está mui calcinada, pero me parece seguro, que no ha tenido surcos i que solo tuvo estrías de crecimiento, poco marcadas. Su tamaño i su forma alargada, la falta del ángulo saliente que otras especies muestran en la parte posterior de la concha, son caracteres suficientes para distinguir esta especie.

34. *Maetra Medinae* Ph., lám. XXIX. f. 9.

Testa oblongo-triangularis, fere aequilatera, satis compressa, tenuissima?, margines omnes parum arcuati; extremitas antica altior et paullo magis rotundata quam postica. — Longit. 29, altit. 21, crass. circa 12 mm.

Hallé numerosos moldes en la hacienda de La Cueva en una marga blanquiza mui blanda i recibí despues del mismo lugar fragmentos de una concha mui delgada que refiero a esta especie.

La forma equilateral, los bordes poco arqueados i el tamaño son caracteres suficientes para distinguirla.

35. *Maetra carbonaria* Ph., lám. XXX. f. 5.

Testa ovato-trigona, aequilatera, parum inflata; margo dorsalis posticus parum arcuatus, anticus versus apicem subconcavus, ventralis modice arcuatus; anguli ab apice ad extremitatem utramque decurrentes manifesti; pars dorsalis antica sulcata. — Longit. 28—30, altit. 22, crass. 12 mm.

D. Jerman Volekmann halló esta especie en Puchoco.

Existen en el Museo los moldes de las dos valvas que muestran, sin embargo, las zonas i los surcos que la superficie ha tenido. Estos se ven en la parte dorsal anterior, entre el borde i el ángulo que corre del ápice a la estremidad; son mui apretados, regulares, como en la *M. apicina*, que tiene una forma mui distinta.

36. *Maetra apicina* Ph., lám. XXIX. f. 3.

Testa oblonga, subtriangularis, aequilatera, compressa; apices fere uncinati, anguli ab apicibus ad

extremities decurrentes nulli; extremities angustae, aequaliter rotundatae; margo ventralis parum arcuatus, dorsalis posticus fere rectilineus; regio dorsalis antica tenuiter et regulariter sulcata. — Longit. 27 $\frac{1}{2}$, altit. 18, crass. circa 10 mm.

De Navidad.

Por su tamaño conviene con la *M. Medinae* i la *M. carbonaria*; se distingue de la primera por ser mas triangular, siendo las estremidades ménos anchas i redondeadas, i por tener los ápices prominentes i casi en forma de ganchos; los mismos ápices la distinguen tambien de la *M. carbonaria*.

37. *Maetra tenuis* Ph., lám. XXIX. f. 11.

Testa tenuissima, ovato-trigona, laevigata, aequilatera; margo dorsalis posticus anticusque fere rectilinei, ventralis modice arcuatus; extremities aequales, rotundatae. — Longit. 27, altit. 19, crass. 10 mm.

Tenemos numerosos ejemplares de la Cueva, pocos de Matanzas.

Ningun ejemplar está entero a consecuencia de la suma delgadez i fragilidad de la concha, pero muestran la charnela de ámbas valvas (que es notable por el gran tamaño del hoyo para el ligamento), i la delgadez de las partes laterales. La concha es ménos alta que la *M. Medinae*, los ápices ménos prominentes, el borde ventral ménos arqueado.

38. *Maetra oblonga* Ph., lám. XXVII. f. 18.

Testa oblonga, compressa, laevigata, inaequilatera; apices prominuli, ad bis quintam longitudinis partem siti; margines omnes parum arcuati; carinae nullae; extremities rotundatae, posterior angustior.

De Navidad.

La forma oblonga aproxima esta especie a la *M. nitida*, de la cual se distingue luego por ser sensiblemente inequilateral.

39. *Maetra nitida* Ph., lám. XXVII. f. 10.

Testa oblonga, compressa, aequilatera, laevissima, nitidissima, vix in regione dorsali antica paullulum sulcata, carinae nullae; margo dorsalis anticus et posticus fere rectilinei, ventralis parum arcuatus; apices valde obtusi; extremities aequales rotundatae. — Longit. 15, altit. 9, crass. circa 5 mm.

De Navidad.

Esta especie se conoce luego por el brillo i lo liso de la superficie; por su forma alargada se aproxima a la *M. oblonga* que es inequilateral, i a la *M. apicina*, distinta por sus ápices en forma de gancho.

40. *Maetra biangulata* Ph., lám. XXVII. f. 17.

Testa oblonga, obliqua, convexiuscula, laevigata, inaequilatera, apices ad tertiam longitudinis partem siti; extremity postica fere triangulata; carina obtusa ab apice ad angulum medianum decurrens; extremity antica alta, rotundata; margo ventralis fere rectilineus. — Longit. 16, altit. 12, crass. circa 8 mm.

Hallada en Puchoco por D. Jerman Volckmann.

Poseemos la valva derecha adherente a la roca. La forma de esta especie es tan singular, que se conoce a primera vista.

41. *Maetra simplex* Ph., lám. XXVII. f. 9.

Testa oblongo-ovata, subtrigona, compressiuscula, aequilatera, subsulcata, utrinque subcarinata; margo dorsalis anticus fere rectilineus, posticus subconcavus, ventralis modice arcuatus; extremities rotundatae, postica paullo angustior. — Longit. 15, altit. 11, crass. 5 mm.

De Navidad.

Tenemos dos valvas derechas; el borde posterior rectilíneo i los surcos bastante marcados que se notan en la rejion dorsal anterior son los caracteres mas prominentes, que distinguen esta especie. — Dos valvas adherentes a una piedra de Algarrobo me parecen pertenecer a la misma especie.

42. *Maetra ignobilis* Ph., lám. XXVII. f. 19.

Testa ovato-trigona, satis compressa, fere aequilatera, in regione areae exquisite sulcata, etiam versus marginem ventralem sulcata, margo dorsalis posticus valde convexus; carinae nullae. — Longit. 15, altit. 11, crass. 6 mm.

Tenemos de Navidad una valva derecha adherente a la roca.

Los surcos de la rejion del área son mas marcados que en ninguna otra especie de este grupo; los que se ven hácia el borde ventral son mas finos i mas apretados, dando cada surco del área orijen a dos i a veces hasta tres surcos paralelos al borde ventral.

43. *Maetra plebeja* Ph., lám. XXXI. f. 11.

Testa triangulari-ovata, subaequilatera; apices paullo pone medium siti, acutiuseculi, prominuli; margo dorsalis anticus concaviusculus, posticus convexus, ventralis modice arcuatus; extremitas antica angusta, postica vix angulata. — Longit. 18, altit. 13, crass. 7 mm.

De Levu.

Tenemos dos moldes de la valva izquierda; al uno adhiere una porcion de la capa interior de la concha.

Al principio creí que podria ser una variedad de la *M. apicina*; pero las proporciones entre el lado anterior i posterior son precisamente inversas; en la *M. apicina* el lado posterior es el mas largo, en la *M. plebeja* lo es el anterior.

44. *Maetra lepida* Ph., lám. XXXI. f. 9.

Testa oblongo-ovata, parum inaequilatera, postice rostrata; apices ad bis quintam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus parum curvatus, ventralis regulariter arcuatus. — Longit. 21½, altit. 14, crass. circa 8 mm.

De Levu, hallada con la anterior en una arenisca blonda, mui arcillosa.

Poseemos el molde de la valva derecha. La concha era mas hinchada en su mitad posterior que en la anterior. Los ángulos salientes, que van de los ápices a las estremidades, están bastante bien marcados.

45. *Maetra pusilla* Ph., lám. XXVII. f. 14.

Testa parvula, ovato-triangularis, sulcato-striata; apices satis prominentes; margines dorsales fere rectilinei, ventralis modice arcuatus; carinae nullae; extremitates aequales. — Longit. 10½, altit. 8, crass. circa 6 mm.

Es comun en Navidad, i se halla quizas igualmente en Levu.

A mas de las estrías trasversales bastante regulares i profundas, se notan en muchos ejemplares zonas trasversales mas oscuras. El ejemplar que recojí en Levu, no está bastante bien conservado para que pueda decir con toda seguridad que pertenece a esta especie.

46. *Maetra splendidula* Ph., lám. XXVII. f. 16.

Testa minuta, oblongo-trigona, aequilatera, nitidissima, in regione areae et lunulae, nec non ad marginem ventralem sulcata. — Longit. 10, altit. 7, crass. 4 mm.

El Museo posee dos valvas de esta especie que provienen de Navidad.

La concha es tan equilateral i simétrica que no me atrevo a decir cuál lado es el anterior i cuál el posterior, sin ver la impresion paliar. — Se diferencia de la *M. pusilla* como de la *M. simplex* i *M. ignobilis* por ser ménos alta.

47. *Maetra sulcata* Ph., lám. XXVII. f. 20.

Testa minuta, ovato-trigona, aequilatera, inflata; sulcis concentricis regularibus exarata, apicibus ipsis exceptis; carinae fere obsoletae; extremitates subaequales. — Longit. 10, altit. 8, crass. circa 5 mm.

Proviene igualmente de Navidad.

Tenemos varias valvas, todas adherentes a la roca por su cara interior. Una de ellas parece haber retenido el color de la concha viviente; los ápices i una zona mediana son violáceas, lo demas de la concha es de un blanco que tira a encarnado i mas oscuro hácia el borde ventral. La forma jeneral, el tamaño pequeño i los surcos regulares i profundos de la superficie no permiten equivocarse esta especie con ninguna otra.

48. *Maetra truncatula* Ph., lám. XXVII. f. 15.

Testa parva, trigono-ovata, nitida, subaequilatera, in regionibus areae et lunulae sulcata, antice longior, angustior, postice multo altior, oblique subtruncata; margine dorsali postico nempe medio in angulum obtusum dilatato. — Longit. 10, altit. 8, crass. 4 mm.

Hallé 7 valvas en una arena de Navidad.

La forma es bastante singular; el lado posterior, que suele ser en las *Maetras* el mas angosto i el mas largo, es en esta especie el mas corto, i mucho mas alto que el anterior.

Especies del terreno cuartario.

49. *Maetra Vidali* Ph., lám. XXX. f. 6.

Testa solida, ovato-triangularis, compressiuscula; extremitas utraque fere aequae rotundata; apices vix involuti, fere ad $\frac{3}{4}$ longitudinis siti; superficies striis incrementi subrugosa; dentes cardinales validi. — Longit. 48, altit. 39, crass. 22 mm.

El Museo posee esta *Maetra* del Sur de Mejillones i de Caldera.

Debemos los ejemplares de la primera localidad a D. Francisco Vidal Gormaz. La forma varia algo, hai ejemplares un poco mas altos, otros un poco mas bajos, pero la especie se distingue siempre fácilmente por ser la concha gruesa i sólida, i lo mismo la charnela, i por tener los ápices poco enrollados. — He figurado en 8 las charnelas de dos *Maetras* vivientes en la costa de Chile, para hacer ver la gran diferencia que hai entre sus charnelas i las de la *M. Vidali*; no me atrevo a decir, si las vivientes cuya charnela dibujé, son especies distintas o una sola, i si son la *M. byronensis*, como supongo, o nó.

50. *Maetra varians* Ph., lám. XXX. f. 9.

Testa ovato-triangularis, vix inaequilatera, satis inflata, solida, magis minusve transversim striata; margo ventralis satis arcuatus; extremitates aequaliter rotundatae; regiones areae lunulaeque planae, fere laeves. — Longit. plerumque 47, altit. 39, crass. circa 27 mm.

De Calhuil, donde forma casi por sí sola un banco de treinta centímetros de grueso por unos cinco metros sobre el nivel del mar i en una estension de casi una legua.

Varia bastante la proporción entre la altura i la longitud, por lo que he adoptado el nombre de *M. varians*. Las estrías trasversales son irregulares, a veces forman surcos profundos, pero se pierden

casi enteramente en la rejion de la lúnula i del área. La rejion posterior es un poco ménos alta que la anterior, el borde dorsal casi rectilíneo, las estremidades mui redondas, i el borde ventral, un segmento de círculo. — Habia creido al principio que podria ser la *M. colchaguana* de Hupé, pero ésta es, segun este autor, inequilateral, la estremidad posterior es „obsolete angulata“ la superficie lisa, caracteres que no convienen a la *M. varians*.

51. *Maetra nucleus* Ph., lám. XXXII. f. 3.

Testa minuta, inaequilatera, ovato-triangularis, solida, valde inflata, transversim sulcata; apices ante tertiam longitudinis partem siti; margines dorsales parum, ventralis satis et regulariter curvatus; extremitas postica angustior. — Longit. 11, altit. 10, crass. 7 mm.

Es igualmente de Cahuil.

La concha es mui gruesa i sólida para su tamaño, mui hinchada i densamente surcada; los surcos son mucho mas fuertes que en la *M. sulcata*. No veo traza del ángulo saliente que otras especies muestran en su estremidad posterior.

El Museo recibió de Magallanes una *Maetra* que por su mal estado de conservacion no se puede clasificar, pero que sin duda no pertenece a ninguna de las especies descritas. Tiene de largo 41 mm., pero la concha entera tendria seguramente 52 mm.; es mas gruesa i mas sólida que todas las otras especies.

DONACILLA Lam. 1812 (MESODESMA Desh. 1850).

Concha triangular, inequilateral, alargada, por lo comun mui sólida, cerrada; charnela con un hoyo triangular para el ligamento interno i un diente saliente de cada lado: ningun diente lateral. Impresion paliar con un seno.

La mayor parte de las especies, que no pasarán de una docena, tienen la forma del jénero *Donax*. La especie mas grande del jénero vive en la costa de Chile i se encuentra fósil en terrenos terciarios. — Otras especies fósiles se conocen no solo del período terciario sino aun de mas antiguos.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Donacilla chilensis* D'Orb.

Testa magna, elongato-triangularis, solida, valde inaequilatera, laeviuscula; latus posticum brevissimum, anticum angustius apice rotundatum; margines dorsales rectilinei. — Longit. 100, altit. 57, crass. 27 mm., en los grandes ejemplares.

Maetra donacia Lam., Hist. an. s. vert., ed. 2, VI, p. 106. — *Mesodesma donacia* Desh., Encycl. méth. I. Id. Hupé, in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 352. — Mal., lám. III. f. 7. — *Donacilla chilensis* D'Orb., Voy. Amér. Moll., p. 539.

Vive en abundancia en muchas partes de la costa de Chile, i se encuentra fósil a distancia de una legua al interior del puerto de Coquimbo, quizas tal vez a treinta metros sobre el nivel del mar en una arenisca que se explota para lozas de vereda i objetos análogos.

2. *Donacilla corrugata* Ph., lám. XXIII. f. 13.

Testa triangularis, satis inflata, rugis concentricis, undatis, irregularibus sculpta; latus posticum oblique truncatum, anticum quadruplo longius, rotundatum. — Longit. circa 46, altit. 29, crass. 21½ mm.

He hallado esta concha en Levu.

El ejemplar está desgraciadamente trunco en ámbas estremidades, pero su forma puede conocerse con toda exactitud por las estrías de crecimiento. Los ápices son un poco mas prominentes i mas enrollados que en la especie anterior.

SEMELE Schumacher 1817 (AMPHIDESMA Lam. 1818).

Concha orbicular, equivalva, cerrada, con un pliegue débil en el lado posterior. Charnela con dientes cardinales mui pequeños, pero con dientes laterales mui fuertes, sobre todo en la valva derecha. Dos ligamentos, uno exterior, fibroso, situado en el márjen mismo, i otro interior, situado en un hoyo oblicuo del lado posterior.

Se conoce un número bastante grande de especies vivientes, particularmente en los mares calientes; el chileno ostenta tres, de las que una, *Semele (Amphidesma) solida* Gray, es la mas grande del jénero. Especies fósiles se indican en todas las formaciones, hasta en las mas antiguas.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Semele radula (Amphidesma)* Hupé, lám. XXVIII. f. 7 (segun Hupé).

„Testa ovato-orbicularis, compressa, subaequilatera; latere buccali (anteriore) longiore, subdilatato, rotundato, latere postico angustiore, obscure plicato et truncato; superficies striis concentricis subelevatis ornata. — Longit. 56, altit. 48 mm.“ Hupé. Crassities omissa.

Amphidesma radula Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 361. Conq. lám. VI. f. 2.

Hallada fósil en el terreno terciario de Coquimbo por D. Claudio Gay.

Se conoce solo el molde. No he hallado esta especie.

2. *Semele (Amphidesma) brevisrostris* Hupé, lám. XXVIII. f. 8.

„Testa ovata, transversa, compressa, subaequilatera; latere antico subrotundato, postico rotundato, striis concentricis. — Longit. 54, altit. 38 mm.“ Hupé. Crassities omissa.

Amphidesma brevisrostrum Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 361. — Conq. lám. VI. f. 1. nomine *Lucina brevisrostra*.

„Se halla fósil en las formaciones eocenas de Coquimbo.“

La descripeion castellana es una traduccion literal de la frase latina. No conozco tampoco esta especie.

3. *Semele obliquata* Ph., lám. XXIII. f. 12.

Testa ovata, valde inaequilatera, compressa, transversim striata, latus anticum angustius, posticum saltem sesquies aequans; margo dorsalis posticus concavus, anticus convexus; apices prominuli, fere uncinati; plica distincta ab apice ad extremitatem posticam decurrens. — Longit. 38, altit. 30. crass. circa 15 mm.

Hallada por D. Jerman Volckmann entre Lota i Puchoco.

Tenemos la valva derecha adherente todavia a la roca. A primera vista parece ser semejante a la *S. brevisrostris*, pero se distingue luego por sus ápices mucho mas prominentes, i porque el lado posterior es el mas corto. — He hallado en la isla de Quiriquina una valva que es quizas de esta especie, pero es demasiado incompleta para poder asegurarlo.

4. *Semele? carbonaria* Ph., lám. XXIII. f. 15.

Testa ovata, obliqua, inflata, transversim sulcato-striata; apices jam mediani, jam ad bis tertiam longitudinis partem siti. — Longit. 23, altit. 21, crass. circa 16 mm.

De Levu.

En una colpa de arenisca arcillosa gris hai pegadas, por la parte interna, dos valvas, una derecha i otra izquierda, pero que no son del mismo individuo, i que difieren algo entre sí por la proporción entre la mitad anterior i posterior. Los ápices son bastante prominentes, el borde dorsal anterior pasa insensiblemente a ser borde de la estremidad anterior, el borde dorsal posterior es mui declive inclinado, casi cóncavo al principio, i el borde ventral poco arqueado. La otra valva es mas corta i casi equilateral. No veo ni área, ni lúnula. Ambas valvas son negras i parecen haber sido mui delgadas. He dibujado ámbas formas. — Dudo mucho que esta concha sea una *Semele*, pero no sé a que otro jénero se podría referir mejor.

5. *Semele variabilis* (*Amphidesma*) Hupé, lám. XXXII. f. 13 (segun Hupé).

„Testa ovata [fere triangularis], subinflata, laevi, inaequilatera, latere antico longiore, dilatato et rotundato, postico angustato et attenuato. — Longit. 20½, altit. 14 mm.“ Hupé. Crassities omissa.

Amphidesma variabilis Hupé. Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 360. Conq., lám. 6. f. 12.

Se halló fósil cerca de Cahuil.

„La superficie exterior es lisa o simplemente marcada por estrías trasversas de crecimiento.“ — El Señor Hupé no habla de la charnela, etc. — La forma triangular de su especie es mui distinta de las especies jenuinas de *Semele*. Pero el Señor Hupé ha adoptado tal vez el jénero *Amphidesma*, tal como Lamarek lo estableció, colocando en él las conchas mas heterojéneas, especies de *Lucina*, *Donacilla*, *Abra*, *Thracia*, *Lyonsia*, *Kellya*, a mas de *Semele*. Me siento inclinado a creer que la *Amphidesma variabilis* es quizás una *Cumingia*, poco diferente de mi *Cumingia antiqua*. ¿Por qué llamaría el Señor Hupé esta especie *variabilis*? no dice que varia.

CUMINGIA Sow. 1833.

Concha equivalva, inequilateral, redondeada anteriormente, un poco acuminada posteriormente. Charnela con un pequeño diente cardinal en cada valva, i con un diente fuerte lateral en la derecha, el que falta en la izquierda. Ligamento interior en un hoyuelo en forma de cuchara. Impresión paliar con un seno profundo.

Las seis especies que se conocen vivientes son de los mares americanos, i en el chileno hai dos, olvidadas por el Señor Hupé en la obra de Gay. El terreno terciario ha ofrecido igualmente una que otra especie fósil.

Especie del terreno terciario.*Cumingia? antiqua* Ph., lám. XXIII. f. 10.

Testa triangularis, subaequilatera, argute et confertim transverse striata; margines dorsales fere rectilinei; ventralis modice arcuatus; linea impressa fere sulciformis ab apice ad angulum posticum decurrens. — Longit. 15½, altit. 11, crass. circa 9 mm.

Hallada por el finado Volckmann cerca de Levu.

Es una valva izquierda adherente a la roca. No distingo ningun vestigio de lúnula. Como no se puede ver la charnela es imposible conocer con seguridad el género de esta concha, pero la forma jeneral i los accidentes de la superficie muestran tanta analogia con la *Cumingia tellinoides* de Sowerby, que creo no haberme equivocado al colocarla en el mismo género.

CYCLAS Brug. 1792.

Concha mas o ménos orbicular, inflada, delgada, casi equilateral. Dientes cardinales mui pequeños, de forma variable, a veces ningunos, de cada lado un diente lateral, fuerte, lamelar. Impresion paliar con un seno.

Las *Cyclas* son conchitas de agua dulce, que se hallan casi en toda partes del mundo; en Chile tenemos dos o tres especies mui pequeñas de la subdivision de *Pisidium*, establecida por Carlos Pfeiffer para las especies cuyos animales tienen sus dos sifones cortos i unidos, mientras las *Cyclas* propiamente tales los tienen largos i separados. Hai especies fósiles en la formacion terciaria i en la de Wealden.

Especies del terreno terciario.

1. *Cyclas carbonaria* Ph., lám. XXIII. f. 2.

Testa suborbicularis, parum inflata (?), apices satis involuti, lunula satis excavata; margo dorsalis posticus fere rectilineus, anticum bis aequans. — Longit. $16\frac{1}{2}$, altit. 15, crass. 10 mm.?

Abundante cerca de Puchoco en la misma capa que contiene las *Melantias* i *Paludinas*.

La concha aparece mui delgada i negra, como en las conchas citadas¹; las estrías de crecimiento son finas, irregulares, bien visibles. Al lado se encuentran otras, mas pequeñas, de forma casi triangular que he dibujado igualmente; pero como sale solo una parte de ellas fuera de la roca, no se pueden clasificar.

2. *Cyclas colchaguensis* Ph., lám. XXII. f. 4.

Testa ovato-orbicularis, compressiuscula, postice altior in extremitatibus aequaliter rotundata. — Longit. 17, altit. 14, crass. 8 mm.

De la Cueva, prov. de Colchagua.

Tenemos solo el molde interior de la valva derecha, cubierto en la circunferencia de una película negra, resto de la concha, o mas bien de la epidermis. La figura es casi exactamente la de la *C. rivicola* de Europa, que tiene tambien el mismo tamaño, pero la especie chilena es mucho mas comprimida. Difiere de la *C. carbonaria* por ser, en proporción, ménos alta.

3. *Cyclas striata* Ph., lám. XXV. f. 4.

Testa subglobosa, valde obliqua, egregie concentricè striata; apices acuti. — Longit. $8\frac{1}{2}$, altit. totidem, crass. forte 5—6 mm.

De Levu, hallada por D. Jerman Volckmann.

El ejemplar está adherente a la roca, por lo demas bien conservado. El ángulo del ápice es casi recto, los ápices mismos bastante enrollados. — Se distingue de la *C. carbonaria* por ser menor, mas

¹ ¿Sería la epidermis de la concha la que se ha conservado?

hinchada, mas inequilateral i fuertemente estríada; de la *C. zonata* que sigue, por ser tan alta como larga i mui hinchada.

4. *Cyclas zonata* Ph., lám. XXV. f. 3.

Testa ovata, modice convexa, concentricè striata et hinc inde zonis elevatis ornata; latus posticum anticum bis aequans; angulus apicalis obtusus. — Longit. $11\frac{1}{2}$, altit. 10, crass. circa 5 mm.

Debemos al finado Volckmann numerosos ejemplares hallados en Levu, i yo mismo encontré tres ejemplares en la hacienda de Curauma.

No todos los individuos muestran las tres o cuatro zonas que, a mas de las estrías, adornan la superficie i que han dado el nombre a la especie. Difiere de la *C. carbonaria*, fuera de su pequeñez, por su forma aovada e inequilateral; de la *C. striata* por la misma forma aovada inequilateral i por el ángulo apical mui obtuso.

5. *Cyclas phaseolina* Ph., lám. XXV. f. 2.

Testa oblonga valde inflata, valde inaequilatera lineis transversis impressis regularibus exarata, zonata; margo posticus anticum sesquies aequans, extremitates aequae rotundatae. — Longit. $7\frac{1}{2}$, altit. $5\frac{3}{4}$, crass. forte 4 mm.

Es igualmente de Levu.

Su tamaño pequeño, su forma mas alargada, mas hinchada la distinguen, a primera vista, de la *C. zonata*.

PETRICOLA Lam. 1801.

Concha aovada u oblonga, equivalva, inequilátera, anteriormente redonda, posteriormente angosta i entreabierta, casi siempre provista de costillas radiadas. Dientes de la charnela variables; ligamento esterno, sin ninfas aparentes. Un seno en la impresion paliar.

Son conchas marinas que viven en piedras i en conchas gruesas, a las que agujerean. Habia unas 18 especies vivientes en los mares templados i calientes (en el chileno hai tres), i unas pocas fósiles en la formacion terciaria.

Especies del terreno cuartario.

1. *Petricola rugosa* Sow., lám. XXV. f. 11.

„Testa oblonga, pholadiformis, albicans, radiatim costellata, tenuissime transversim striata; margines plerumque deformes. — Longit. 1,4 poll. = 37, altit. 0,7 poll. = 19, crass. 0,55 poll. = 14 mm.“
Sow.

Petricola rugosa Sow., Proceed. Zool. Soc., 1834, p. 47. — Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 345. — Vive en la costa de Chile. „Concepcion.“

Fósil en Caldera.

La descripcion de Sowerby, simplemente traducida en la obra de Gay, es demasiado corta. Las estrías trasversales son apretadas, prominentes sobre todo en las dos estremidades; las costillas, mui fuertes en la estremidad anterior, faltan enteramente en la posterior. La charnela se compone de dientes mui fuertes; hai dos en la valva derecha en forma de ganchos, el segundo bífido; hai tres en la izquierda, el del medio grande, bífido, los laterales pequeños. He figurado el individuo fósil.

2. *Petricola rhyssoles* Ph., lám. XXV. f. 12.

Testa elongato-elliptica, solida, radiatim grosse costellata, transversim irregulariter striata, valde inaequilatera; apices ad sextam vel octavam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus fere rectilineus; cardinis dentes obsoleti. — Longit. 48, altit. 25, crass. 22 mm.

Petricola chiloensis Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 345 ex loco fossilis. Vive actualmente en la costa de Chile i ha sido hallada por Gay, fósil en el terreno cuartario de Coquimbo; no es la *P. chiloensis* Ph.

Tenemos igualmente esta especie de Coquimbo.

He figurado un individuo reciente por estar mejor conservado.

3. *Petricola calderensis* (*Saxicava*) Conr. (?), lám. XXV. f. 13.

Testa ovato-oblonga, cretaceo-alba, inaequilatera; margines anterior et posterior acute [sic] rotundati; latus anticum costis latis planis undulatis radiantibus, posticum costis angustis, acutiusculis, magis prominentibus ornatum; spatium obliquum latum disci radiis destitutum seu radiis obsoletis; superficies lineis prominentibus confertis rugosis, majoribus postice. Conr. Dimensiones omissae! figura nulla, locus ubi reperta nullus.

Saxicava calderensis Conr., United Stat. Nav. Astr. Exp., II, p. 286.

Del nombre se puede inferir que ha sido hallada en Caldera; la tenemos de Coquimbo.

Es evidentemente *Petricola* i no *Saxicava*; las *Saxicavas* no tienen nunca costas radiadas. No entiendo lo que Conrad quiere decir con „márjenes agudamente redondeados.“

El individuo figurado es el hallado en Coquimbo por Gay i dejado en el Museo.

ANATINA Lam. 1809.

Concha mui delgada, equivalva, de sustancia de nácar en su interior, abierta en la estremidad posterior. Charnela sin dientes; una prominencia en forma de cuchara nace en cada valva debajo de los ápices, i recibe el ligamento interno; de ella arranca una lamelita delgada que corre un trecho en direccion al borde ventral, i delante de esta lamelita hai una hendidura debajo del ápice. Impresion muscular anterior mui grande, posterior pequeña; línea paliar con un seno mui profundo.

Cinco especies vivientes han sido descritas hace tiempo; casi todas son del Océano Indico; es mayor el número de las fósiles, i éstas se han hallado en la formacion terciaria, cretácea i oolítica.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Anatina suborbicularis* Ph., lám. XXXIII. f. 2.

Testa orbicularis, inaequilatera, compressa, utrinque parum hians, laeviuscula; apices minuti, prominuli; margo dorsalis posticus declivis; latus anticum fere circulare, posticum multo brevius et angustius. — Longit. $48\frac{1}{2}$, altit. 40, crass. $19\frac{1}{2}$ mm.

D. Jerman Volckmann halló esta preciosa especie en Millanejo.

He visto siete ejemplares. La parte dorsal de la concha es mui comprimida, casi cortante, pero el lugar de la lúntula es plano. La hendidura apical del jénero es mui visible. No se puede ver el interior de la concha.

2. *Anatina Davdae* Ph., lám. XXXIII. f. 1.

Testa ovata, compressa, eleganter concentricè striata, inaequilatera; pars antica rotundata, postica multo minor, angustior, obscure oblique truncata; margo dorsalis posticus parum declivis, brevis; apices acutiusculi, vix prominuli. — Longit. 45, altit. 36, crass. fere 18 mm.

Hallé esta especie en Levu.

Nuestro ejemplar tiene las dos valvas unidas, pero el borde está roto en su mayor parte, así es que no puedo decir, si la concha era mucho o poco abierta. Se distingue luego de la *A. suborbicularis*, por ser ménos alta i estar bien estríada. — He dedicado esta especie a mi amigo D. Benjamin Dávila Larrain, i ella recordará, al mismo tiempo, a aquel Dávila cuya riquísima coleccion de conchas i objetos de arte fué descrita por Romé de l'Isle i el abate Duguat bajo el título: „Catalogue systématique et raisonné des curiosités de la nature et de l'art, qui composent la collection de M. Dávila“, 3 tom., Paris 1767.

3. *Anatina araucana* Ph., lám. XXIII. f. 14.

Testa fere circularis, fere aequilatera, modice compressa, laeviuscula; apices vix prominuli. — Longit. 40, altit. 35, crass. 15 mm.

Hallé igualmente en Levu esta *Anatina*.

La forma regular, circular, caracteriza suficientemente esta especie, i no permite confundirla con una de las antecedentes. La línula es mui pequeña, pero bastante profunda. Como el borde está un poco roto anterior i posteriormente, no puedo decir si la concha era en sus estremidades mui abierta o nó.

THRACIA Leach 1825.

Concha aovada u oblonga, casi equilateral, inequivalva, delgada, un poco abierta en ámbos extremos. Charnela sin dientes, pero con una protuberancia que lleva un ligamento interno; hai, en el interior entre los ápices, un pequeño huesito. Impresion paliar con un seno bastante profundo.

La mayor parte de las especies vivientes, que son poco numerosas, habitan el Océano Atlántico boreal; fósiles se hallan no solo en la formacion terciaria sino aun en la cretácea i oolítica.

Especie de la formacion cretácea.

Thracia [?] *corbulopsis* Gabb, lám. XXVIII. f. 5 (segun Gabb).

„Testa [minima] subaequilatera; apices parvi, antrorsum subincurvi [ut fere in omnibus bivalvibus]; umbones prominentes, rotundati; declive umbonale angulare, usque ad marginem testae extensum; extremas anterior rotundata, posterior acute angulata; superficies striis confertis, concentricis, tenuibus exarata.“ Gabb. — Longit. ex icone 5 mm.

Thracia corbulopsis Gabb, Proceed. Ac. nat. sc. Phil., 1861, p. 198, lám. 3. f. 1. (No se confunda con la *Th. corbuloides* Desh., especie grande del Mar Mediterráneo).

„Hallada junto con la *Trigonia Hanetiana*.“

Yo no puedo encontrar a esta conchita ninguna semejanza con las *Thracias* que yo conozco; la figura es mas bien la de una *Nucula* que de otra cosa.

LYONSIA Turton 1822. (MAGDALA Leach 1827. OSTEODESMA Desh. 1835.)

Concha oblonga, inequivalva, delgada, un poco abierta en ámbos extremos. Charnela sin dientes; en cada valva para el ligamento, un hoyuelo angosto, obliquo debajo del ápice que tiene en su medio un pequeño hueso cuadrado; impresiones musculares pequeñas, línea paliar con un seno.

Se conocen pocas especies de este jénero, cuyo tipo es la *Mya norvegica* de Chemnitz; tenemos una en el mar chieno, *Lyonsia cuneata* (*Osteodesma*) Desh. — Especies fósiles han sido halladas en la formacion terciaria i aun en formaciones mas antiguas.

Especie de la formacion cretácea.

Lyonsia vicentina Ph., lám. LVI. f. 4.

Testa oblonga, satis tumida, valde inaequilatera; apices ante quartam longitudinis partem siti, prominuli; margo dorsalis posticus primum satis concavus, deinde rectus, ventralis regulariter arcuatus; extremitas antica parum angustior, postica pariter rotundata. — Longit. 30, altit. 17, crass. circa 12 mm.

De la península de Tumbes, cerca de S. Vicente.

Hallé el molde de la valva derecha, el que conservaba todavia una pequeña porcion de la concha misma. — Esta muestra estrías, no mui profundas, en su parte dorsal, i es delgada. — Como no se puede ver la charnela, el jénero queda dudoso, i he tenido que atenerme a la forma exterior de la concha para asignarle un nombre jenérico.

CORBULA Brug. 1792.

Concha inequivalva, a veces inequilatera, enteramente cerrada o mui poco abierta, casi siempre de forma aovada i triangular. La charnela muestra en cada valva un diente cardinal cónico, encorvado, a cuyo lado está situado el ligamento interno. Impresion paliar con un seno poco profundo. El jénero se presta para várias subdivisiones.

Reeve enumera en su „Conchologia iconica“ 43 especies vivientes en los mares calientes i templados; no hai ninguna en el chileno. Las fósiles son numerosas i se hallan no solo en el terreno terciario, sino tambien en el „neocomien.“

Especie de la formacion cretácea.

1. *Corbula chilensis* D'Orb., lám. XXVIII. f. 3 (segun D'Orb.).

Testa ovato-oblonga, convexa, eleganter concentric striata, aequilatera; margines dorsales subrecti; extremitas antica rotundata, postica oblique truncata, biangulata; angulus obsoletus ab apice ad angulum inferiorem decurrens. — Longit. 8, altit. 6, crass. . . mm.

Corbula chilensis D'Orb., Voy. Pôle Sud Géol., lám. V. f. 11. 12. Descriptio nulla.

De „Port Famine (Grange)“, isla de Quiriquina.

Hallé en esta isla una valva derecha que conviene mui bien con la figura de D'Orbigny, quien dibujó la valva izquierda de un individuo un poco menor. Las líneas concéntricas salientes son mui regulares. La rejion del área es lisa. — ¿Seria efectivamente una *Corbula*? Yo la tomaria por una *Nucula*.

Especie de la formacion terciaria.

2. *Corbula? birostris* Ph., lám. XXVIII. f. 9.

Testa transversa, aequilatera, laevis, utrinque acute rostrata, valde involuta, subfusiformis. — Longit. 10, altit. 5½ mm.

Saqué esta conchita de una arenisca gris traída de Lota por el finado Volckmann.

Es, como acontece casi siempre, una valva adherida a la piedra. Es tan simétrica que no me atrevo a decir, cual lado sea el anterior, cual el posterior, i por consiguiente, no sé tampoco si es la valva derecha o izquierda. La fig. *a* muestra esta conchita vista de arriba, *b* vista del lado ventral, i *c* vista del lado dorsal; he dado igualmente la seccion trasversal.

MYA Lin. 1756 (emend.).

Concha aovada, abierta en ámbos extremos. La valva izquierda tiene debajo del ápice un diente grande, en forma de cuchara; la valva derecha una cavidad correspondiente; entre esta cavidad i el diente de la otra valva está fijado el ligamento interno; no hai otros dientes. La impresion paliar tiene un seno profundo.

En la actualidad viven pocas especies; las mas conocidas, *M. arenaria* i *M. truncata* son mui comunes en el Océano Atlántico boreal; no se conoce ninguna de la costa chilena¹, peruana o argentina. — Especies fósiles se conocen en la formacion terciaria i son, en parte, idénticas con las actualmente vivientes.

Especie de la formacion cuartaria.

Mya tenuis Ph., lám. XXIII. f. 11.

Testa parvula, tenuis, ovato-elliptica, aequilatera, laeviuscula, parum hians. — Longit. 21, altit. 14, crass. 8 mm., et paullo major.

Bastante comun en las inmediaciones de Coquimbo.

Recojí 26 valvas. El diente, en forma de cuchara que se observa en la valva izquierda, es mas o ménos oblicuo; la superficie es lisa, salvo las estrías de crecimiento. El seno de la impresion paliar es mui corto, aunque es mui profundo en las especies típicas del jénero.

LUTRARIA Lam. 1799.

Concha casi perfectamente equivalva, aovada u oblonga, abierta en ámbos extremos. La charnela de la valva derecha muestra dos dientes cardinales diverjentes, la de la izquierda un gran diente bífido, i delante de este un pequeño diente lineal; detras de estos dientes, hai un hoyo triangular para el ligamento; no hai dientes laterales. Impresion paliar con un seno mui profundo.

Habrá unas ocho especies vivientes en los mares calientes i templados, pero ninguna en el chileno, i varias especies fósiles en los terrenos terciarios. Es mui difícil el distinguir las *Lutrarias* de las *Panopaeas*, cuando no se puede ver la charnela.

Especies del terreno cretáceo.

1. *Lutraria macilenta* Ph., lám. XXXIII. f. 13.

Testa elongata, valde compressa, undatim sulcata; apices ad bis quintam longitudinis partem siti; extremitas postica multo angustior, subrostrata. — Longit. 72, altit. 32, crass. forte 19—20 mm.

De la isla de Quiriquina.

¹ Ultimamente he hallado una especie mui pequeña de Magallanes.

He hallado el molde de la valva izquierda que muestra las undulaciones de la superficie de la concha misma; supongo que ésta ha sido mui delgada. La forma mui alargada i comprimida de esta especie no permite equivocarla.

2. *Lutraria cuneiformis* Hupé, lám. XXXIII. f. 9 (segun Hupé).

„Testa elongato-transversa, cuneata, inaequilatera; latere antico brevior, latiore et tumidiore, postico attenuato, extremitate rotundato; umbonibus [apicibus] prominentibus, subangulatis. — Longit. 1 poll. $10\frac{1}{2}$ lin. = 50 mm., altit. $11\frac{1}{4}$ lin. = 25 mm.“ Hupé. Crass. omisa.

Lutraria cuneiformis Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 351. Conq. lám. III. f. 8.

„Fósil de la Quiriquina.“

„La superficie es lisa o simplemente marcada por estrías concéntricas pliciformes.“ No he hallado esta especie.

Especies del terreno terciario.

3. *Lutraria araucana* Ph., lám. XXXIV. f. 3.

Testa tenuis oblonga, inaequilatera, concentricè undato-plicata, praesertim versus apicem et in lateribus; extremitates rotundatae, latus anticum paullo altius, posticum angustius, anticum fere bis aequans. — Longit. circa 104, altit. in regione apicis 47, crass. circa 28 mm.

De Puchoco, de la boca del Rio Rapel, de Matanzas.

El ejemplar de Puchoco ha sido hallado por D. Jerman Volckmann en la misma capa arenosa, junto con las *Cyelas*, *Paludinas* i *Melanias*, i presenta, como éstas, una película mui delgada i negra. Las dos estremidades están rotas, pero las estrías de crecimiento permiten mui bien el reconstruir la forma. Los pliegues son poco salientes, i la parte mediana de la concha es casi lisa. De la boca del Rio Rapel tenemos solo la estremidad posterior con la concha misma, de Matanzas una valva izquierda del largo de 75 mm., i del alto de 39, que está bien arrugada en toda la superficie.

4. *Lutraria undata* Ph., lám. XXXIII. f. 8. 10. 11.

Testa oblonga, tenuissima, transversim irregulariter et profunde undato-plicata; margines dorsales et ventrales fere rectilinei; apices ad bis quintam longitudinis partem siti, prominuli, acuti; extremitas antica rotundata, postica oblique truncata. — Longit. 37, altit. extremitatis posticae fere 15, crass. 16 mm.

De Tubul i de Levu, hallada por Volckmann i Kulezewski.

Debo el individuo mayor al Señor Kulezewski, ingeniero de D. Maximiano Errazuriz, quien lo halló en una profundidad de treinta metros debajo del carbon, „entre el Planchon i el Huapi“. Esta especie es mui singular por sus ápices prominentes i por la gran altura a que llega a veces la estremidad posterior.

5. *Lutraria Volckmanni* Ph., lám. XXXIII. f. 6.

Testa oblonga, elongata, profunde undato-plicata, valde inaequilatera; apices obtusi, ad quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis unam lineam rectam formans, ventralis perparum arcuatus; extremitas antica fere recte truncata, posterior angustata, rotundata. — Longit. 36, altit. 15, crass. forte 9—10 mm.

Tenemos un ejemplar hallado en Lota por Volckmann, otro hallado en Levu por Mac-Sporran.

El primero es el mejor conservado; es la valva derecha, adherente a la roca. Los pliegues son mas regulares que los de la *L. undata*, de la cual la *L. Volckmanni* se distingue fácilmente por los ápices obtusos, la forma mas inequilateral i la estremidad posterior adelgazada.

6. *Lutraria brevicula* Ph., lám. XXXIII. f. 7.

Testa ovata, satis inflata, transversim undato-plicata; apices prominuli ad tertiam longitudinis partem siti; extremitas antica paullo angustata, postica altior, rotundata, compressa; angulus, etsi rotundatus ab apicibus ad extremitatem anticam decurrens. — Longit. circa 23, altit. 15, crass. fere 10 mm.

Hallé un solo individuo en Levu.

Le falta mui poco de la estremidad posterior, por lo demas está perfectamente conservado. Los pliegues son regulares, mui elevados, sobre todo, en el ángulo que corre del ápice a la estremidad anterior i tambien, en la línea que podemos tirar del ápice a la estremidad posterior; las rejiones de la lúnula i del área son lisas.

7. *Lutraria vetula* Ph., lám. XXXIII. f. 3.

Testa tenuis, ovata, irregulariter undato-rugosa, rugis postice evanescentibus; extremitas antica perbrevis, utraque rotundata; apices acuti, prominentes. — Longit. ultra 53, altit. 44, crass. 30 mm.

D. Guillermo Frick halló dos ejemplares en Llancahue, en la arcilla azul que acompaña al carbon fósil.

Los dos son moldes de conchas enteras, con grandes porciones de éstas adherentes al molde, que muestran mui bien todos los detalles de la superficie exterior, pero los dos han sufrido una presion que ha alterado sensiblemente la forma jeneral. La concha era delgada como papel fino.

8. *Lutraria Martini* Ph., lám. XXXIII. f. 5.

Testa tenuissima, orbiculari-subtrigona, parum inaequilatera, transversim dense et regulariter undato-plicata; extremitas postica subrostrata, antica in formam semicirculi rotundata. — Longit. 34, altit. 31, crass. 19 mm.

De Levu.

El Museo ha recibido dos ejemplares mui bien conservados del Señor Mac-Sporran. El borde dorsal posterior es casi rectilíneo; los pliegues trasversales están separados por intersticios del triple ancho; observándolos con lente, veo estrias mui finas, trasversales, i aun, en los intersticios, mui finas, longitudinales. Como en las otras especies, no hai lúnula verdadera, pero hai apariencia de tal, porque los pliegues dejan un espacio libre i liso en su lugar. — Es sumamente parecida a la *L. campechiensis*, que vive actualmente en el golfo de Méjico. — La dedico al doctor D. Cárlos Martin, a quien debemos muchos fósiles de Chile.

9. *Lutraria senex* Ph., lám. XXXIII. f. 12.

Testa oblonga, elongata, undato-plicata, plicis medio fere obsoletis; margo dorsalis ventrali fere parallelus, rectilíneus; extremitas antica rotundata, postica parum angustior; apices prominentes ad quartam longitudinis partem siti. — Longit. 32, altit. 14, crass. 9½ mm.

He hallado en Levu un ejemplar bien conservado.

Las arrugas o pliegues son poco o mas ménos como en las otras especies, pero la forma de la concha es tan diferente que ésta no se puede reunir con ninguna de las descritas anteriormente.

PANOPAEA Ménard de la Groye 1807.

Concha equivalva, oval u oblonga, abierta posteriormente i muchas veces aun anteriormente. Charnela con un diente cónico en cada valva, detras del cual forma el márjen una callosidad que lleva el ligamento, que es esterno. Impresion paliar con un seno.

Hai en la actualidad pocas especies vivientes, ninguna en el mar chileno, pero el número de las especies fósiles es bastante grande i éstas se hallan en los terrenos terciarios, cretáceos i oolíticos. Tipo es la *Panopaea Aldrovandi*, concha mui grande del Mediterráneo.

Especie del terreno cretáceo.

1. *Panopaea simplex* Hupé, lám. XXXIV. f. 4.

„Testa ovato-oblonga, tenui, subinflata, transversis plicis concentricis ornata, inaequilatera; latere antico brevior, subtruncato, latere postico angustiore, attenuato, rotundato. — Longit. 2 poll. 4 lin. = 64 mm., altit. 1 poll. $1\frac{1}{3}$ lin. = 31 mm.“ Hupé. Crass. omissa.

Fósil en la isla de Quiriquina.

El perfil i el tamaño de la concha son poco diferentes de los de la *P. Ibari*, pero los ápices son mas prominentes i el borde ventral es casi rectilíneo, el que es bastante arqueado en la *P. Ibari*.

Especies de los terrenos terciarios.

2. *Panopaea coquimbensis* D'Orb., lám. XXXIV. f. 1 (segun D'Orb.).

„Testa oblonga, inaequilatera: latere buccali (i. e. anteriore) brevi, rotundato, subclauso, latere anali hiantissimo, elongato, truncato: umbonibus (apicibus) minimis. — Longit. 110, altit. 75, crass. 53 mm.“

Panopaea coquimbensis D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 126, lám. XV, f. 7. 8. — Descriptio transcripta in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 373.

„Fósil del terreno terciario de Coquimbo; se conoce solo el molde.“

„Concha poco comprimida; impresiones muscular i paliar mui marcadas.“ La *Panopaea Aldrovandi* del Mediterráneo es semejante a esta especie, pero [mayor], ménos inequilateral, mas troncada en ángulo recto posteriormente, i apénas abierta anteriormente.“ — El Museo posee varios moldes que recojí en 1878 en Coquimbo; en uno de estos ha quedado una porcion de la concha misma que muestra arrugas concéntricas irregulares, pero bastante pronunciadas en la rejion de los ápices.

3. *Panopaea Buchananii* Ph., lám. XXXV. f. 2.

Testa ovata, transversim conferte undulato-plicata, parum inaequilatera, utrinque satis hians; margo dorsalis posticus concavus, ventralis arcuatus; extremitas postica truncata, antica rotundata. — Longit. 65, altit. 52, crass. 36 mm.

De Guayacan.

Debemos varios ejemplares de esta especie al Señor Buchanan; son igualmente moldes. Se parece mucho a la antecedente, pero ésta es mas alargada; su borde ventral es casi rectilíneo e igualmente el dorsal posterior, el anterior tiene mas declive.

4. *Panopaea oblonga* Ph., lám. XXXV. f. 1.

Testa elongata, angusta; apices ad bis quintam longitudinis partem siti, margo ventralis medio rectilíneo, dorsalis parum declivis; extremitas postica rotundata, antica paullo altior, in media altitudine angulata, deinde retrorsum oblique truncata et inferius valde hians; depressio notabilis ab apicibus ad ventrem decurrens. — Longit. 105, altit. 57, crass. forte 45 mm.

Es de Guayacan, como la anterior.

No tenemos mas que el molde, en el cual las impresiones musculares i la paliar de la valva izquierda son perfectamente visibles. De la impresion paliar parten líneas impresas que se dirijen al ápice. — Se distingue, a primera vista, de las especies anteriores por su forma mui alargada.

5. *Panopaea guayacensis* Ph., lám. XXXIV. f. 2.

Testa ovata, modice compressa, undato-rugosa?, antice parum, postice satis hians; apices prominentes, ad bis quintam longitudinis partem siti; latus anticum altius et crassius, posticum truncatum; margo dorsalis posticus rectilineus, ventralis parum arcuatus. — Longit. 77, altit. 54, crass. 32 mm.

De Guayacan.

Debemos al Señor Buchanan un molde de esta especie, cuya valva derecha conserva una porcion de la capa interior de la concha. No se pueden conocer la impresion muscular posterior i la paliar. Es mucho ménos hinchada que la *P. coquimbensis* i la *P. vetula*.

6. *Panopaea vetula* Ph., lám. XXXV. f. 3.

Testa ovato-oblonga, inflata, irregulariter undato-plicata, antice perparum, postice valde hians; apices prominentes, ante tertiam longitudinis partem siti; latus anticum postico multo altius et tumidius; extremas utraque rotundata. — Longit. 80, altit. 49, crass. 45 mm.

Hallada por el finado Volckmann; tal vez de Lota.

El individuo está en buen estado, muestra las valvas unidas i casi perfectamente conservadas, en cuanto a su forma, pero retiene solo la capa interior de la concha. Tiene mucha semejanza con la *Maetra rugata* Sow., pero es ménos hinchado i mas alargado etc.

7. *Panopaea Ibari* Ph., lám. XXXV. f. 4.

Testa ovato-oblonga, compressa, utrinque hians, concentricè undatim rugosa, rugis versus marginem ventralem et extremitatem posticam evanescentibus; apices ad bis quintam longitudinis partem siti, prominuli; extremas utraque rotundata, postica duplo angustior. — Longit. 58, altit. 32, crass. 17 mm.

De Magallanes i de Skyring Water, hallada por D. Enrique Ibar que una muerte prematura arrebató a las ciencias.

El ejemplar figurado es el de Skyring Water. Por su forma alargada, adelgazada hácia atras se aproxima a la *P. vetula*, pero es ménos alto, ménos inequilateral, mas comprimido i débilmente arrugado, etc. La concha ha sido mui delgada; pequeñas porciones de ella han quedado en el molde.

8. *Panopaea Torresi* Ph., lám. XXXV. f. 5.

Testa ovato-elliptica, tenuis, irregulariter undato-rugosa, utrinque fere aequè hians; apices ad bis quintam longitudinis partem siti, satis involuti; extremas antica fere semicircularis, postica aliquantulum oblique truncata; depressio parum profunda versus medium marginis ventralis. — Longit. 45, altit. 28, crass. 19½ mm.

Hallada en Magallanes por D. Diego Torres, a quien la dedico.

El Museo posee solo el ejemplar figurado, un molde, al cual adhieren porciones de la capa interior de la concha.

PHOLADOMYA Sow. 1823.

Concha delgada, equivalva, inequilateral, ventruda, abierta en ámbos extremos, adornada siempre con costillas lisas o tuberculadas. Charnela compuesta, en cada valva, de un hoyuelo oblongo, algo triangular i de una ninfa prominente. Impresion paliar con un seno profundo.

Se conoce una sola especie viviente, *Ph. candida*, del mar de las Antillas, sumamente rara, pero muchas fósiles en la formacion cretácea i oolítica.

Especies de la formacion cretácea.1. *Pholadomya Landbecki* Ph., lám. XXXVI. f. 1.

Testa magna, inflata fere ovato-elliptica, antice multo brevior, subtruncata; costis radiantibus undatis decem ad duodecim, antice evanidis ornata. — Longit. 115, altit. 95, crass. 77 mm.

D. Luis Landbeck halló esta especie en Algarrobo.

No tenemos mas que un solo ejemplar que es algo defectuoso, un molde que conserva una porcion de la concha, o a lo ménos de las capas interiores de ella, por donde se puede conocer que la concha era mui delgada. Tiene alguna semejanza con la *Ph. Murchisoni* de la formacion oolítica.

2. *Pholadomya obesa* Ph., lám. XXXVII. f. 1.

Testa ovata, valde inflata, valde inaequilatera; latus anticum in arcum circuli rotundatum, posticum angustatum, subtruncatum; costae distantes, circa decem, anticae duae vel tres obsoletae, sequens omnium magis prominens. — Longit. 97, altit. 76, crass. 72 mm.

Hallada igualmente en Algarrobo por D. Luis Landbeck.

Es un molde sin traza de concha; tiene el mismo número de costillas que la especie anterior, pero son de distinta forma; la concha es mucho mas ventruda, i adelgazada en la estremidad posterior.

SOLEN Lin. 1757 (emend.).

Concha equivalva, mui alargada, abierta en ámbos extremos, los ápices nunca prominentes. Charnela con dientes pequeños, de número variable, situada, ora en medio de la longitud (subjéneros: *Siliqua* v. Mühlfeld i *Macha* Oken), ora a corta distancia de la estremidad anterior (subjénero: *Cultellus* Schumacher), ora a inmediacion de la estremidad anterior (subjénero: *Solen*).

Han sido descritas mas de treinta especies vivientes que habitan en los mares de las zonas templadas i tórrida; se conocen tres del chileno; fósiles han sido halladas en la formacion terciaria.

Especies de la formacion cretácea.1. *Solen elytron*¹ Ph., lám. XXXIV. f. 10. 11.

Testa linearis, recta, utrinque rotundata, postice vix angustior, apex extremitati anticae proximus; sulcus obliquus ab apice ad marginem ventralem descendens; margo anticus arcuatus. — Longit. 36, altit. 7 mm., et multo major.

Tenemos este especie de Navidad, Algarrobo? i Hualpen?; desgraciadamente las mas veces solo en fragmentos pequeños. El individuo jóven, figurado en la fig. 10, está entero i es de Navidad. La forma i el surco de la estremidad anterior lo aproximan al *Solen vagina* L. del Mediterráneo, pero en la especie chilena, el surco está mas apartado del borde, i éste es arqueado. Fig. 11 representa un fragmento de un *Solen* de Algarrobo. El borde anterior parece rectilíneo. Si fuese la misma especie, lo que dudo mucho, tendríamos otro ejemplo de una concha comun a la formacion cretácea i terciaria.

2. *Solen* [?] (*Cultellus*) *australis* Gabb, lám. XXXIV. f. 8 (segun Gabb).

„Testa elongata, angusta, apicibus minutis incurvatis, extremitati anticae approximatis; extremitate postica hiante, subangulata, antica rotundata; superficie concentricè striata.“ Gabb. — Longit. 44, altit. 20 mm. ex icone; crass.?

¹ *Elytron* en griego es lo mismo que *vagina* en latin: una vaina.

Hallado cerca de Concepcion, Blake; yo traje esta concha de la isla de Quiriquina i algunos fragmentos hallados en el Tomé me parecen ser de la misma. Creo tambien haber visto esta especie en la coleccion del finado Ovalle como, hallada en „Tumbez“.

No puedo persuadirme que sea un *Solen* o un *Cultellus* si se quiere, pero no sé tampoco, a que otro género podria referirse; ninguna especie de *Solen* tiene los ápices tan salientes. La figura de Gabb no muestra las estrías de que habla la descripcion i, en efecto, estas estrías, las de crecimiento, aparecen apénas diseñadas en nuestros ejemplares.

Especies de la formacion terciaria.

3. *Solen gladiolus?* Gray, lám. XXXIV. f. 9.

Testa elongata, linearis, subarcuata; margo anticus obliquus, parum arcuatus, posticus satis rotundatus; cardo ad extremitatem anticam situs. — Longit. 145, altit. 25 mm.

Solen gladiolus Gray, Zool. Beech. Voy., lám. XLIII, f. 4. — *Solen Macha* D'Orb. (non Molina)¹ Voy. Amér. Moll., p. 505. — Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 369.

Vive en la costa de Chile, fósil en la hacienda de La Cueva i en Coquimbo? Con alguna duda refiero a esta especie varios fragmentos hallados en esa hacienda, porque sé vé cerca del borde anterior un surco, aunque mui superficial, que no veo en el *S. gladiolus*; los mayores tienen 20 mm. de alto. — D. Ignacio Domeyko halló cerca de Coquimbo, en una arenisca blanquecina, moldes casi todos fracturados que podrian ser de esta especie.

4. *Solen tenuis* Ph., lám. XXXIV. f. 7.

Testa oblongo-linearis, recta, compressa, tenuis, utrinque rotundata, margo ventralis arcuatus; apices submediani? — Longit. 24, altit. 8 mm.

De Navidad.

Esta concha es sumamente parecida al *S. legumen* L. que vive en el Mediterráneo, i casi diria idéntica, pero no veo claramente donde tiene el ápice o la charnela.

5. *Solen valdivianus* Ph., lám. XXXIV. f. 6.

Testa oblongo-linearis; margines dorsales fere lineam rectam continuam formantes; margo ventralis sinuatus; apices mediani; latus anticum altius, oblique truncato-rotundatum, posticum rotundatum. — Longit. 65, altit. 23, crass. 13 mm.

Hallado en 1883 a inmediaciones del Corral por D. Carlos Sage.

Tenemos varios moldes; la concha ha desaparecido i está reemplazada por una materia ferrujinosa. Se ve, a primera vista, que esta especie es mui semejante al *S. Dombeyi*, pero se diferencia de este en dos puntos: 1º el borde dorsal forma en el *S. valdivianus* una línea recta, en el *Dombeyi* son dos líneas que producen un ángulo obtuso mui marcado; 2º la estremidad anterior es mui distinta, mas alta i no redondeada, en jeneral, la concha es un poco mas ancha. Para que resalte mejor la diferencia he dibujado al lado el *S. Dombeyi*.

6. *Solen Dombeyi* Lam., lám. XXXIV. f. 5.

Testa oblongo-linearis, subrecta, dorso arcuata, in ventre paullulum sinuata; cardo medianus (subidentatus, dente altero breviori, obsoleto). — Longit. 68, altit. 33 mm. et major.

¹ Molina describe su *Solen Macha* de esta manera: *S. testa ovali-oblonga, . . . cardine altero bidentato*, lo que le puede aplicar únicamente al *S. Dombeyi*, pero de ninguna manera al *Solen gladiolus*.

Solen Dombeyi Lam., Enc. méth, Hist. an. s. vert., ed. 2, VI, p. 58. — *Solecurtus Dombeyi* D'Orb., Voy. Amér. Moll., p. 524. — *Psammosolen Dombeyi* Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 366. — *Solen Macha* Molina.

Viviente en la costa de Chile i mui comun, fósil en el terreno terciario de Coquimbo, i mui comun en los depósitos cuartarios.

El Señor D. Augusto Rémond de Corbineau obsequió al Museo un molde bien conservado de esta especie, hallado por él, cerca de Coquimbo en una arenisca gris que considera, con razon, como terciaria.

PHOLAS Lin. 1757.

Concha equivalva, oblonga, mas o ménos abierta en ámbas estremidades; el borde cardinal reflejo sobre los ápices. No hai charnela verdadera; pero cada valva muestra en el interior una prolongacion, en forma de cuchara, que arranca del ápice. Ligamento exterior, inserto en el borde mismo de las valvas; con frecuencia hai valvas accesorias, situadas en diferentes puntos. La parte anterior de la concha es áspera i le sirve al animal para taladrar mecánicamente rocas blandas, conchas gruesas, hasta maderas caidas al mar.

Las especies vivientes, que serán unas cuarenta, viven en los mares calientes i templados; en la Bahía de Ancud tenemos una de las mas grandes, la *Pholas chiloensis* Mol. Se conocen tambien especies fósiles en los terrenos terciarios.

Especies del terreno terciario.

1. *Pholas Remondi* Ph.

Testa maxima, longitudinis 15 centim.

Hallada entre Coquimbo i Pan de Azucar, a lo largo del ferro-caril, por el Señor Rémond.

Dice este Señor en los Anales de la Univ., XXXI, p. 411: „se encuentra en la parte inferior de los tubos que hacia en la arena.“ No he visto esta especie i no existe ninguna descripcion de ella.

2. *Pholas* sp.

En los pedazos de roca de Navidad que debemos a D. J. Toribio Medina, hallé la parte posterior de una valva de *Pholas*, que no es posible clasificar.

3. *Pholas patagonica* Ph., lám. XLII. f. 8.

Testa minuta, ovato-oblonga, postice cuneata, sulco profundo latiusculo obliquo divisa; hiatu antico magno, ovato. — Longit. 12, altit. 8, crass. 7 mm.

Hallada en Santa Cruz por D. Ramon Vidal Gormaz.

Es el molde trasformado en una calcedonia hermosa. La especie pertenece a la seccion de la *Ph. crispata* i *pusilla*.

TEREDO Lin. 1757.

Concha mucho mas pequeña que el animal (el que es de forma alargada i cilíndrica como un gusano), casi globosa, mui abierta en ámbas estremidades, de modo que las valvas se tocan solo en un punto del

borde ventral. No hai charnela, pero existe en el interior como en el jénero *Pholas*, una prolongacion, en forma de cuchara, que nace debajo del ápice de cada valva. — El animal vive taladrando maderas caidas o plantadas en el mar i se encierra en un tubo largo, cilíndrico, calcáreo; es raro hallar la concha misma, porque cae fácilmente cuando el animal ha muerto.

Por eso se conocen mui mal las especies de este jénero, las que se hallan en todos los mares i son a veces mui perniciosas para los buques, muelles, etc.; se conocen con el nombre de broma. Vivian tambien especies en el período terciario.

1. *Teredo gregaria* Ph., lám. XLII. f. 7.

Tubi parum flexuosi, plerumque subrecti, paralleli, diametri 5½ mm.

Mui comun en Navidad, Matanzas i cerca de Ancud.

El Museo conserva una masa de madera petrificada, del largo de 150, del alto de 75 i del grueso de 46 mm., en la cual hai tal vez una de seiscientos tubos de broma; proviene de Navidad. Otros trozos de Ancud son mayores todavia, pero contienen menor número de tubos.

2. *Teredo? Diazii* Ph., lám. LI. f. 10.

Tubi valde elongati, parum flexuosi, diametri 10 mm.

Hallado por el doctor D. Wenceslao Diaz en un pedazo de madera petrificada de Chiloé.

El tamaño, mucho mayor, distingue esta especie de la anterior. La sustancia del tubo es del mismo color pardo como la madera, i no parece calcáreo, a lo ménos las *Turritelas*, que hai en la roca adherente a la madera petrificada, han conservado el color blanco. Pero no pueden ser los tubos de insectos que hayan vivido en la madera, ántes de que ésta cayese al mar, porque aquellos tienen un aspecto diferente.

TEREDINA Lam. 1816.

Concha globular, con una prolongacion, en forma de cuchara, debajo de los ápices, como en el jénero *Teredo*, pero no libre en su tubo calcáreo sino unida a él.

Parece que no existe ninguna especie viviente; se conocen solo unas tres fósiles en el terreno terciario. El fósil que voi a describir es mui dudoso en cuanto a su clasificacion.

Especie de la formacion cretácea.

Teredina? chilensis Ph., lám. XLII. f. 6.

He hallado en Hualpen un pedazo de madera fósil, reducida a una sustancia parda, blanda que deja, sin embargo, conocer todavia la estructura de leño i contiene una docena de tubos paralelos, calcáreos, cortos, de unos 13 mm. de largo, casi cilíndricos, mas gruesos en la base, que tiene el diámetro de casi 5 mm., mas delgados arriba, donde su diámetro es solo de 2½ a 3 mm. La base sale a fuera del trozo de madera, es llana pero redondeada en la circunferencia, mui lisa i lustrosa, miéntras el tubo es opaco e íntimamente adherente a la madera, que perfora. El interior de los tubos está lleno del limo del mar endurecido. Me parece que estos tubos son el producto de un molusco afin del jénero *Teredina*, pero no he logrado ver el interior de ellos.

CRASSATELLA Lam. 1799.

Concha mui sólida, equivalva, cerrada; su forma varia de la triangular a la orbicular. Charnela con dos diendes cardinales, al lado de ellos un hoyuelo triangular para un ligamento interno. Impresion paliar mui entera, sin seno.

Reeve describe, en una monografia, quince especies vivientes en los mares de la zona tórrida, sobre todo de Australia; especies fósiles se hallan en las formaciones terciaria i cretácea.

Especie del terreno cretáceo.

1. *Crassatella? veneriformis* Hupé, lám. XXXVIII. f. 6 (segun Hupé).

„Testa ovata, subtrigona, tumida; umbonibus elevatis incurvatis; lateribus aequalibus, in regionibus cardinalibus excavatis; impressionibus muscularibus incrassatis. — Longit. 67, altit. 54 ex icone.“ Hupé. Crass. omissa.

Crassatella veneriformis Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 362. — Conq. lám. 6. f. 11.

Fósil de la Quiriquina, se conoce solo el molde.

El Señor Hupé mismo quedó dudoso respecto al jénero. Es tal vez idéntica con mi *Maetra tumida*; la impresion paliar, si fuese visible en el molde, o simplemente la indicacion del grosor, nos habrian sacado de la duda.

Especie del terreno terciario.

2. *Crassatella ponderosa* Ph., lám. XXXVIII. f. 5.

Testa magna, solida, ovato-triangularis, medio laevis, antice concentricè subsulcata, postice striis incrementi crebris exarata; margines dorsales fere rectilinei, posticus anticum saltem bis aequans, ventralis modice arcuatus; extremitas antica bene rotundata, postica angustior, subtruncata; margo crenulatus. — Longit. 97, altit. 72, crass. 61 mm.

He hallado en Levu una valva derecha mui entera i varios fragmentos, i tengo igualmente fragmentos de Navidad.

La *Cr. Darwini* Sow., de Patagonia, es mui pequeña, delgada i está adornada por surcos hondos, concéntricos. La *Cr. tumida* de Lamarek se parece a la nuestra, pero es ménos inaequilateral i tiene los ápices mucho mas obtusos.

CARDITA Brug. 1791.

Concha equivalva, casi siempre inequilateral i provista de costillas radiadas. Charnela con dos dientes desiguales, sin dientes laterales. Ligamento esterno. Impresion paliar sin seno.

Reeve enumera en su „Conchologia iconica“ 50 especies vivientes que se hallan en la zona tórrida i en las templadas; en el Norte de Chile se hallan dos o tres especies de las mas pequeñas del jénero. Se conocen igualmente muchas especies fósiles en las formaciones terciaria i cretácea.

Especies de los terrenos terciarios.

1. *Cardita Mac-Sporran* Ph., lám. XXVIII. f. 2.

Testa ovata, valde inaequilatera, satis inflata; sulcis circa 18 radiantibus exarata, interstitia sulcorum plana; apices compressi, prominentes. — Longit. 36, altit. 38, crass. circa 24 mm.

De Levu.

El Señor Mac-Sporran me dió un ejemplar con las dos valvas dislocadas i con la superficie algo áspera, por haber estado embutido en una arenisca; por lo demas, está bien conservado.

2. *Cardita inaequalis* Ph., lám. XXXVII. f. 5.

Testa ovata, obscure quadrangula, valde inflata, valde inaequilatera; costae radiantes 20 ad 22, planae, interstitiis vix angustiores; extremitas utraque rotundata. — Longit 31, altit. 26½, crass. 21 mm.

Bastante comun en Santa Cruz, traida por D. Ramon Vidal Gormaz.

La *Cardita patagonica* de Sowerby, Darwin, Geol. Obs., lám. II, f. 17, es mucho mas alta, i tiene los ápices mui alargados, lo que produce una figura mui distinta; la *C. Mac-Sporrani* tiene un número menor de costillas, la *C. Volckmanni* igualmente. — Todos los ejemplares han perdido la capa superficial de la concha.

3. *Cardita Volckmanni* Ph., lám. XXXVII. f. 4.

Testa suborbicularis, cordata, turgida; costis circa quindecim, rotundatis, subnodulosis; interstitia subaequantibus ornata; lunula excavata. — Longit. usque ad 20, altit. 17, crass. fere 15 mm.

Fósil en Tubul, donde la descubrió D. Jerman Volckmann; yo tambien la hallé allí en abundancia.

La charnela es mui gruesa i los dientes mui prominentes. Tiene poca semejanza con las *C. inaequalis* i *patagonica*, pero se parece bastante a algunas especies vivientes, v. gr., a la *C. sulcata* Brug., del Mediterráneo.

4. *Cardita promaucana* Ph., lám. XXXVII. f. 3.

Testa minuta, valde transversa, valde inaequilatera, postice dilatata et superius oblique truncata; costae circiter 24, interstitia aequantes, lineis elevatis transversis ornatae. — Longit. 8, altit. 5½ mm.

De Navidad.

Es la valva izquierda. Los dos márgenes dorsales son rectilíneos, el anterior inclinado, el ventral poco arqueado i levantado posteriormente; la mayor altura está en los tres cuartos de la longitud.

5. *Cardita?? oxytropis* Ph., lám. XXV. f. 8.

Testa transversim oblonga, concentrice argute striata, parum inaequilatera; apices haud involuti, pone tertiam longitudinis partem in ipso margine siti; carina, acuta ab apice ad extremitatem posticam decurrens; utraque extremitas rotundata; margo ventralis concaviusculus. — Longit. 16, altit. 11, crass. circa 8—10 mm.

Se halla pegada a la superficie de un pedazo de roca de la boca del Rio Rapel; su superficie está mui bien conservada. — Tiene casi la misma forma, quilla i tamaño que el *Arca Volckmanni* nr. 11, lám. XXV. f. 6, pero tiene los ápices situados en el márgen mismo i carece de las estrías radiadas en la parte posterior del lado dorsal de aquella. — El jénero es mui dudoso para mí; tiene cierta semejanza con las especies aquilladas de *Cardita*, pero sus ápices no están enrollados.

CARDIUM Lin. 1757.

Concha equivalva, en forma de corazon, cuando se mira de un lado, casi siempre provista de costillas radiadas; los ápices enrollados. Charnela con dos dientes cardinales que se cruzan en cada valva, i con dientes laterales distantes. Ligamento esterno. Impresion paliar sin seno.

Reeve enumera en su „Conchologia iconica“ 133 especies que viven en todos los mares, pero son mas abundantes en la zona tórrida; en el Mediterráneo hallé 17 especies, i es singular que ninguna exista en el mar de Chile, a escepcion de una mui pequeña que hallé en la costa del Desierto de Atacama: *C. pygmaeum* Ph. — Especies fósiles se conocen de todas las formaciones, siendo mas numerosas en los terrenos terciarios.

Especies del terreno cretáceo.

1. *Cardium acutecostatum* D'Orb., lám. XXVIII. f. 4 (segun D'Orb.).

„Testa rotundato-inflata, subaequilatera, transversim (i. e. radiatim) costata, costis 24, elevatis acutis, cultratis; latere anali profunde crenulato, costato. — Longit. 40, altit. 39, crass. 33 mm.“ D'Orb.

Cardium acutecostatum D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 120, lám. XII, f. 19—22. — Descriptio transcripta in Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 325.

Comun en la isla de Quiriquina, en S. Vicente, Hualpen, Tomé, Algarrobo i, segun D'Orbigny, tambien en Paita.

Las costillas son salientes, en forma de cuchillos, como dice mui bien D'Orbigny i, por eso es imposible sacar un ejemplar entero de la roca; el márgen ventral posterior se prolonga en dientes mui largos (véase f. 4. 6.). La figura de D'Orbigny, que he copiado, está sin duda restaurada, pero mui bien.

El *C. acutecostatum* i la *Trigonia Hanetiana* son las conchas características de la formacion cretácea superior de Chile.

2. *Cardium auca* D'Orb., lám. XXXVIII. f. 1. 2 (segun D'Orb.).

„Testa ovato-rotundata, inaequilatera, longitudinaliter (radiatim) costata, costis 35, elevatis; latere anali magno. — Longit. 48, altit. 45, crass. 32 mm.“ D'Orb.

Cardium auca D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 121, lám. XIII, f. 14. 15. — Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 325.

Se halla, segun D'Orbigny, en la isla de Quiriquina i en Coquimbo.

Es mas comprimida que la especie anterior i tiene mayor número de costillas, así es que las dos especies no pueden confundirse.

No he visto ningun ejemplar de la Quiriquina, pero tengo dos de Guayacan. ¿Seria efectivamente el *Cardium* de la formacion cretácea de Quiriquina idéntico con el *Cardium* de la formacion terciaria de Coquimbo? Debemos creerle a D'Orbigny.

En la isla de Quiriquina i en Hualpen se hallan numerosos moldes de *Cardium*, poco mas o ménos del mismo tamaño i con el mismo número de costillas, casi todos dislocados i tal vez comprimidos por el peso del limo que los cubrió en el fondo del mar, lo que supone una concha mui delgada, de modo que es difícil decir cual haya sido su verdadera forma, i si son especies distintas o variedades. He distinguido las formas siguientes:

3. *Cardium Diazii* Ph., lám. XXXIX. f. 12.

Testa subglobosa, aequilatera, altior quam longa; costae circa 20. — Longit. 27, altit. 30, crass. 23 mm.

Hallado en Hualpen por D. Wenceslao Diaz.

No tiene caracteres prominentes, sin embargo, se distingue de las especies vecinas, del *C. acutecostatum*, por ser mas alto que largo, del *C. obliquatum*, por su forma regular nada oblícua. No se puede saber como serian sus costillas; en el molde tienen el triple ancho de los surcos que los separan. Tenemos siete ejemplares.

4. *Cardium obliquatum* Ph., lám. XXXIX. f. 1, 2 i 14.

Testa altior quam longa, obliqua, inaequilatera, antice brevior, postice longior et in arcum circuli rotundata; costae 19—20. — Longit. 26, altit. 31, crass. circa 26 mm.

De Hualpen, S. Vicente, Algarrobo?

De Hualpen tenemos tres moldes. La concha es mui convexa en el medio, pero no propiamente aquillada. Las costillas parecen haber sido cortantes, como en el *C. acutecostatum*, aunque tal vez no tanto i los dientes, en que rematan en el borde ventral, son obtusos, aunque bastante prolongados (véase fig. 14). — Difiere de las especies antecedentes por ser oblícuo i mui inequilateral, del *C. obtusangulum* que sigue, por las valvas redondeadas en medio i no obtusamente aquilladas. — Fig. 1 representa un individuo de Algarrobo, 2 uno de S. Vicente.

5. *Cardium obtusangulum* Ph., lám. XXXIX. f. 4.

Testa inaequilatera, obliqua, inflata, angulo seu carina distincto etsi rotundato ab apice decurrente; apices valde compressi; costae circa 26 in margine ventrali in dentes elongatos exeuntes. — Altit. obliqua 35, longit. 25, crass. 29 mm.

De la isla de Quiriquina, de S. Vicente i de Tomé.

Recojí cinco ejemplares en la isla, todos con las dos valvas unidas, a las que adhiere una porcion de la capa interior de la concha, reducida a un estado terroso. Un ejemplar que hallé cerca de S. Vicente, es mucho mas comprimido.

6. *Cardium subangulatum* Ph., lám. XXXIX. f. 7.

Testa subglobosa, circiter viginti costata, medio obscure angulata; latus anticum minus elevatum, posticum altius, subtruncatum; apices acuti; margo dorsalis anticus declivis, posticus horizontalis. — Longit. 18, altit. $20\frac{1}{2}$, crass. 16 mm.

He hallado cinco moldes en Hualpen.

Los tomé al principio por el estado juvenil del *C. Diazii*, pero su perfil angular, la estremidad posterior mas alta, el borde dorsal posterior mucho ménos inclinado, el ángulo manifesto, aunque redondeado, que corre del ápice a la estremidad posterior, son caracteres suficientes para constituir una especie.

7. *Cardium hualpense* Ph., lám. XXXIX. f. 5.

Testa parva, elongata, inflata, subcarinata, altitudine longitudinem sesquies aequans, costis 20 ad 24 ornata; margo dorsalis anticus brevissimus, fere horizontalis, cum extremitate antica angulum rectum formans; dorsalis posticus declivis. — Longit. 19, altit. 29, crass. 24 mm., et majus.

Hallado por el Dr. D. Wenceslao Diaz en Hualpen, por D. Luis Landbeck en Algarrobo.

Son moldes, pero bien conservados.

8. *Cardium suave* Ph., lám. XXVIII. f. 10.

Testa valde obliqua, fere oviformis, laevissima? (nucleus saltem laevissimus); apices prominentes. — Longit. 19, altit. obliqua fere 20, crass. 15 mm.

De Hualpen.

Hallé un molde mui entero, pero con las valvas como dislocadas i torcidas. Los ápices se tocan. No veo ninguna traza de costillas o surcos, i tal vez la superficie ha sido lisa. La figura representa bien su forma.

9. *Cardium Landbecki* Ph., lám. LVII. f. 3a et b.

Testa ovata, obliqua, inflata, costis sedecim ornata; costae rotundatae, sulcis angustis divisae, sulcis transversis sectae et nodulosae. — Longit. 31, altit. 37, crass. 29 mm.

D. Luis Landbeck halló un ejemplar en Algarrobo, i yo hallé otro cerca de S. Vicente.

Los dos tienen unidas sus dos valvas, pero dislocadas i deformadas, como se ve en la fig. 6. En el ejemplar de Algarrobo una de las valvas tiene sus costillas bien conservadas.

10. *Cardium vicentinum* Ph., lám. LVI. f. 5.

Testa ovata, symmetrica, costata, in apicibus laevigata. — Longit. 20, altit. c. 24, crass. c. 18 mm.

Hallé un ejemplar en la península de Tumbes, cerca de S. Vicente.

Es el molde de una valva, con una porcion de la concha que cubre el ápice del molde. La forma es tan regular i simétrica que no se puede decir, si ha sido el molde de la valva izquierda o de la derecha. Los ápices del molde son mui puntiagudos, hácia el borde ventral se ven, con buena luz, impresiones mui superficiales, radiadas. La parte apical de la concha se desprendió fácilmente i muestra a alguna distancia, en un lado, principio de costillas.

11. *Cardium pencanum* Ph., lám. LVI. f. 2.

Testa ovata, valde inflata, subaequilatera, viginti costata; costis rotundatis undatis, interstitia aequae lata aequantibus. — Longit. 26, altit. 29, crass. fere 22 mm.

De Hualpen.

Poscemos un ejemplar con las dos valvas cerradas, en su estado normal, que parece haber perdido la capa mas exterior de la concha. Los surcos entre las costillas son bastante profundos. — El tamaño conviene con el *C. vicentinum*, que es quizás el molde de esta especie

12. *Cardium diminutum* Ph., lám. LVIII. f. 9.

Testa minuta, ovata, subaequilatera, modice inflata, sulcata; sulcis in nucleo angustis, circa sedecim ad septemdecim; interstitiis parum convexis. — Longit. $7\frac{1}{2}$, altit. $9\frac{1}{2}$ mm.

De Hualpen.

Hallé el molde de una valva que es tan equilateral que no me atrevo a decir, cual sea el lado anterior i cual el posterior. No puedo creer que sea el estado juvenil del *C. pencanum* o *C. vicentinum*, únicas especies que tienen igualmente una forma aovada equilateral i el mismo número de costillas, porque las costillas del *C. pencanum* son mui diversas. El *C. sphaeridium* i *C. pisum* de la formacion terciaria tienen mucha semejanza con nuestra especie, pero otro número de costillas etc.

Especies de la formacion terciaria.

13. *Cardium magellanicum* Ph., lám. XXXVIII. f. 4.

Testa majuscula, solida, modice inflata, ovata, obliqua, altior quam longa, costis circa 50 ornata. — Longit. forte 54, altit. 64, crass. 40 mm.

Hallado cerca de Punta Arenas por el finado D. Jorje Schythe.

Es un molde de la valva derecha que ha conservado la mayor parte de la capa interior de la concha; los bordes están rotos, pero es fácil conocer la forma por las estrías de crecimiento. Las costillas están únicamente conservadas en el lado anterior, son filiformes, separadas por intersticios del doble ancho. — La forma jeneral es la misma que la del *C. platense* D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 120, lám. XIV, f. 12—14, pero éste tiene solo 26 costas.

14. *Cardium grande* Ph., lám. XXXIX. f. 6.

Testa maxima, valde inflata, valde inaequilatera, ambitu orbicularis, costis 38—40 ornata; costae planiusculae interstitia bis aequantes. — Altit. fere 16, longit. 13½ centim., crass. fere totidem.

De Guayacan.

Debemos el ejemplar figurado al Señor Buchanan. Es el molde de una concha entera i tenemos tambien el molde de la valva izquierda de un segundo individuo, que muestra en su interior las impresiones de las costillas de un tercero. — Esta especie se conoce luego por su gran tamaño; individuos jóvenes se distinguirán del *C. multiradiatum* i del *C. Domeykoanum* por el número de las costillas.

15. *Cardium Domeykoanum* Ph., lám. XXXIX. f. 3.

Testa suborbicularis, obliqua, tumida, costis ultra 24 ornata; latus anticum vix tertiam longitudinis partem occupans. — Longit. 34 mm., altit. totidem, crass. 23 mm.

Hallé un molde en Coquimbo.

Esta especie difiere del *Cardium auca* D'Orb., por ser tan alta como larga, i por tener menor número de costillas; menor semejanza tiene con el *C. acutecostatum*, aunque el número de las costillas es casi el mismo, puesto que es mucho mas oblícua i ménos hinchada.

16. *Cardium multiradiatum* Sow., lám. XXXVIII. f. 3.

„Testa subglobosa, costellis radiantibus posticis 13 rotundatis, medianis plurimis, planulatis; interstitiis rotundatis; margine denticulato.“ Sow. — Longit. 85 mm., altit. obliqua totidem, crass. 65 mm.

Cardium multiradiatum Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 251, lám. II. f. 16.

Darwin lo descubrió en Navidad; el Museo lo posee de Navidad, de Curauma i de Santa Cruz.

Tenemos ejemplares bastante buenos de la primera localidad. El lado posterior es casi tan largo como el anterior, los ápices están bien enrollados, la lúnula es lisa. Hai 52 a 55 costillas; las anteriores, i las del medio son apénas tan anchas como la mitad de los intersticios, las anteriores triangulares mui nudosas, los posteriores redondeadas, ménos nudosas, las del medio planas i casi lisas. — El individuo de Santa Cruz es jóven i tiene solo 32 mm. de largo; poseemos, fuera de él, de la misma localidad, varias impresiones de este *Cardium*.

17. *Cardium obesum* Ph., lám. XXXIX. f. 11.

Testa transversim oblonga, valde inflata, costis circa 25 ornata; apices ad bis quintam longitudinis partem siti, contigui; extremitas utraque rotundata, postica anticam altitudine fere bis aequans; margo cardinalis rectilineus. — Longit. 25, altit. 18, crass. 21 mm.

Hallado por D. Jerman Volckmann en Tubul.

Por formar los dos márgenes dorsales una línea recta, se podría tomarlo por un *Arca*, pero en las *Arca*s los ápices son distantes entre sí i dejan un área plana dorsal, caracteres que faltan a nuestra concha.

18. *Cardium multisulcatum* Ph., lám. XXXIX. f. 8.

Testa oblonga, valde obliqua, modice inflata, sulcis circa 45 exarata; interstitia seu costae inter sulcos rotundata; latus posticum subcavatum (an casu?). — Longit. 13, altit. obliqua fere 20, crass. circa 10 mm.

Formaba parte de la coleccion de D. Francisco J. Ovalle; ignoro el lugar donde fué hallado.

Es casi tan angosto como el *C. hualpense*, pero mui oblicuo i distintísimo por sus estrías radiadas i numerosas. — Los bordes dorsales terminan en cada extremo formando un ángulo marcado.

19. *Cardium Volckmanni* Ph., lám. XXXIX. f. 13.

Testa orbicularis, ovata, parum obliqua, inflata, striis radiantibus confertis profundis exarata, apicibus acutis. — Longit. circa 11—12, altit. obliqua 20, crass. circa 14 mm.

Hallado por D. Jerman Volckmann en Lota.

Tenemos la valva derecha todavia adherente a una roca de color gris plomizo, que parece una arcilla endurecida. La forma ancha distingue luego esta especie del *C. multisulcatum*; el número menor de surcos radiados del *C. tenuissimum*.

20. *Cardium tenuissimum* Ph., lám. XXXIX. f. 10.

Testa ovato-orbicularis, postice aliquantulum angustata, tenuissima, striis radiantibus confertissimis; margo ventralis parum arcuatus. — Longit. 23, altit. forte 21 mm.

Existia en la coleccion de D. Francisco J. Ovalle, i creo que provenia de Levu.

Cuando tuve esta coleccion a mi disposicion, me contenté con hacer la corta descripcion de arriba i con dibujar la concha, seguro entónces que podria, en tiempo oportuno, estudiarla detenidamente, lo que me ha impedido la desgraciada muerte de su dueño.

21. *Cardium sphaeridium* Ph., lám. XXVIII. f. 6.

Testa parva, tenuissima, valde inflata, suborbicularis, parum inaequilatera, tenuissime et densissime radiatim striata. — Longit. $10\frac{1}{2}$, altit. 11, crass. 8 mm.

Se ha encontrado en Levu.

La concha es tan delgada como papel fino, así es que está mui espuesta a deformarse por la presion. Las estrías radiadas son mui numerosas, tan anchas como sus intersticios i atravesadas por las estrías de crecimiento que son mui visibles.

22. *Cardium pisum* Ph., lám. XXXIX. f. 9.

Testa minuta, ovato-globosa, parum obliqua, sulcis circa viginti, antice et postice obsolete exarata. — Longit. fere 9, altit. 10, crass. fere 8 mm.

De Santa Cruz, traída por D. Ramon Vidal Gormaz.

Tenemos dos valvas izquierdas adheridas a la roca i perfectamente conservadas. Se aproxima por su tamaño i su forma al *C. sphaeridium*, pero se distingue sin dificultad por el menor número de costillas.

Especie cuartaria.23. *Cardium bolivianum* Ph., lám. LVIII. f. 6.

Testa magna, multicosata; costis valde elevatis, rotundatis; interstitia angustiora, lineis elevatis satis confertis clathrata. — Longit. 75—80 mm.

De Mejillones de Bolivia.

Tenemos dos fragmentos; he figurado el mayor. Por el tamaño i el gran número de las costillas, se aproxima al *C. ventricosum* Brug. que vive en el mar de las Antillas, pero mis ejemplares de esta última especie tienen las costillas ménos elevadas i los intersticios lisos. De todos modos, aun en el caso de que ejemplares mejor conservados i mas numerosos probasen que el *C. bolivianum* debe considerarse como variedad del *C. ventricosum*, queda subsistente el hecho de haber vivido en la época cuartaria en la costa de Mejillones dos especies, *C. ringens* i *C. ventricosum*, que han desaparecido de ese mar, i de las que una ha continuado viviendo en el Océano Atlántico, otra en el mar de las Antillas. — Observaré que tiene igualmente semejanza con el *C. multiradiatum* Sow. del terreno terciario, que difiere por sus costillas delgadas, mucho mas angostas que los intersticios que los separan.

CHAMA Lin. 1757 (sensu strictiore).

Concha irregular, en jeneral orbicular, adherente a cuerpos estraños, sea por la valva derecha o sea por la izquierda; ápices enroscados en espiral. Charnela con un diente grande, oblicuo, almeñado en una valva que entra en un hoyuelo correspondiente de la otra. Ligamento externo. Impresion paliar sencilla.

En la „Conchologia icónica“ de Reeve se figuran 58 especies vivientes, casi todas de los mares calientes; de Antofagosta, Brod.¹ — Especies fósiles se hallan solo en los terrenos terciarios.

Especie de la formacion cuartaria.

Chama chilensis Ph., lám. XXXVII. f. 9.

Testa satis magna, solida, lamellosa, lamellis irregularibus, longitudinaliter plicatis, parum prominulis; apertura dextrorsa. — Longit. forte 60 mm., latit. totidem.

Hallé la valva figurada en el terreno cuartario de Cahuil, a distancia de mas de una legua del mar, i a veinticinco a treinta metros sobre el nivel de este. — Las lamelas son poco salientes i carecen de las lacinias prominentes que caracterizan a la *Ch. pellucida* de Broderip. La charnela ofrece igualmente diferencias notables.

LUCINA Brug. 1792.

Concha regular, equivalva, las mas veces orbicular, lenticular. Charnela mui variable, con dientes cardinales i laterales, i aun sin ningun diente. Ligamento enteramente exterior o inserto en un hoyuelo oblicuo que atraviesa el espesor del márjen. Impresion muscular anterior, angosta i alargada, impresion paliar sin seno.

Este jénero está principalmente caracterizado por la forma de la impresion muscular anterior, i comprende un número bastante grande de especies vivientes; no hai ninguna en la costa de Chile. — Especies fósiles se encuentran en todas las formaciones.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Lucina excentrica* Sow.

„Testa subovali, leviter inaequalvi, laevi, umbone (apice) adunco; postice sulco profundo ad mar-

¹ Ultimamente D. Teodoro Finger halló este especie en Caldera.

ginem inferum posticum decurrente, in altera valva, minus profundo in altera. — Longit. 1,9 poll. = 50 mm., altit. 1,2 poll. = 32 mm.“ Sow.

Lucina excentrica Sow., Darwin, Geol. Obs., non figura, lám. V. f. 21.

De Port Famine (Puerto del Hambre).

La descripción no corresponde a la figura. En la descripción, Sowerby no dice absolutamente nada sobre las lamelas concéntricas que son tan marcadas en la figura. Esta no muestra ningún surco en el lado posterior, el que debería tener según la descripción; su forma no es suboval, los ápices no son en forma de gancho. Es evidente que la descripción de Sowerby se refiere a una especie no figurada, i la figura a otra especie no descrita.¹ Llamo la especie figurada:

2. *Lucina Sowerbyana* Ph., lám. XXXVII. f. 10 (según Sow.).

Testa suborbicularis, obliqua, lamellosa; apices ad tertiam longitudinis partem siti; margo posticus aliquantulum sinuatus. — Longit. 40, altit. 38 mm.

Lucina excentrica Sow., Darwin, Geol. Obs., lám. V. f. 21, non descriptio.

Es probable que sea igualmente del Puerto del Hambre (Port Famine).

3. *Lucina Dumoulini* D'Orb., lám. XXXVI. f. 8 (según D'Orb.).

Testa minima, ovata, aequilatera, regulariter concentricè sulcata; margo dorsalis concaviusculus, posticus parum sed regulariter arcuatus; extremitates rotundatae, antica angustior. — Longit. 5½ mm.

Lucina Dumoulini D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol. lám. V. f. 15. 16.

Del Puerto del Hambre (Port Famine).

4. *Lucina Grangei* D'Orb., lám. XXXVI. f. 9 (según D'Orb.).

Testa minuta, ovata, aequilatera, primum dense concentricè sulcata, deinde laeviuscula; margo dorsalis anticus concaviusculus, posticus medio obtuse angulatus; extremitas antica rotundata, postica oblique subtruncata. — Longit. 10 mm.

Lucina Grangei D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 13. 14.

De Puerto del Hambre (Port Famine).

Se distingue luego de la *L. Dumoulini* por tener solo surcos en la juventud (suponiendo que la *L. Dumoulini* sea adulta), por el borde dorsal anguloso i por su tamaño mayor. Se ve también un ángulo saliente que corre de los ápices hacia la estremidad posterior.

5. *Lucina?* *subpentagona* Ph., lám. XXIII. f. 9.

Testa tenuissima, compressa, altior quam longa, aequilatera, fere pentagona; marginibus duobus dorsalibus angulum circa 130° includentibus, antico posticoque subrectis, perpendicularibus sensim in marginem ventralem regulariter arcuatum abeuntibus. — Longit. 13, altit. 14 mm.

Fósil de Algarrobo.

Tenemos el molde de una valva, en el cual quedó una porción de la concha misma que tiene color de orin. Como no se puede ver ni la charnela, ni las impresiones musculares i paliars, el género es muy dudoso i no queda más que guiarse por la forma jeneral de la concha, carácter muy falaz. Esta tiene bastante semejanza con la de la *Ungulina transversa*, así es, que he creído al principio que nuestra concha fósil podía ser de este género, pero las *Ungulinas* son conchas muy solidas.

¹ Lo mismo ha ocurrido con la *Ranella leucostomoides*.

Especies del terreno terciario.6. *Lucina promaucana* Ph., lám. XXIV. f. 6.

Testa suborbicularis, lenticularis, lineis elevatis concentricis, regularibus aspera, aequilatera; margo dorsalis parum sinuatus, angulum obsoletum cum extremitate antica, posticus rectilineus, angulum distinctum cum extremitate postica formans; margines anticus, ventralis et posticus in arcum circuli uniti; apices parvi, uncinati. — Longit. 31, altit. 29, crass. 12 mm.

No es rara en Navidad i Matanzas, i la tenemos tambien de Levu i tal vez de Santa Cruz.

Un fragmento de la valva derecha muestra la charnela: hai un diente cardinal anterior sencillo, otro posterior, casi bífido i, detras de este, un hoyuelo para el ligamento. Otro ejemplar hace ver dientes laterales. Estos dientes laterales distinguen esencialmente esta especie de la *L. radula* de Lamarck, la que le es mui parecida. — D. Ramon Vidal Gormaz trajo de Santa Cruz una docena de moldes que me siento inclinado a tomarlos por esta especie, aunque ninguno de ellos tenga un diámetro mayor de 22 mm.; ejemplares mejor conservados mostrarian quizas diferencias específicas. No se pueden distinguir las impresiones musculares i la paliar.

7. *Lucina araucana* Ph., lám. XXIV. f. 2.

Testa suborbicularis, modice et aequaliter convexa, transversim tenuissime striata; apices prominuli, ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis cum margine postico angulum obsoletum formans. — Longit. 22, altit. 24, crass. circa 12 mm.

Hallada por D. Francisco J. Ovalle en Millanejo.

Hai la valva derecha adherente a la roca. Difiere de la *L. promaucana* por ser inequilateral, mas alta en proporcion i por sus estrias trasversales mucho mas finas.

8. *Lucina? lebuensis* Ph., lám. XXIV. f. 3.

Testa ovata, valde obliqua, valde inaequilatera, modice convexa, in regione posteriore dorsi aliquantum rugata, caeterum laevis; margo dorsalis anticus sub apice excavatus; apices uncinati. — Longit. 29, altit. 24, crass. forte 13—14 mm.

De Levu.

Tenemos solo el molde de la valva izquierda, sin embargo, se ven las estrías de crecimiento, que son mui finas i se trasforman de vez en cuando en arrugas hacia el borde dorsal posterior.

9. *Lucina tenuis* Ph., lám. XXIV. f. 4.

Testa tenuissima, orbicularis, valde inflata, aequilatera, striis incrementi notata, caeterum laevis; apices prominentes, subuncinati. — Longit. 14 mm., altit. totidem, crass. circa 10—11 mm.

Hallé esta especie en el promontorio de Tucapel, cerca de Levu.

Traje seis ejemplares, pero la mayor parte deformados, porque la concha, siendo mui delgada, no ha podido resistir a la presion. — La superficie presenta, examinada con un lente fuerte, granulaciones finas.

10. *Lucina Navidadis* Ph., lám. XXIV. f. 5.

Testa ovata, valde obliqua, valde inaequilatera, altior quam longa, transversim conferte sulcato-striata, parum convexa, tenuis; margo dorsalis posticus rectilineus. — Longit. 12½, altit. obliqua 15, crass. 8—9 mm.

Hallada en Navidad.

Existe en la coleccion una valva derecha i otra izquierda, menor; ámbas adherentes a la roca, de modo que no se pueden ver los caracteres jenéricos.

11. *Lucina similis* Ph., lám. XXIV. f. 7.

Testa minuta, orbicularis, compressiuscula, paullo latior quam alta, laevis; apices uncinati, cardo dentibus lateralibus destitutus. — Longit. 6, altit. 5½ mm.

De Navidad.

Tenemos solo una valva izquierda. Si la concha fuese mas grande, seria difícil el distinguirla de la *Lucina lactea* (*Tellina*) Poli del Mediterráneo.

12. *Lucina lupinus* Ph., lám. XXIV. f. 8.

Testa minuta, suborbicularis, compressa, longior quam alta, tenuiter concentricè sulcata; latus anticum paullo longius, posticum paullo altius; apices obtusiusculi; lunula profunderata; area nulla; ligamentum internum. — Longit. 10, altit. 9, crass. 5 mm.

De Levu.

Hallé un individuo con las dos valvas cerradas, bien conservado; la superficie está solamente en parte cubierta por una costra arcillosa delgada.

13. *Lucina plicata* Ph., lám. XXIV. f. 9.

Testa minima, trigono-elliptica, valde inaequilatera, concentricè undatim plicata; apices acuti; dentes cardinales in valva dextra duo. — Longit. 3 mm.

Encontré esta conchita en una arena de Navidad.

Pudo ser que el ligamento estuviese inserto entre los dientes de la charnela i, entónces, la especie deberia pasar al jénero *Montacuta*.

FIMBRIA Megerle 1811. (CORBIS Cuvier 1817.)

Concha regular, equivalva, aovada; ápices enrollados. Dos dientes cardinales en cada valva, e igualmente dos dientes laterales, de los que el uno está situado mas cerca del ápice. Ligamento exterior. Impresion paliar sin seno.

Las dos únicas especies vivientes que habitan los mares de la India Oriental i las dos especies fósiles que se conocen i que son del terreno terciario de Paris, tienen todas lamelas elevadas trasversales; es claro, pues, que las dos especies siguientes, cuyas charnelas no es posible ver, no pueden ser de este jénero, pero no sé a cual debo referirlas.

Especies del terreno terciario.

1. *Fimbria* (*Corbis*) *laevigata* Sow., lám. XXXIII. f. 4 (segun Sow.).

„Testa ovato-rotundata, ventricosa, laevigata, margine intus laevi. — Longit. 80, altit. 65 mm.“ Sow. Crass. omissa.

Corbis? *laevigata* Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 250, lám. II. f. 11.

„De Navidad.“

„No sin hesitacion. la he referido al jénero *Corbis*, no se pueden ver ni la charnela ni las impresiones musculares. Le faltan completamente las lamelas.“ Sow. — No he visto esta concha.

2. *Fimbria? patagonica* Ph., lám. XXIV. f. 11.

Testa oblongo-ovata, aequilatera, utrinque aeque rotundata, laevigata, modice inflata, tenuis. — Longit. 76, altit. 56, crass. circa 42 mm.

De Santa Cruz, traída por D. Ramon Vidal Gormaz.

Es ménos alta que la especie antecedente i tiene los ápices mucho ménos prominentes. La concha misma es bastante delgada i parece haber tenido estrías radiadas en la cara interior.

DIPLODONTA Brönn 1831.

Concha regular, equivalva, cerrada, orbicular o triangular. Ligamento esterno. Dos dientes cardinales en cada valva, alternativamente bífidos, no hai dientes laterales. Las dos impresiones musculares aovadas, impresion paliar, sencilla, sin seno.

Conozco diez especies vivientes de este jénero, de las que hai una o dos en el mar chileno. En el terreno terciario se han hallado especies fósiles.

Especie del terreno terciario.

Diplodonta minuta Ph., lám. XXIV. f. 10.

Testa minuta, e triangulari orbicularis, vix inaequilatera, compressiuscula, laevigata; apices vix prominentes. — Altit. $3\frac{1}{2}$ mm., longit. totidem.

Hallé tres valvas en una arena de Navidad.

THYASIRA Leach 1818.

Concha mui delgada, equivalva, hinchada, cerrada, con grandes pliegues radiados en el lado posterior; ápices pequeños: lúnula distinta. Charnela formada por un solo diente, el que no es otra cosa que una prolongacion del márjen mismo. Ligamento paralelo al márjen. Impresiones musculares, casi orbiculares; impresion paliar, sin seno.

Mui pocas especies habitan actualmente los mares de Europa, i se conoce solo algunas del terreno terciario.

Especie del terreno terciario.

Thyasira chilensis Ph., lám. XXIII. f. 8.

Testa suborbicularis, laeviuscula; plicae duae in parte postica; margo dorsalis anticus concaviusculus, ventralis ad instar arcum circuli curvatus. — Longit. 6 mm., altit. totidem.

De Navidad.

Tenemos la valva izquierda. Se parece tanto a la *Th. biplicata* (*Ptychina*) Ph. del Mediterráneo, que la consideraria idéntica si no mediase, entre las localidades donde se hallan, tanta distancia. Seria necesario un mayor número de ejemplares para decidir la cuestion.

KELLYA Turton 1822.

• Concha pequeña, regular, cerrada, inflada, mui delgada. Charnela compuesta de uno o diez dientes cardinales oblicuos i de un diente lateral. Ligamento interno inserto en una pequeña incision debajo de los ápices. Impresion paliar, sin seno.

Parece que hai especies de estas conchitas en todos los mares, pero se conocen solo del extremo Norte de Chile i de Magallanes. Especies fósiles han sido halladas en los terrenos terciarios.

Especies de la formacion cuartaria.

1. *Kellya coquimbana* Ph., lám. XXIII. f. 5. 7.

Testa ovato-elliptica, valde compressa; extremitates fere aeque rotundatae; apices ad tertiam longitudinis partem siti. — Longit. 9, altit. $7\frac{1}{2}$, crass. 3 mm., plerumque paullo minor.

Es bastante frecuente en las capas cuartarias de la vecindad de Coquimbo; una variedad mas grande es de Cahuil.

Recojí en Coquimbo unas treinta valvas. Los dientes cardinales son iguales; la superficie muestra estrías de crecimiento mui finas e irregulares. Se conocerá fácilmente por su forma elíptica i comprimida. — En Cahuil he hallado una sola valva que mide 11 mm. de largo sobre casi 9 de alto. Está figurada en la fig. 7.

2. *Kellya megalodon* Ph., lám. XXIII. f. 6.

Testa ovata, obliqua, compressa; apices ad tertiam longitudinis partem siti; dens alter cardinis magnus. — Longit. 6, altit. 5, crass. circa 2 mm.

He hallado en Coquimbo dos valvas junto con las de la especie anterior. Difiere de ésta por su oblicuidad i por los dientes de la charnela.

MONTACUTA Turton 1822.

Concha mui pequeña, ovalada u oblonga, equivalva, cerrada. Charnela formada en cada valva por una apófisis posterior, que se adelgaza hácia los ápices en que se inserta el ligamento, i por un diente anterior. Impresion paliar sin seno.

Se conocen unas seis especies vivientes en el Océano Atlántico boreal.

Especies de la formacion cuartaria.

1. *Montacuta grandis* Ph., lám. XXIII. f. 3.

Testa pro genere majuscula, ovato-triangularis, subaequilatera, compressa; apices subuncinati, acuti; margo dorsalis anticus fere rectilíneus; extremitates rotundatae, antica angustior. — Longit. fere 12, altit. 11 mm.

De Coquimbo.

Hallé una valva izquierda. La superficie muestra estrías finas e irregulares de crecimiento i, a mas, sureos concéntricos bastante regulares. Los ápices están situados hácia las dos quintas partes de la longitud; el diente cardinal es pequeño, el hoyo para el ligamento mui visible, pero no se pueden distinguir las impresiones musculares. Acaso no es mas que una variedad de la especie que sigue.

2. *Montacuta obliqua* Ph., lám. XXIII. f. 4.

Testa ovato-oblonga, fere elliptica, compressa, regulariter sulcato-striata, apices pone tertiam longitudinis partem siti; extremitas antica angustior, ambae bene rotundatae. — Longit. 9, altit. fere 8, crass. fere 4 mm.

Hallé un solo ejemplar en Coquimbo.

Tiene todavía las valvas unidas; es un poquito entreabierto, i muestra estrías de crecimiento finas, bastante distantes i regulares.

SOLENOMYA Lam. 1818.

Concha equivalva, linear, casi cilíndrica, redondeada i abierta en ámbos extremos (cubierta por una epidermis mui gruesa i lustrosa); ápices apénas distintos. Charnela sin dientes, ligamento interior colocado en prominencias, en forma de costillas oblicuas que parten de los ápices.

Conocemos cuatro especies vivientes; la mas comun en las colecciones, la *Solenomya togata* (Tellina) Poli, es del Mediterráneo.

Especie de la formacion terciaria.

Solenomya antarctica Ph., lám. XLII. f. 5.

Testa oblonga, utrinque rotundata, antice vix angustior; radii parum impressi ab apicibus ad extremitatem posticam decurrentes; apices ad quintam partem longitudinis siti. — Longit. vix 11 mm.

De la boca del Río Rapel.

Hallé un individuo bien conservado en un pedazo de roca traído de aquel lugar; es tal vez un individuo mui jóven, pero puede ser adulto: la *S. velum* Say de la costa atlántica de los Estados Unidos no es mayor, puesto que alcanza raras veces a 25 mm.

ARCA Lin. 1757 (emend.).

Concha transversal, casi siempre equivalva: los ápices las mas veces distantes del borde dorsal; éste, rectilíneo i dividido en un gran número de dientes paralelos que, metiéndose entre los dientes de la valva opuesta, forman la charnela. El ligamento externo ocupa, entre los ápices, toda el área.

Reeve enumera en su „Conchologia iconica“ 122 especies vivientes que habitan los mares de la zona templada i, sobre todo, de la caliente. En el Mediterráneo hallé siete especies, en el mar chileno hai una sola, *A. pusilla* Sow., olvidada en la obra de Gay. — Los fósiles son igualmente mui numerosos i no faltan en ninguna formacion sedimentaria.

Especies del terreno cretáceo.

1. *Arca araucana* D'Orb., lám. XXXVI. f. 4 (según D'Orb.).

„Testa oblonga, convexa, costata, costis 28 ornata, inaequilatera, latere buccali brevi, angulato, latere anali producto, obtuse truncato, umbonibus (apicibus) contortis. — Longit. 43, altit. 32, crass. 30 mm.“ D'Orb.

Arca araucana D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 129, lám. 13. f. 1. 2. — Copiada en Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 299.

„Hallada por el Señor Hanet Cléry en la isla de Quiriquina.“
No he sido bastante afortunado para dar con esta especie.

2. *Arca acutangula* Ph., lám. XXV. f. 5.

Testa parva, oblongo-ovata, modice convexa, postice oblique truncata; carina acuta ab apice ad angulum posticum inferum decurrens; apices ad tertiam longitudinis partem siti, perparum distantes. — Longit. vix 10, altit. 5½, crass. circa 4 mm.

Hallé un individuo en Hualpen.

Es el molde interior de la valva izquierda. El borde ventral es arqueado, no rectilíneo. — Tiene semejanza con dos especies terciarias, la *A. oxytropis* i la *A. Volckmanni*; se distingue de la primera, por ser ménos alta, por la quilla ménos aguda, etc., i de la *A. Volckmanni* por los ápices ménos prominentes, la quilla ménos aguda, el borde ventral convexo.

3. *Arca peneana* Ph., lám. LVIII. f. 10.

Testa transversim oblonga, satis tumida, parum inaequilatera; apices ad bis quintam longitudinis partem siti; extremitas postica oblique truncata; margo ventralis valde arcuatus; angulus ab apicibus ad extremitatem posticam decurrens fere obsoletus; nullus ad extremitatem anticam. — Longit. circa 24, altit. ab apice ad marginem ventralem 14, crass. circa 9 mm.

De la isla de Quiriquina.

La valva figurada, un molde, única que hallé, conserva algunas porciones de la capa interior de la concha, las que prueban que ésta no tenia costillas radiadas. — En el mismo pedazo de roca hai el *Dentalium chilense*.

Especies del terreno terciario.

4. *Arca valdiviana* Ph., lám. XL. f. 1.

Testa oblonga, obliquata, costata; margo dorsalis parum arcuatus, anticus primum fere rectus, deinde rotundatus et sensim in marginem ventralem, parum arcuatum abiens; margo posticus pariter primum fere rectilíneus, cum margine dorsali angulum distinctum obtusum formans; dentes circa 32 in margine ventrali. — Longit. 88, altit. 56, crass. . . mm.

Hallada en la arcilla azuleja de Llancahue por D. Guillermo Frick, en Millanejo por D. Jerman Volckmann.

El Museo posee varios moldes con restos insignificantes de la concha. Las impresiones de los dientes, que ha dejado el márjen ventral, prueban que la concha ha tenido costillas. Los ápices están situados hácia las dos séptimas partes de la longitud i la distancia entre ellos es, a lo ménos, de 15 mm. Las impresiones musculares son poco prominentes.

5. *Arca? musculosa* Ph., lám. XXXVIII. f. 7.

Testa transversim oblonga, valde inaequilatera, solida; margo dorsalis rectilíneus, ventralis valde arcuatus; extremitas antica parum elevata, postica oblique truncata; impresiones musculares et palliars in nucleo valde prominuli. — Longit. 80, altit. a margine dorsali ad ventralem 49, crass. fere 30 mm.

El Museo tiene un molde muy perfecto, cuya sustancia es un calcáreo margoso, casi blanco i cuya procedencia ignoro.

Por la gran prominencia de las impresiones musculares i de la paliar podemos creer que la concha era muy gruesa i sólida: anchos surcos superficiales que corren de la impresion paliar al márjen, indican, tal vez, que la concha tenia costillas.

Las impresiones musculares tan prominentes, el tamaño i la forma jeneral dan a este molde cierta semejanza con el de la *Trigonia Hanetiana* (lám. XLII. f. 3.); pero ésta, muestra en su parte dorsal que ha habido una charnela con dientes gruesos, miéntras la *A. musculosa* no manifiesta traza de dientes cardinales i tiene la línea recta del márjen dorsal, que caracteriza a las *Arcae* i *Cucullaeas*. Puede ser que haya sido una *Cucullaea*.

6. *Arca chilensis* Ph., lám. XXXVI. f. 6.

Testa radiatim sulcata, oblonga, modice ventricosa, medio compressa, antice rotundata, postice oblique truncata, subrostrata, vix altior; apices satis approximati, ad quartam longitudinis partem siti; margo ventralis medio concaviusculus; area brevis. — Longit. 68, altit. 36, crass. 32, longit. areae 32 mm.

Se halla en abundancia en la hacienda de La Cueva, de donde D. Ignacio Domeyko trajo ya en 1858 los primeros ejemplares.

Los intersticios entre los surcos son poco elevados, planos; hai estrías de crecimiento i arrugas como surcos concéntricos irregulares.

7. *Arca Darwini* Ph., lám. XXXVI. f. 3.

Testa oblonga, compressa, subsinuata, utrinque rotundata, radiatim dense striata; apices approximati. Longit. circa 38, altit. 20, crass. circa 13 mm.

D. Ramon Vidal Gormaz halló esta *Arca* en Santa Cruz.

Muestra mucha analogía con la *A. barbata* L. del Mediterráneo, pero no tiene la superficie granulosa.

8. *Arca Curaumae* Ph., lám. XXV. f. 7.

Testa transversim oblonga, tumida, radiatim striata, antice rotundata, postice altior, oblique truncata et demum rotundata; apices distantes; carina acuta ab apicibus ad extremitatem posteriorem decurrens; pars postica supra carinam tri-vel quadricostata. — Longit. 20, altit. in parte postica 9, crass. 10 mm.

Hallé esta especie en la hacienda de Curauma, cerca de Valparaíso.

La superficie está, como en la mayor parte de los fósiles de esa localidad, casi calcinada i no permite distinguir detalles mui minuciosos. El borde ventral es algo cóncavo. La quilla de la parte posterior es mucho ménos aguda i ménos comprimida que en la *Arca oxytropis* nr. 11 de Levu. La *A. Curaumae* se distingue por su forma de la *A. Volkmanni*, la que tiene igualmente una quilla posterior mui marcada.

9. *Arca Mathiae* Ph., lám. XXXVII. f. 7.

Testa ex orbiculari ovata, satis inflata, radiatim sulcata; area circa tres quartas partes longitudinis occupans; extremitas postica altior, angulum distinctum cum margine dorsali formans; antica rotundata; angulo ab apice ad extremitatem posticam decurrente nullo. — Longit. 21, altit. ab apice ad marginem ventralem 19, a margine dorsali ad ventralem 17, crass. $12\frac{1}{2}$ mm.

De Levu.

Yo mismo hallé dos ejemplares en el promontorio de Tucapel. Por su forma corta no se puede confundir con ninguna otra especie. La dedico a D. Matias Rioseco, caballero tan apreciado en Levu.

10. *Arca lirata* Ph., lám. XXXVI. f. 7.

Testa parvula, oblonga, postice dilatata et oblique producta, modice inflata, medio aliquantulum compressa, costata, costis circa 28, planis, posteriores interstitia bis aequantes, vix nodulosae. — Longit. 19, altit. partis posticae $8\frac{1}{2}$, crass. circa 8 mm.

La hallé en Matanzas.

Tenemos la valva izquierda, pegada a la roca. La forma es algo parecida a la de la *A. chilensis*, pero el lado posterior es mucha mas dilatado. El tamaño i la depresion mediana recuerdan a la *A. didyma* Broc. de la formacion subapenina.

11. *Arca oxytropis* Ph., lám. XXXVII. f. 6.

Testa elongato-oblonga, postice oblique truncata; carina acuta ab apice ad extremitatem posticam deducta, pars postica supra carinam paucicostata. — Longit. ultra 20. altit. forte 9 mm.

Hallé esta especie en Levu.

Conservo dos individuos: es la concha misma pegada por su cara esterna a la roca, una arcilla endurecida, i que muestra su interior; ámbos están incompletos, pero los caracteres que pueden observarse, son suficientes para distinguir esta especie, a saber: la forma angosta, la quilla aguda de la parte posterior, las tres costillas encima de ella.

12. *Arca Volckmanni* Ph., lám. XXV. f. 6.

Testa parva, transversa, fere quadrangula, inflata, postice truncata, carina acutissima ab apice ad extremitatem posticam decurrens; superficies irregulariter transversim sulcato-striata, et elegantissime et densissime radiatim costellata; striis majoribus numerosis inter carinam et dorsum. — Longit. 15, altit. $10\frac{1}{2}$, crass. 9—10 mm.

Esta especie formaba parte de la coleccion del finado Volckmann i llevaba el rótulo: „Chiloé.“

La estremidad anterior es redondeada, el borde ventral rectilíneo i aun un poco cóncavo. La superficie, elegantemente estriada, i su forma la distinguen sin dificultad de la *A. acutangula*, que es la especie mas parecida a ella.

13. *Arca scolia* Ph., lám. LVIII. f. 15.

Testa parva, ovato-oblonga, inflata, valde obliqua, dense radiatim striata; apices inter quintam et sextam longitudinis partem siti, satis approximati; margo dorsalis vix dimidiam partem ventralis aequans; extremitas postica producta, fere oblique truncata sed rotundata, antica minus alta, fere perpendicularis; angulus postice decurrens valde rotundatus. — Longit. $12\frac{1}{2}$, altit. partis posticae $8\frac{1}{2}$, crass. circa 7 ad 8 mm.

El finado Volckmann halló cerca de Lota una valva izquierda, adherida a una roca arenisca arcillosa.

La forma muy oblicua i la falta de un ángulo saliente muy marcado en el lado posterior bastan para distinguir esta especie.

14. *Arca? involuta* Ph., lám. XXXVI. f. 5.

Testa ovata, valde tumida, tenuissime radiatim striata, striis subgranulatis; apices ad quartam longitudinis partem siti; anguli duo ab apice ad extremitatem posticam decurrentes, altero obtusiore inferiore, altero acuto posteriore; arca excavata, lunula latissime cordata. — Longit. $12\frac{1}{2}$ mm., altit. a parte prominente umbonis ad marginem ventralem $10\frac{1}{2}$, crass. 10 mm.

De la coleccion de D. Francisco J. Ovalle.

La forma jeneral es mas bien la de una *Nucula*, i el borde cardinal no es rectilíneo, lo que me hace dudar que sea un *Arca*: pero las estriás granuladas, radiadas i las dos quillas del lado posterior son del jénero *Arca*. Es preciso esperar que se presenten ejemplares mejor conservados para decidir la duda de, a que jénero se deba referir la concha. — He visto solo una valva derecha, adherente a la roca.

CUCULLAEA Lam. 1801.

Concha regular, equivalva, inequilateral, inflada, mas o menos trapezoidal: ápices distantes: el borde dorsal que forma una línea recta i continua. Charnela con muchos dientes pequeños trasversales en los

dos bordes dorsales, como en el género *Arca* i, a mas, en cada extremo con dos a cinco dientes grandes, paralelos al borde dorsal. El ligamento ocupa el área dorsal, como en las *Arcae*, de las que el género se diferencia mui poco.

Conocemos solo dos especies vivientes, que habitan los mares de la India, pero hai un número bastante grande de especies fósiles en todas las formaciones sedimentarias.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Cucullaea chilensis* Ph., lám. XL. f. 2.

Testa oblique cordata, ventricosa, laeviuscula, radiatim striata; latus anticum breve, posticum obliquum, utrinque cum margine dorsali angulum distinctum formans et parum arcuatum; margo dentatus. — Longit. 95, altit. 64, crass. 59 mm.

Debemos un ejemplar magnífico, con las dos valvas cerradas i hallado en una de las Islas Guaitecas, a D. Juan Oyarzun; hallé otro un poco ménos bien conservado en Matanzas; dos ejemplares fueron recojidos en Millanejo por D. Jerman Volekmann, otro encontré en Levu.

Tiene bastante semejanza con la *C. decussata* Parkins del Greensand, i con la *C. alta* Sow. del terreno terciario de Patagonia, de la cual el Museo posee un ejemplar pequeño traído de Santa Cruz. Se distingue luego de la *C. alta* por su forma alargada.

2. *Cucullaea Fricki* Ph., lám. XXXVII. f. 2.

Testa ovata; margo ventralis valde curvatus, dentibus numerosis instructus. — Longit. circa 32, altit. a margine dorsali ad ventralem 21 mm.

De Llancahue, hallada por D. Guillermo Frick.

No tenemos mas que el molde o, más bien, la impresion que la valva izquierda ha dejado en una masa de arcilla azuleja; pero esto basta para caracterizar perfectamente a la especie. Con efecto, se ven los dientes laterales de la charnela, que prueban que la concha es *Cucullaea*: se ve el bordé ventral, en casi toda su longitud, que es harto mas arqueado que el de la *C. alta* i *chilensis*, con sus dientes mucho mas numerosos.

PECTUNCULUS Lam. 1799.

Concha orbicular, lenticular, equivalva, casi equilateral, perfectamente cerrada, con el borde dentado. Charnela formada por muchos dientes obtusos, colocados en línea arqueada, paralela al borde dorsal, dos del centro se borran con la edad. Ligamento exterior que, entre los vértices, ocupa el área.

Las veinte i tantas especies vivientes que conocemos, habitan los mares templados i calientes; tenemos dos o tres en los mares de Chile. — Mayor es el número de las especies fósiles que abundan en la formacion terciaria, habiendo tambien algunas en la cretácea.

Las especies fósiles chilenas pertenecen todas al período terciario.

1. *Pectunculus Ibari* Ph., lám. XL. f. 3.

Testa magna, crassa, inflata, orbiculata, paullo altior quam longa, radiatim sulcata; area breviuscula; dentes cardinales utrinque quinque. — Longit. 92, altit. 98 mm., ab umbonibus ad marginem ventralem, crass. circa 80 mm.

De la vecindad de Punta Arenas, en Magallanes.

D. Enrique Ibar halló esta especie. Tenemos la valva dibujada, i otra, embutida en su mayor parte en la masa terrosa que llena el interior de la primera. La superficie no está muy bien conservada i se distinguen solo líneas radiadas imprimidas, que faltan en la estremidad anterior. Los ápices son muy prominentes.

2. *Pectunculus magellanicus* Ph., lám. XLI. f. 1.

Testa magna transverse ovata, obliqua, transversim striata, lineis radiantibus circa 50 exarata; extremitas antica angustata; margo dorsalis parum arcuatus. — Longit. 116, altit. obliqua 90, crass. 74 mm.

Es igualmente de Punta Arenas.

El Museo recibió los primeros ejemplares del finado D. Jorge Schytke, un tiempo Gobernador de la colonia, otros trajo D. Enrique Ibar. Son siempre valvas sueltas. La concha no es muy gruesa, considerando su tamaño. El área del ligamento mide en cada valva 63 mm. de largo i 10 de ancho. — La forma trasversal i oblicua distingue esta especie de otras.

3. *Pectunculus colchaguensis?* Hupé, lám. XXXVII. f. 8.

„Testa suborbicularis, convexa, superne attenuata, aequilatera; extremitatibus subangulatis; margine superiore angulato, inferiore rotundato, cardinis dentibus numerosis; marginibus dentatis [ut in omnibus speciebus]. — Latit. $5\frac{1}{2}$ lin. = 12 mm., altit. 4 lin. = 9 mm.“ Hupé.

Pectunculus colchaguensis Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 302. Fig. nulla.

„Habita fósil en las formaciones terciarias de Colchagua“, de Navidad.

La descripción castellana del Señor Hupé, casi no es mas que una traducción de la frase latina, i convendría a mas de una especie. Creo que la especie que he figurado, que es bastante frecuente en Navidad, es este *Pectunculus colchaguensis*, i que Hupé ha tenido a su disposición solo un ejemplar muy joven i pequeño. El *Pectunculus* de Navidad alcanza a 36 mm. de largo, 34 de alto i $22\frac{1}{2}$ de grueso. Es muy poco inequilateral, i el perfil de sus bordes casi circular, siendo el dorsal arqueado, aun en los individuos jóvenes.

Cuento ocho a diez dientes en la charnela de cada lado, sin los borrados del centro. La superficie muestra solo estrías de crecimiento, algo arrugadas, pero, caida la capa superior de la concha, aparecen surcos radiados profundos.

4. *Pectunculus araucanus* Ph., lám. XXXVI. f. 2.

Testa parvula, transversa, gibba, margine cardinali elongato, rectilineo. — Longit. 22, altit. fere 18, crass. 13 mm.

El finado Volekmann halló un ejemplar bien conservado en Levu.

Su forma trasversal i el borde dorsal rectilíneo distinguen esta especie del *P. colchaguensis*; la forma hinchada de la concha indica que el individuo figurado es adulto.

LIMOPSIS Sassi 1827. (TRIGONOCOELIA Nyst 1835.)

Concha en todo parecida a la del género *Pectunculus*, pero dotada de un hoyuelo triangular en el borde dorsal, debajo del ápice de cada valva, para la inserción del ligamento.

Hai muy pocas especies vivientes en la actualidad; un número mayor existia en la época terciaria.

Especie de la formacion terciaria.

Limopsis araucana Ph., lám. XLVI. f. 4.

Testa minuta, obliqua, orbicularis, transversim subsulcata, et in latere postico radiatim costellata; cavitas pro ligamento parva; dentes cardinales utrinque subquaterni. — Diam. 5. mm.

Hallada en Llancahue por D. Guillermo Frick.

Difiere, no solo por el tamaño de la *L. insolita* Sow. (*Trigonocoelia*) de Santa Cruz, la que tiene 21 mm. de longitud sobre una altura oblicua de 28 mm., sino tambien por los accidentes de su superficie.

Nucula Lam. 1799.

Concha regular, equivalva, cerrada, mas o ménos triangular; ápices contíguos. Charnela compuesta de numerosos dientes mui salientes, colocados en los dos bordes dorsales, en el anterior i en el posterior. Ligamento interno, inserto en un hoyo triangular de cada valva, situado debajo del ápice.

Mas de cuarenta especies de conchas vivientes han sido descritas; existen en todos los mares, hasta en los glaciales; en nuestras costas viven cuatro. Mucho mas considerable es el número de las especies fósiles, las que se hallan en todas las formaciones.

El jénero *Nucula* de Lamarck ha sido dividido en varios i, en mi concepto, con razon, dejando el nombre de *Nucula* solo a las especies que tienen la concha de sustancia de nácar i el borde ventral dentellado. Las otras se reparten entre los jéneros *Leda* Schumacher, *Foldia* Möller i *Solenella* Sow. (o mejor tal vez *Malletia* Desmoulins, nombre que tiene, segun Nyest, una prioridad de pocos meses). — Como, las mas veces, no se puede ver el interior de las especies fósiles de Chile, las describiré todas bajo el nombre de *Nucula*.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Nucula peneana* Ph., lám. XLI. f. 5.

Testa elongato-oblonga, eleganter et conferte concentricè sulcata, extremitas anterior rotundata, postica fere duplo longior, oblique truncata sed vix emarginata; margo dorsalis fere lineam rectam continuam formans, ventralis parum arcuatus. — Longit. 29, altit. 15 mm.

El Dr. D. Wenceslao Diaz la halló primeramente en Hualpen; yo tambien la encontré despues.

Poseemos seis ejemplares, son moldes, pero muestran los surcos de la superficie. Se distingue fácilmente de las *N. ornata* Sow. nr. 12b i *N. Volckmanni* Ph. nr. 12a por su tamaño menor, su forma mas angosto, el borde dorsal casi rectilíneo i el ventral mucho ménos arqueado.

2. *Nucula Quiriquinae* Ph., lám. XLI. f. 6.

Testa ovato-oblonga, valde convexa, lineis transversis elevatis, demum obsoletis sculpta; apices fere ad tertiam longitudinis partem siti, valde obtusi; extremitas utraque rotundata, postica vix angustior; margo ventralis valde arcuatus. — Longit. 26, altit. 17, crass. 11 mm.

De la isla de Quiriquina.

He hallado una valva izquierda adherente a la roca dura, de modo que no he podido ver la charnela, ni el borde interior. Las líneas elevadas trasversales son mui regulares hasta la media altura, separadas por intersticios casi mucho mas anchos, despues aparecen mas apartadas i concluyen transformándose en estrías irregulares de crecimiento. De cada lado del ápice parten líneas salientes o quillas que limitan al área i a la lúnula.

3. *Nucula vicentina* Ph., lám. LVII. f. 5.

Testa majuscula, oblonga, hinc inde transversim sulcata, caeterum laevis; apices prominuli, ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus rectilineus, anticus declivis, ventralis modice arcuatus; extremitas antica satis angusta, posterior paullo altior subtruncata. — Longit. 38, altit. 20, crass. . . mm.

Hallé el molde de la valva derecha, cerca de S. Vicente.

Se ven claramente los dientes de la charnela del borde dorsal posterior. No podemos saber con exactitud la naturaleza de la superficie; el molde muestra surcos irregulares trasversales. — No se puede confundir con ninguna otra especie chilena.

4. *Nucula angusta* Ph., lám. XLI. f. 13.

Testa minuta, oblonga, aequilatera, compressa, antice rotundata, postice compressa; margo dorsalis posticus concavus; sulcus ab apice ad extremitatem decurrens margini proximus; angulus apicalis obtusissimus. — Longit. 11, altit. fere 5 mm.

De Algarrobo.

Poseemos el molde de la valva izquierda. Tiene, por su forma, mucha semejanza con la *N. complanata* Phillips, del las, i con mi *N. oxyrhyncha* nr. 22, que tiene la extremidad posterior mui puntiaguda. Es sin duda una *Leda*.

5. *Nucula Ovallei* Ph., lám. XLI. f. 12.

Testa ovato-triangularis, laevis; apices acuti, angulum rectum exhibentes; margo dorsalis uterque fere rectilineus, ventralis modice arcuatus; area plana, sed vix circumscripta; lunula plana, cordato-lanceolata, circumscripta. — Longit. 16, altit. fere 13, crass. $8\frac{1}{2}$ mm.

De la coleccion de D. Francisco Javier Ovalle, quien la halló en Tumbez.

Tiene bastante semejanza con las *N. araucana* i *patagonica*, de las que se distingue por sus ápices puntiagudos. Es probablemente una *Nucula* en el sentido restringido.

6. *Nucula apicina* Ph., lám. XLI. f. 19.

Testa ovato-trigona: apices prolongati, ad tertiam partem longitudinis siti; margo dorsalis anticus concavus, posticus rectilineus, ventralis valde arcuatus, saltem postice; extremitas antica rotundata, postica . . . — Longit. forte 21, altit. circa 15, crass. 9 mm.

Hallada con la antecedente en Tumbez.

He visto solo un molde, al cual faltan los ápices mismos i una parte de la extremidad anterior; sin embargo, se conoce que es una especie particular. Las impresiones musculares están mui marcadas i se ven claramente las de los dientes cardinales del lado posterior. Habia una lúnula de forma acorazonado-lanceolada: el borde ventral carecia de dientes. Porciones de la concha, que quedan adheridas al molde, prueban que aquella era bastante gruesa.

7. *Nucula? cornuta* Ph., lám. XLI. f. 20.

Testa ovato-oblonga, transversim sulcato-striata: apices producti, peracuti, fere extremitati anticae imminentes; extremitates fere aequae rotundatae. — Longit. 19, altit. 13, crass. circa 10 mm.

Fué hallada con las dos especies entecedentes en Tumbez.

He visto las dos valvas, adherentes a la roca. No se puede distinguir nada de la charnela, de modo que el jénero es dudoso; pero lo cierto es que no hai niñas, ni lúnula. La falta de lúnula

i los ápices tan prominentes i tal vez apartados del borde dorsal no son caracteres de la *Nucula*; pero a que otro jénero puede pertenecer esta concha?

8. *Nucula arcaeformis* Ph., lám. XLI. f. 18.

Testa valde elongata, fere quadrilatera, regulariter concentricè sulcata, antice rotundata, postice rotundato-truncata: apices ad quartam longitudinis partem siti, contigui; margo dorsalis posticus concavus, ventrali modice arcuato parallelus; carina acuta ab apicibus ad extremitatem posticam diducta. — Longit. $15\frac{1}{2}$, altit. 7, crass. 6 mm.

Hallé en Hualpen un ejemplar bien conservado, con sus dos valvas unidas.

La forma de esta especie es tambien mui estraña al jénero *Nucula* i recuerda mas bien a las *Arcae*, pero los ápices son contiguos i falta el área dorsal de las *Arcae*.

9. *Nucula Albertina* D'Orb., lám. XXXI. f. 8 (segun D'Orb.).

Testa late ovata, satis tumida, obsolete transversim sulcato-striata: apices ad quartam partem longitudinis siti; margo dorsalis vix concavus, posticus et ventralis satis convexi; extremitas utraque subangulata; lunula magna profundata. — Longit. 18 mm.

Nucula Albertina D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 25. 26. Descriptio nulla.

De Puerto del Hambre (Port Famine) Grange.

La forma mui elevada, corta i su superficie estriada, aunque — segun conjeturo por la figura, a falta de descripcion — algo irregular, son suficientes para distinguir esta especie.

10. *Nucula?* *Largillierti* D'Orb., lám. XXXI. f. 7 (segun D'Orb.).

„Testa ovato-oblonga, laevigata, [valde] compressa, subaequilatera: latere buccali rotundato; latere anali angustato, subangulato. — Longit. 37, latit. 21, crass. 7 mm.“ D'Orb.

Nucula Largillierti D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 128, lám. XV. f. 9. 10. — *Tellina Largillierti* D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 5. 6. — *Nucula Largillierti* Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 304 (copia de la descripcion de D'Orbigny).

„Fósil en la isla de Quiriquina.“

D'Orbigny añade a su descripcion: „parecida a la *Nucula Blainvilliei* D'Orb. (*Ctenoconcha nuculoides* Blainv., *Solenella Norrisi* Sow.) pero mas angosta, posteriormente mas angulosa i casi truncada“. El jénero de esta concha es mui dudoso i D'Orbigny mismo la colocó, posteriormente, entre las *Tellinas*. — Hallé en la isla un molde completo, con la superficie áspera, por ser aquel de una roca arenosa; pero no puedo ver en él ni la charnela, ni las impresiones musculares, en una palabra, nada que pudiese dar a conocer el jénero.

11. *Nucula hualpensis* Ph., lám. LVI. f. 3.

Testa transversim elongata, subaequilatera, modice compressa, laevigata: apices (modice prominentes?); margines dorsales fere unam lineam rectam formantes, ventralis modice arcuatus; extremitas antica rotundata, postica angustior; recte truncata. — Longit. fere 28, altit. 15, crass. circa 9 mm.

De Hualpen.

Poseemos el molde de la valva derecha, al cual adhiere una gran porcion de la concha, i en la roca misma aun una parte mas grande de la valva izquierda. El ápice falta en ámbas. La carencia de surcos trasversales i la truncatura de la estremidad posterior la hacen distinguir luego de la *N. pen-cana*, la estremidad anterior mucho mas alta i redonda de la *N. ricentina*.

Especies de la formacion terciaria.*12. Nucula Volckmanni* Ph., lám. XLI. f. 9.

Testa magna ovato-oblonga; apices parum prominuli fere ad bis quintam longitudinis partem siti; extremitas antica rotundata, postica emarginata, angulo superiore producto, inferiore rotundato; anguli duo ab apice ad extremitatem posticam decurrentes; lirae transversae confertae superficiem elegantissime ornant. — Longit. 46, altit. fere 25, crass. 18 mm.

D. Jerman Volckmann halló esta hermosa especie en Tubul; yo la encontré despues en Levu.

La tomé primero por la *N. ornata* Sow. (Darwin, Geol. Obs., lám. II, f. 19), del Puerto Deseado (Port Désiré) en Patagonia, cuya figura he copiado, nr. 16, pero se distingue lo suficiente por el borde dorsal anterior mucho menos inclinado, la estremidad anterior mas elevada, la truncadura de la estremidad posterior mucho mas oblicua; las líneas salientes trasversales infinitamente mas apretadas i ménos altas.

13. Nucula Sanctae Mariae Ph., lám. XLI. f. 2.

Testa ovata, modice convexa, laevis, etsi concentricè dense sulcata, sulci enim valde superficiales; apices ad bis quintam longitudinis partem siti; angulus apicalis obtusissimus; margo dorsalis anticus fere rectus, posticus convexus; extremitas antica rotundata, postica rostrata; margo ventralis valde arcuatus. — Longit. 25, altit. 15, crass. forte 9 mm.

El Señor Mac-Sporran halló esta *Nucula* en la isla de Santa Maria.

No tengo de ella mas que la valva derecha, pegada a la roca.

14. Nucula Dorbignyji Ph., lám. XLI. f. 10.

Testa valde elongata, compressa, postice rostrata; margines dorsales fere in lineam rectam confluentes, posticus tamen concaviusculus, anticum ter aequans; margo ventralis antice valde arcuatus, postice fere rectilineus. — Longit. 36, altit. 11, crass. forte 6 mm.

Es de Levu i está sobre un gran pedazo de roca dura.

Se ven la cara interior de la valva izquierda, una gran parte de la cara interior de la valva derecha i algunas partes de la concha misma. Se conoce claramente un gran hoyuelo triangular para recibir el ligamento, pero no se ven los dientes de la charnela. La concha ha sido muy delgada. — Se distingue sin dificultad de la *N. Darwini* que sigue, por sus bordes dorsales algo cóncavos i el márgen ventral mas encorvado, sobre todo, anteriormente. Tiene tambien semejanza con la *N. crenifera* Sow.

15. Nucula Darwini Ph., lám. XLI. f. 17.

Testa elongata, valde compressa, antice rotundata, postice rostrata, margo dorsalis uterque rectilineus, angulum obtusissimum includens, ventralis parum curvatus, postice fere rectilineus. — Longit. 30, altit. 11, crass. circa 5 mm.

En el mismo pedazo de roca, con la especie anterior.

Se ve el molde de la valva izquierda, con una pequeña parte de la concha misma que parece haber tenido sureos trasversales. Se parece mucho a la *N. lanceolata* Sow., actualmente viviente i a la *N. Dorbignyji*, de la cual se distingue por el márgen dorsal posterior rectilíneo, etc.

16. Nucula Medinae Ph., lám. XLI. f. 24.

Testa elongata, valde compressa, confertim et argute transversim striata, antice rotundata, postice rostrata; margo dorsalis anticus rectilineus, posticus primum concavus, deinde rectus; angulus apicalis obtusissimus; margo ventralis regulariter arcuatus. — Longit. 33, altit. 12 mm.

De la boca del Rio Rapel.

Lo que tenemos de esta especie en el Museo es el molde de la valva izquierda, con una porcion de la concha. Se parece mucho a las dos antecedentes, pero es, en proporción, mas alta.

17. *Nucula discors* Ph., lám. XII. f. 23.

Testa ovata, tumida, rugosa, rugis in parte antica obliquis, in extremitate postica margini parallelis; apices valde prominentes, ad tertiam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus et ventralis aequae convexi, dorsalis anticus concavus; extremitates fere aequaliter rotundatae; carina acuta ab apicibus decurrens demum obsoleta aream circumdans; lunula profundata. — Longit. 11, altit. 8, crass. 6 mm.

De la provincia de Arauco, hallada por D. Francisco J. Ovalle.

Las arrugas de la parte anterior forman, con el borde ventral, un ángulo mui agudo, pero no le son paralelas.

18. *Nucula lauta* Ph., lám. XXXI. f. 2.

Testa ovato-oblonga, subelliptica, modice compressa, transversim regulariter sulcata; apices ad quartam longitudinis partem siti; margo dorsalis anticus subconcavus, posticus parum arcuatus, ventralis in arcum circuli curvatus; extremitates aequaliter rotundatae; lunula profundata. — Longit. 22, altit. 14, crass. circa 8 mm.

Hallé en Levu la valva derecha, adherente a la roca.

Su forma i los surcos regulares de la superficie no permiten confundirla con ninguna otra especie chilena.

19. *Nucula elegans* Hupé, lám. XXXI. f. 6 (segun Hupé).

„Testa ovato-oblonga, postice leviter rostrata, inaequilatera, latere postico longiore, et obsolete biangulato; sulcis angustis, obtusis, transversis.“ Hupé. Dimensiones omissae. [Longit. 12, altit. 9 mm.]

Nucula elegans Hupé, Gay, Hist. Chile Zool., VIII, p. 305. Conq. lám. V. f. 7.

De „Coquimbo“; de Tubul, hallada por el finado Volekman.

El Señor Hupé añade a la traduccion de la frase latina lo siguiente: „sobre cada valva está marcado [el costado posterior] por una especie de sinus formando dos ángulos obsoletos; la porcion dorsal, correspondiente a las ninfas [el area], es ancha, aplastada i lanceolada“. La charnela muestra en el borde dorsal anterior unos nueve dientes, en el posterior quince; el borde ventral es sin dientes.

20. *Nucula Errazurizi* Ph., lám. XII. f. 11.

Testa ovata, valde compressa, antice rotundata, postice rostrata, concentricae et tenuiter striata; striis ante marginem dorsalem abrupte terminatis. — Longit. 11, altit. fere 6½, crass. 3½ mm.

Hallé esta especie en Levu i la dedico a D. Maximiano Errazuriz.

No tengo mas que un solo ejemplar, pero éste está perfectamente bien conservado. El ángulo apical es mui obtuso, el márgen ventral mui arqueado, el área rodeada por una línea elevada. — Esta especie está bien caracterizada por su forma i por la terminacion abrupta de sus estriás.

21. *Nucula cuneata?* Sow., lám. XII. f. 4.

„Testa ovato-cuneiformis, gibbosa, epidermide virescente nitida; latere postico [antico mihi] rotundato, antico [postico mihi] acuminato, superficie concentricae sulcata.“ — Longit. 9 mm.

Nucula cuneata Sow., Conchol. Illustr., f. 15. — Hauley, Index testac., lám. XIX, f. 58. — Reeve, Conch. iconica, lám. LXXXV, f. 15. — *Leda cuneata* Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 307.

La *N. cuneata* vive en las costas de Chile, especialmente en Valparaíso.

Se encuentra fósil cerca de Ancud, en Levu, en Curauma, en la boca del Río Rapel?

El ejemplar que tenemos de Ranguil, cerca de Ancud, mide solo $5\frac{3}{4}$ mm. de largo sobre 4 mm. de alto i conviene perfectamente con la figura de la *N. cuneata* de la obra de Hauley, la que representa un individuo muy grande de $14\frac{1}{2}$ mm. de largo, a no ser que la figura sea abultada. Tiene el área muy lisa i una especie de ángulo saliente corre del ápice a la estremidad posterior, delante del cual se nota algo como un surco ancho. El ejemplar del Río Rapel mide $6\frac{1}{2}$ mm. de largo, está todavía adherente a la roca i es un poco ménos inflado que el de Ranguil; el de Levu mide 11 mm. i es un simple molde de la valva izquierda. — He figurado el primero.

22. *Nucula oxyrrhyncha* Ph., lám. XLI. f. 21.

Testa oblonga, transversim eleganter sulcata, latus anticum brevius, rotundatum, posticum acute rostratum; margo dorsalis posticus concavus; ventralis aequaliter rotundatus. — Longit. 14, altit. $6\frac{1}{2}$ mm.

El finado Volckmann halló la valva izquierda de esta especie en Lota, en una roca formada casi enteramente por *Turritellas*; yo hallé en Levu la impresion de la valva derecha, con una porcion de la concha que muestra los dientes cardinales, i tengo otro ejemplar de Navidad.

Es ménos alta que la *N. cuneata* i su estremidad posterior es mucho mas puntiaguda.

23. *Nucula amblyrrhyncha* Ph., lám. XLI. f. 3.

Testa ovato-oblonga, postice subrostrata, fere aequilatera, laevis; extremitas antica rotundata, postica multo angustior sed pariter rotundata, margo dorsalis posticus concaviusculus. — Longit. 13, altit. $8\frac{1}{2}$ mm.

De la boca del Río Rapel.

Tenemos una valva derecha muy bien conservada en su superficie, pero adherente a la roca por su cara interior.

24. *Nucula pisum* Sow., lám. XLI. f. 25.

„Testa parva, oblique ovali, latere antico brevissimo; margine dorsali inclinato. — Longit. 0.25 poll. = $6\frac{1}{2}$, altit. 0.2 poll. = 5, crass. 0.15 poll. = fere 4 mm.“ Sow.

Nucula pisum Sow., Proceed. Zol. Soc. 1832, p. 198. — Conchol. Illustr., f. 23. — Hauley in Wood, Index testac., p. 172. — D'Orbigny, Voy. Amér. Moll., p. 625. — Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 304.

Vive en la costa de Chile i señaladamente en Valparaíso.

D. Ignacio Domeyko la halló fósil en la hacienda de La Cueva. He figurado un individuo fósil.

Las cinco especies siguientes tienen su concha de sustancia de nácar i pertenecen al jénero *Nucula*, en el sentido mas restringido, mientras que casi todas las precedentes habrán de colocarse probablemente en el jénero *Leda* Schum.

25. *Nucula valdiviana* Ph., lám. XLI. f. 22.

Testa ovata, satis ventricosa, laevissima, licet demum ad marginem ventralem concentricè sulcata; margo dorsalis posticus anticum bis aequans, primum horizontalis; margo dorsalis anticus declivis,

fere rectilineus, cum ventrali parum arcuato integerrimo angulum acutiusculum etsi apice rotundatum formans; sulci superficiales postice ab apicibus ad extremitatem deducti; lunula areaque nullae. — Longit. 30, altit. $20\frac{1}{2}$, crass. 14 mm.

Hallada por D. Guillermo Frick en Llancahue; la tengo igualmente de la boca del Rio Rapel.

Esta especie recuerda a la *N. placentina*, de la formacion subapenina. — El individuo de la boca del Rio Rapel es mas chico.

26. *Nucula lebuensis* Ph., lám. XLI. f. 15.

Testa ovato-oblonga, subelliptica, obsolete striata; apices ad quintam longitudinis partem siti; margo dorsalis posticus anticum fere quater aequans, arcuatus; ventralis in arcum circuli curvatus, integerrimus; lunula plana, lanceolata. — Longit. 26, altit. 17, crass. 10 mm.

Hallé esta especie en Levu.

Difiere de la anterior por ser mas elíptica, por tener los bordes dorsal posterior i ventral mucho mas arqueados, i por su lúnula bien marcada. No hai área.

27. *Nucula araucana* Ph., lám. XLI. f. 7.

Testa ovato-trigona, laevis, extremitas antica acutiuscula, postica rotundata; apices prominentes; margo dorsalis posticus convexus, anticum rectilineum bis aequans; regio lunulae vix circumscripta, plana; margo ventralis integerrimus. — Longit. 18, altit. 13, crass. 9 mm.

Es igualmente de Levu i tambien de Navidad?

Se distingue de las *N. valdiviana* i *lebuensis*, a mas de su tamaño, por su forma triangular i por el ángulo casi agudo que forma el borde dorsal anterior con el borde ventral. — Tenemos de „Navidad“ una *Nucula*, en proporcion, mas corta (véase fig. 7 b), que la considero como una variedad.

28. *Nucula patagonica* Ph., lám. XLI. f. 8.

Testa fere triangularis, valde obliqua; apices fere angulum rectum formantes; extremitas postica acutiuscula, antica magis obtusa; margines dorsalis posticus et ventralis fere aeque curvati, dorsalis ventrali longior; margo anticus subconcavus. — Longit. 19, altit. 13, crass. . . mm.

De Santa Cruz, hallada por D. Ramon Vidal Gormaz.

Poseemos el molde interior, con una porcion de la concha. Difiere de la *N. araucana* por los ápices mas puntiagudos i por la estremidad anterior mucho mas obtusa i redondeada.

29. *Nucula Barrosi* Ph., lám. XLI. f. 14.

Testa oblique ovata, subtrigona, laevis; latus posticum anticum bis aequans; margo dorsalis posticus satis arcuatus; lunula profundata; margo integerrimus. — Longit. 13, altit. 11, crass. circa 7 mm.

Fué hallada en la boca del Rio Rapel i obsequiada el Museo con las demas conchas de esa localidad por D. Diego Barros Arana.

Tiene, en su forma, bastante semejanza con las *N. valdiviana* i *lebuensis*, pero es mucho mas corta i pequeña.

MONOPLEURA Ph. (novum genus?) lám. XXXVII. f. 12.

Testa ovata, inflata, valde inaequilatera, latere antico brevissimo; latus posticum subrostratum, margine dorsali concavo; margo ventralis aequaliter arcuatus; dentes cardinales in latere postico circa viginti, recti, elongati, posteriores majores, in latere antico nulli? — Longit. 38, altit. 29, crass. circa 20 mm.

De la península de Tumbes, cerca de S. Vicente.

Hallé una valva derecha, adherente a la roca por su cara interna i despojada de las capas exteriores de la concha, de modo que no podemos formarnos una idea de las condiciones de la superficie. Parece, sin embargo, que ha tenido dos ángulos salientes o costillas que arrancaban del vértice i se dirijian a la estremidad posterior, siendo el superior el mas marcado. La forma jeneral, tan inequilateral i estas dos costillas recuerdan al jenero *Trigonia*, i al hallar esta concha, la tomé por una *Trigonia obtusa*, jóven; pero los dientes cardinales, que se ven claramente, son de *Nucula*; los mayores tienen 3 mm. de largo. No es posible ver si el borde anterior ha tenido igualmente dientes, lo que no es probable. Si éstos faltan, hai efectivamente razon suficiente para formar un nuevo jenero, como propongo, que podrá llamarse *Monopleura*, para indicar que solo en un lado hai dientes cardinales. Llamo la especie *Monopleura ambigua*.

TRIGONIA Brug. 1789.

Concha equivalva, inequilateral, mas o ménos triangular, de nácar en sus capas interiores. Charnela, en la valva derecha, con dos dientes grandes, oblongos, diverjentes, surcados en ámbos lados i que entran entre cuatro dientes de la valva izquierda que están surcados solo en el lado interior. Ligamento exterior, corto. Impresion paliar sencilla, sin seno.

Se conoce una sola especie viviente, que es de los mares de Australia: la *Trigonia margaritacea* Lam., pero se han descrito ya unas 150 especies fósiles de las formaciones secundarias, i ninguna de la terciaria.

Especies de la formacion cretácea.

1. *Trigonia Hanetiana* D'Orb., lám. XLII. f. 1 et 3.

„Testa oblongo-trigona, crassa, costata; costis crassis obliquis, antice incrassatis, interruptis; latere buccali brevi, truncato [rotundato]; latere anali producto, longitudinaliter striato, apice oblique truncato [potius rotundato]. — Longit. 70, altit. 40, crass. 29 mm.“ D'Orb.

Trigonia Hanetiana D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 127, lám. XII. f. 14—16. — Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 23. 24. — Gay, Hist. Zool., VIII, p. 327.

„Descubierta por los Señores Hanet Cléry i Cécille en las areniscas terciarias¹ compactas de la isla de Quiriquina, donde es rara.“ Es mui comun en esta isla igualmente abundante en Hualpen, Tomé, S. Vicente, dentro de la ciudad de Concepcion, en el Cerro amarillo, en Algarrobo²; es con el *Cardium aculecostatum* la concha característica del terreno cretáceo de Chile.

La descripcion de D'Orbigny no es mui exacta. Hai un ancho surco oblícuo que corre del ápice a la estremidad posterior, i las costillas terminan bruscamente delante de este surco; las estrías longitudinales de esta estremidad, de que habla D'Orbigny, son simplemente las estrías de crecimiento i no merecen mencion especial. Dice: „L'area est lisse sur le bord, pourvue sur le sommet et sur la moitié de la hauteur des côtes longitudinales (e. d. paralelas al borde ventral), dont une médiane très grande et distincte.“ Yo no comprendo absolutamente lo que quiere decir con eso; el área es simplemente lisa, i limitada por una especie de ángulo redondeado que corre del ápice a la estremidad, i no es otra cosa,

¹ Mas tarde ha cambiado de parecer i, en el Voyage au Pôle Sud, coloca esta *Trigonia* entre los fósiles del terreno cretáceo.

² Segun el Voyage au Pôle Sud se hallaria igualmente en el Estrecho de Magallanes, lo que me parece un error.

que el borde del gran surco arriba mencionado. — La forma varia, los individuos son mas o ménos alargados, i conviene tal vez unir a la *Trigonia Hanetiana* la *Tr. obtusa* que sigue. — Uno de los ejemplares mas grandes que tenemos mide 110 mm. de largo, 66 mm. de alto i 46 mm. de grueso, i ademas poseemos un ejemplar, al que falta la estremidad posterior, la que tiene 77 mm. de alto. Es mui raro encontrar un individuo que muestre la charnela; no ofrece nada de particular. — Fig. 3 es el molde.

2. *Trigonia obtusa* Hupé, lám. XLII. f. 2.

„Testa ovato-trigona, crassa, superne tumida, inferne compressa; costis crassis, rotundatis, obtusis [obliquis], postice interruptis; latere buccali brevi, oblique truncato, latere anali, longiore, subproducto, laevi, oblique subcostato: area utroque latere excavata medio elevata. — Longit. 65, altit. 58 mm. (ex icone).“ Hupé.

Trigonia obtusa Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 327. Conq. lám. V. f. 9.

„Fósil en la isla de Quiriquina“ i en S. Vicente, Hualpen, Algarrobo.

Ya he dicho que me siento inclinado a considerarla como mera variedad de la *Tr. Hanetiana*.

3. *Trigonia? glabra* Ph., lám. XLII. f. 4.

Testa triangulari-scalenia, cuneata, laevis; margo dorsalis posticus rectilineus, anticus brevissimus, sub initio convexus, mox autem fere perpendicularis et rectus, ventralis parum arcuatus; extremitas postica rostrata; angulus rotundatus ab apice ad extremitatem posticam decurrens. — Longit. 61, altit. 39, crass. 23 mm.

De la isla de Quiriquina i de S. Vicente.

Esta concha tiene una forma mui singular que la hace conocer a primera vista. Hallé en la isla una valva izquierda, adherente a la roca que está casi entera, al otro lado se vé el molde de la valva derecha, conservado en parte, que muestra en su lado anterior un gran hoyo alargado, paralelo al borde anterior, al cual ha correspondido, evidentemente, un gran diente perfectamente liso; de la valva izquierda apenas pude indicar este hoyo en la figura 4b. El diente grande i liso recuerda el del jénero *Schizodus* King. ¿Seria nuestra concha el tipo de un jénero nuevo? — El ejemplar hallado por mí, en Marzo de 1884, cerca de S. Vicente, no deja ver tampoco mas.

B. HETEROMARIAS.

MYTILUS Lín. 1757 (emend.).

Concha equivalva, regular, triangular, ápices puntiagudos, formando el ángulo agudo de la concha. Charnela sin dientes o con unos dientes pequeños debajo de los ápices. Ligamento casi interno, colocado en el mismo borde dorsal. (El animal se fija por medio de un biso [byssus] a otras cuerpos.)

Las especies vivientes, que son bastante numerosas i a veces mui difíciles de distinguir, se hallan en todos los mares; nosotros tenemos quizás la especie mas grande que se conoce, el choro, *Mytilus chorus*; especies fósiles se han encontrado en todas las formaciones sedimentarias. Es singular que no se haya encontrado ninguna especie en el terreno cretáceo de Chile.

Especies del terreno terciario.

1. *Mytilus ramosus* Ph., lám. XLIII. f. 2.

Testa triangularis, póstice rotundata, striis et sulcis radiantibus, confertissimis, pluris dichotomis, versus marginem profundioribus et in eo perpendicularibus sculpta; latus ventrale fere laeve. — Longit. forte 60, altit. circa 32, crass. 18 mm.

Hallé en Levu una valva izquierda.

Le falta la parte apical i toda la estremidad posterior, de modo que no es posible indicar con precision su forma; pero las costillas, repetidas veces bifurcadas, la distinguen perfectamente bien. La concha es de color ceniciento. Del otro lado de la colpa, se ve una porcion del interior de la valva, tal vez del mismo individuo, que no muestra traza de los surcos exteriores.

2. *Mytilus lotensis* Ph., lám. XLIII. f. 3.

Testa triangularis, angusta; costis radiantibus dichotomis sculpta; margo dorsalis fere rectus, aequus longus ac posticus, qui parum arcuatus est et cum margine ventrali recto angulum acutum format. Longit. 41, altit. 14 mm.

Hallado por el finado Volckmann cerca de Lota.

Tenemos la valva derecha. El borde dorsal forma con el posterior un ángulo obtuso, bien marcado. Hai en el vértice doce costillas que se dividen despues, cada una en dos i, a veces, en tres. Estas costillas son casi idénticas a las del *M. magellanicus*, que tiene una forma mui distinta.

3. *Mytilus striatus* Ph., lám. XLIII. f. 5.

Testa parva, triangularis, radiatum tenuiter sulcato-striata; angulus apicalis fere 80°; margo ventralis rectus; cardinalis rectus brevissimus, vix dimidium ventralis aequans; posticus arcuatus; extremitas postica satis rotundata. — Longit. 14, altit. 8 mm.

Fué igualmente hallado por Volckmann cerca de Lota, i habia otro ejemplar en su coleccion, rotulado „Quidico“. ¿Es acaso Quidico que está al Sur de Levu?

Las estrias o surcos finos caracterizan, junto con su forma, suficientemente esta especie.

4. *Mytilus Volckmanni* Ph., lám. XLIV. f. 10.

Testa triangularis, oblongo-ovata, laevis; apex acutus; margo dorsalis parum arcuatus, fere ter quartam partem longitudinis aequans; ventralis fere rectilineus; umbones satis angulati; declive ventrale versus extremitatem posticam sulcatum. — Longit. 85, altit. 41, crass. 36—40 mm.

D. Jerman Volckmann halló una valva mui bien conservada en la arenisca de Puchoco; tenemos igualmente ejemplares de Navidad, pero ménos bien acondicionados.

El mayor grosor de la concha se halla en el medio de su longitud. Las estrias, en la parte posterior del declive ventral son mui marcadas en el ejemplar de Puchoco, mucho ménos notables en los de Navidad. Las capas exteriores de la concha son blancas, las interiores han conservado su color violeta oscuro.

5. *Mytilus Navidadis* Ph., lám. XLIII. f. 4.

Testa minuta, triangularis, oblonga, laevissima; apices acutiusculi; margo dorsalis dimidium marginem ventralem aequans, ambo fere rectilinei. — Longit. 15, altit. 8½, crass. 5 mm.

De Navidad.

Nuestro ejemplar está perfectamente conservado i su estremidad posterior muestra un indicio de la coloracion que tenia la concha cuando viva, es rosada. El borde dorsal pasa insensiblemente al borde arqueado de la estremidad posterior. La superficie es mui lisa.

6. *Mytilus promaucanus* Ph., lám. XLIV. f. 8.

Testa late triangularis, satis compressa, laevis; apices obtusi; margo ventralis convexiusculus, dorsalis

fere rectilineus, ter quartam partem longitudinis aequans, cum margine postico angulum valde distinctum formans. — Longit. $20\frac{1}{2}$, altit. 14, crass. $5\frac{1}{2}$ mm.

Es igualmente de Navidad.

Tenemos la impresion de la valva derecha, con una parte de la concha. La forma, sumamente ancha de esta especie, basta para hacerla conocer i podria solo tomarse por un ejemplar grande del *M. araucanus*, el cual tiene la estremidad posterior mui distinta.

7. *Mytilus araucanus* D'Orb., lám. XLIV. f. 2 (segun D'Orb.).

Testa minima, laevissima, late triangularis; apices obtusi; margo dorsalis fere rectilineus, angulum obtusum distinctum cum extremitate postica formans; margo ventralis dorsali brevior. — Longit. 5 mm.

Mytilus araucanus D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám V. f. 27. 28. — Descriptio nulla.

De Arauco.

He hecho la descripeion segun la figura de D'Orbigny, que es mui singular por la brevedad del borde ventral i la curvatura de la estremidad posterior que de ahí resulta. — Dificulto mucho que el individuo que D'Orbigny ha hecho figurar, haya sido adulto.

8. *Mytilus chorus* Mol.

„Testa magna, ovato-oblonga, laevigata, vel concentricè subrugosa, caerulea, epidermide crassa, nigra; latere buccali acuminato, recurvo; latere anali producto, elongato, rotundato, cardine unidentato.“ Hupé. — Longit. usque ad 18 centim.

Mytilus chorus Mol., Saggio, p. 122. — D'Orb., Voy. Amér. Moll., p. 647. — Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 309. — *Mytilus unguatus* Valenc. in Humb., lám. XLIX non Lin. — *Mytilus chilensis* Sow., Darwin. Geol. Obs., p. 129, non Hupé.

Este mejillon, comun en la costa de las provincias del Sur, de las islas Chonos, etc., se halla tambien en el terreno terciario, cerca de Corral, en la Isla del Rei; tengo un molde hallado por D. Jerman Westermeier en Angochilla, cerca de Valdivia, al abrir un pozo, a veinte metros de profundidad, i existe en el Museo otro molde, dejado por D. Claudio Gay con el rótulo: „terrenos terciarios de Chile“.

9. *Mytilus? subcylindricus* Ph., lám. XLIII. f. 6.

Testa laevigata?, angusta, elongata, subcylindrica, ad dorsum postice compressa. — Longit. . ., altit. 17 crass. 11 mm.

Hallado en Punta Arenas (Magallanes) por D. Jorje Schythe.

El Museo posee solo un fragmento del largo de 26 mm. que ha perdido la capa superior de la concha. La forma es mui rara i recuerda a la de los *Lithophagus*, pero las estrías de crecimiento indican un *Mytilus* verdadero.

Especie del terreno cuartario.

10. *Mytilus obesus* Ph., lám. XLIV. f. 9.

Testa oblonga, turgida, laevis; margo dorsalis valde arcuatus, sensim in marginem extremitatis posticae abiens; margo ventralis rectilineus, immo concaviusculus; apices incurvi; cardinis margo internus denticulatus. — Longit. 68, altit. 32, crass. 35 mm.

Habita la costa de Chile i en estado fósil es abundantísimo en el terreno cuartario de Caluil.

No me ha sido posible hallar un solo ejemplar, perfectamente entero. Su forma angosta, bastante

inflada i los dientecitos mui pequeños en el márjen interior del borde apical, lo distinguen del *M. chilensis* Hupé. Para que se conozca, al primer golpe de vista, la diferencia, he dibujado f. 12 un *Mytilus chilensis* de Magallanes, con su charnela i, en fig. 13, un *Mytilus* de la Laguna de Vichuquen que puede tal vez considerarse como especie distinta i que conservo en el Museo con el nombre de *M. Vidali*. Con efecto se nota, a primera vista, que es mas angosto i mas ventrudo i que no tiene dientecitos en la charnela.

MODIOLA Lam. 1799.

Este jénero difiere únicamente del de *Mytilus* por tener sus ápices, no en la misma estremidad anterior, sino a corta distancia de ella, a lo que se puede agregar, que la forma de la concha es ménos triangular; caracteres ámbos de poco valor. Por eso es que muchos naturalistas reunen ahora otra vez las *Modiolae* con los *Mytilus*, considerándolas solo como subdivision.

Las hai vivientes en todos los mares i fósiles en todas las formaciones sedimentarias.

Especie de la formacion cretácea.

1. *Modiola cretacea* Gabb, lám. XLIV. f. 11 (segun Gabb).

„Testa minuta; apices parvi antici; angulus umbonalis rotundatus, continuatus usque ad marginem basalem posticum, paulatinamente in curvaturam generalem testae abiens: linea cardinalis arcuata, basalis sinuosa; superficies concentricae striata.“ Gabb. — Longit. 17, altit. 9 mm., ex icone.

Modiola cretacea Gabb, Proceed. Ac. nat. sc. Philad. 1861, p. 198, lám. III. f. 3. — *Lithophagus australis* Gabb, Mol. Cret. Form. 138.

„Fósil en el terreno cretáceo, cerca de Talcahuano. Blake.“

No hai descripción mas detallada. Segun la figura el márjen ventral es paralelo al borde dorsal i ámbas estremidades están redondeadas i son casi de igual altura. — No puedo convenir en que esta concha sea un *Lithophagus* (o *Lithodomus*), pues no ofrece la forma de este jénero. En apoyo de mi opinion negativa, viene la circunstancia de que no he visto en ninguna parte del terreno cretáceo, ni en las conchas mas gruesas los agujeros que producen los *Lithophagus*.

Especies de la formacion terciaria.

2. *Modiola Schythei* Ph., lám. XLIV. f. 6.

Testa oblongo-elliptica, valde inflata, sulco ab apice ad extremitatem posticam diducto bipartita; declive ventrale perpendiculariter sulcatum. — Longit. ultra 46, altit. 26, crass. 35 mm.

Hallada por D. Jorge Schythe cerca de Punta Arenas.

La concha está compuesta por muchas capas; las exteriores han caído, pero los surcos del declive ventral se ven bien en las que quedaron.

3. *Modiola coquimbana* Ph., lám. XLIV. f. 1 et 7.

Testa oblonga (denum valde inflata?); margo ventralis parum arcuatus; cardinalis rectus, vix dimidiam longitudinem occupans. — Longit. 77, altit. 34, crass. 44 mm.

Fósil en Coquimbo.

Hallé dos ejemplares; el mas grande conserva la mayor parte de la concha, pero parece haber experimentado alguna presión accidental i deber a ésta, su forma tan ventruda. El mas pequeño es un

simple molde; es mucho ménos inflado, comprimido en su mitad posterior i tiene los ápices mas agudos, pero no quisiera considerarlo como especie distinta (véase f. 7).

4. *Modiola Foncki* Ph., lám. XLIII. f. 1.

Testa ovato-oblonga, valde arcuata, dense costulata; costis versus marginem magis numerosis, novis sc. intercalatis; costa seu angulus ab apice ad extremitatem posticam decurrens, valde rotundatus; margo ventralis profunde concavus, dorsalis fere rectus, angulo distincto etsi obtusissimo a margine postico medio rectilineo distinctus. — Longit. 47, altit. a medio sinus ventralis ad angulum dorsalem posticum 23, crass. circa 20 mm.

De Levu.

Debemos a D. Guillermo Fonck una valva derecha, perfectamente conservada, adherente a un pedazo de arenisca gris. Tiene cierta semejanza con el *Mytilus ramosus*, pero los ápices no son terminales.

5. *Modiola rugulosa* Ph., lám. XLIV. f. 4.

Testa valde angustata; margo dorsalis longus, rectilineus, ventralis vix arcuatus; pars ventralis striis incrementi validis seu sulcis exarata, pars dorsalis rugis radiantibus irregularibus ornata. — Longit. 32, altit. $9\frac{3}{4}$ mm.

Existia en la coleccion de D. Francisco J. Ovalle, quien la habia hallado en Levu.

Es el molde de la valva derecha, pero muestra todos los detalles que la superficie de la concha tenia. Ninguna especie chilena posee una forma tan alargada coma ésta.

6. *Modiola laeviuscula* Ph., lám. XLIV. f. 5.

Testa elongata, longitudine altitudinem fere ter aequante, compressiuscula, praesertim postice; striis radiantibus, in parte postica obsolete ornata; margo dorsalis rectilineus, ventralis modice arcuatus. — Longit. 23, altit. 9 mm.

De la coleccion de D. Francisco J. Ovalle; hallada en Levu, en el pozo llamado „Cármen alto“, debajo del carbon.

Es igualmente el molde de la valva derecha i muestra, como en la especie anterior, todos los detalles de la superficie de la concha. Los surcos radiados son poco marcados i se distinguen bien, solo con cierta luz. No veo estrías de crecimiento.

7. *Modiola promaucana* Ph., lám. XLIV. f. 3.

Testa oblonga-trapezoidea, laevigata, transversim modice convexa, longitudinaliter subplana; latera seu declivia ventralia fere angulum cum dorso planiusculo formantia. — Longit. circa 23, altit. circa 12 mm.

De Navidad.

Rompiendo un trozo de roca, traído por D. J. Toribio Medina, encontré el ejemplar figurado, al cual falta una porcion de la estremidad posterior. Sin embargo, se ve claramente que es una especie particular. Los ápices son bastante arrollados i, en las valvas unidas, forma el dorso un plano perfecto, separado de los lados por un ángulo marcado, aunque obtuso.

LITHOPIAGUS Megerle v. Mühlfeld 1811. (LITHODOMUS Cuvier 1817.)

Concha casi cilíndrica, redondeada en ámbos extremos, (cubierta de una epidermis mui gruesa); ápices mas o ménos enrollados en la estremidad anterior. Charnela sin dientes. Ligamento situado en

el mismo borde dorsal, como en el género *Mytilus*, con el cual éste estaba antiguamente reunido. Todas las especies perforan conchas grandes, corales, rocas calizas, para vivir en los huecos así obtenidos. Hai en la actualidad, en casi todos los mares, una docena de especies, pero ninguna en Chile; es un error de la obra de Gay cuando dice (Hist. Chil. Zool., VIII, p. 314), que el *L. attenuatus*, que es del Perú, habita igualmente en nuestros mares. — Se conocen algunas especies fósiles del terreno terciario.

? *Lithophagus* sp.

Casi todos los ejemplares de la *Ostrea maxima* Hupé, de Coquimbo, como de Caldera, están perforados por una concha litófaga, pero no he visto en estos agujeros jamás un resto de ella, de modo que no sé si pueden realmente atribuirse a una especie de este género. Iguales agujeros se hallan en la *Ostrea patagonica* de Santa Cruz.

PINNA Lin. 1757.

Concha delgada, equivalva, alargada, triangular; los ápices, que son terminales, forman un ángulo agudo; extremidad posterior, abierta. Charnela sin dientes, ligamento en toda la longitud del borde dorsal, de modo que es imposible abrir enteramente la concha sin quebrarla. El animal se fija con un „byssus“.

Las *Pinas* son casi todas conchas muy grandes que habitan los mares calientes, i se conocen unas veinte especies vivientes en la actualidad; ninguna habita la costa sur-americana del Océano Pacífico. Especies fósiles se han encontrado en todas las formaciones sedimentarias, pero non son numerosas.

Especie del terreno cretáceo.

1. *Pinna minuta* Gabb, lám. XLIII. f. 7.

„Testa minuta, robusta, angusta: angulo seu carina umbonali subangulari, et lineae cardinali fere parallelo: marginibus cardinalibus et basali rectis: extremitate posteriore subbiangulari; striis incrementi validis.“ Gabb. Dimens. ex icone: longit. 11, altit. 2½ mm.

Pinna minuta Gabb, Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1861, p. 198, lám. III. f. 10.

„Hallada prope Concepcion, Blake“; es tambien de la isla de Quiriquina.

El individuo descrito i figurado por Gabb, era evidentemente muy joven. Refiero a su especie una concha que hallé en 1880 en la isla, la que muestra las dos valvas unidas, pero carece de las dos extremidades. Esta tenía a lo ménos 48 mm. de longitud, sobre 12 de alto i 6 de grueso. El ángulo saliente, que divide cada lado en una mitad dorsal i otra ventral, el „umbonal ridge“, como dice muy bien Gabb, es muy marcado: i la parte ventral muestra líneas elevadas o, si se quiere, costillas paralelas al borde. Fig. 7a es copia de la figura de Gabb, 7b representa al individuo de Quiriquina; 7c es la seccion trasversal.

Especies del terreno terciario.

2. *Pinna tumida* Ph., lám. XLIII. f. 8.

Testa triangularis, valde tumida, in sectione pentagona. dorso carinata. ventre plana, in parte dorsali longitudinaliter et tenuiter costata: latera oblique et sat grosse undato-rugosa, et praeterea squamulis minutissimis confertissimis eleganter sculpta. — Longit. ultra 95, altit. 60, crass. 60 mm.

Hallada en Levu.

La forma inflada, pentágona, los detalles de la superficie son muy singulares. Las valvas son más angulosas en su medio que en las especies que siguen, las que las tienen simplemente convexas.

3. *Pinna costata* Ph., lám. XLIII. f. 9.

Testa elongata, angusta, convexa, laevis, in latere parte superiore seu dorsali et inferiore seu ventrali costis longitudinalibus angustis notata.

D. Guillermo Frick halló en Llancahue el fragmento dibujado, el que ha conservado las dos valvas. La forma estrecha y las costillitas que recorren toda la superficie caracterizan, esta especie, suficientemente.

4. *Pinna semicostata* Ph., lám. XLIII. f. 10.

Testa triangularis, modice dilatata, modice convexa, in parte dorsali fere usque ad mediam altitudinem costulis octo ad novem undatis, interstitia aequantibus, demum evanidis, ornata; in parte ventrali plicis parum prominentibus, parte inferiori marginis postici parallelis.

Muy común en Navidad, pero se obtienen solo fragmentos. A juzgar por ellos, la concha no alcanzaría a un tamaño mucho mayor que la figura que doi. Parece haber sido más alta, en proporción, que la *P. costata*, y sus costillas son mucho menos prominentes.

C. CONCHAS MONOMARIAS.

AVICULA Brug. 1792.

Concha inequivalva, muy inequilateral, hojosa, de sustancia de nácar al interior; margen cardinal rectilíneo, prolongado hacia atrás en una cola más o menos larga, según las especies, muchas veces alargada igualmente hacia adelante en una especie de pico. Charnela sin dientes, o con un diente obtuso debajo del ápice, en cada valva. Ligamento doble, el primero en todo el largo del margen cardinal, el otro interior inserto en un ancho hoyuelo, debajo de los ápices; en el lado anterior, hay una abertura para la salida de un biso „byssus“.

Unas treinta especies viven actualmente en casi todos los mares calientes, una en el Mediterráneo; la más célebre es la *A. margaritifera*, que no suministra el nácar y las perlas; ninguna se halla en las costas de Sur-América, bañadas por el Océano Pacífico. — Las especies de *Avicula* han sido más numerosas en los épocas anteriores de nuestro globo.

Especie de la formación terciaria.

Avicula chilensis Ph., lám. XLV. f. 1.

Testa aequae longa atque alta, in latere sinistro tumida, tenuis; cauda brevis, sinu parum profundo ab ala separata; margo ventralis valde curvatus in forma arcus circuli. — Longit. 44, altit. 42, longit. ab apice ad extremitatem alae 50 mm.

Hallada en Levu.

Poseo el molde de la valva izquierda, al cual adhieren fragmentos de la concha que son de color negro; desgraciadamente falta la parte anterior; la fractura de estos fragmentos hace ver que la concha era muy delgada. Se puede conocer perfectamente bien que el borde cardinal no ha tenido un ligamento dividido y situado en hoyuelos separados, como en los géneros *Melina* y *Crenatula*, lo que distingue esta especie de la *Crenatula aviculiformis*, que tiene casi la misma forma y tamaño.

CREMATULA Lam. 1804.

Concha casi equivalva, comprimida, bastante delgada, hojosa, de nácar al interior, mas o ménos aovada, borde cardinal oblicuo, rectilíneo, con una série de callosidades prominentes al interior que reciben, cada una, un ligamento. No hai charnela. En el lado anterior hai una abertura para el „byssus“.

Lamarck conocia siete especies vivientes, todas del Mar Rojo i del Océano Indico. — Especies fósiles no se conocen, a lo ménos de Europa.

Especie de la formacion terciaria.

Crenatula aviculiformis Ph., lám. XLV. f. 7.

Testa oblique ovato-orbicularis, subaequalis, convexiuscula; margo anticus et posticus sub margine cardinali sinuati: prominentiae pro ligamento paucae. — Longit. marginis cardinalis ultra 55, altitudo perpendicularis 48. crass. 25 mm., et major.

Se halla en Navidad i Levu.

Rompiendo una gran masa de roca de Navidad, lugar donde esta concha no es rara, obtuve un ejemplar casi entero, pero desprovisto de la capa superficial de la concha; mas tarde, hallé la misma especie en las arcillas azules de Levu. Entre los fragmentos hai uno que muestra la cavidad con las dos valvas unidas i deja ver tambien a los ligamentos, como en una concha viva. La forma jeneral es tan parecida a varias especies de *Avicula*, que uno la tomaria por tal, si no viese la charnela.

MELINA Retz 1788. (PERNA Brug. 1792.)

Concha casi equivalva, comprimida, algo irregular en su forma, hojosa, de nácar al interior. Una lámina cardinal rectilínea, ancha, cuyo borde exterior está distante del borde exterior de la otra valva, contiene una porcion de hojos perpendiculares para los ligamentos. El lado anterior con una abertura para la salida de un hiso (byssus).

Lamarck ha enumerado ya diez especies vivientes, todas de la zona tórrida; especies fósiles se hallan principalmente en los terrenos terciarios.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Melina (Perna) Gaudichaudi* D'Orb., lám. XLV. f. 2. 3 (f. 2 segun D'Orb.).

„Testa [gigantea] oblongo-elongata, crassa, mytiliformi; latere cardinali obliquato, truncato, latere buccali recto, anali arcuato, convexo; cardine multisulcato, sulcis angustis distantibus. — Longit. 300. latit. 140, crass. 90 mm.“ D'Orb.

Perna Gaudichaudi D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 130, lám. XV. f. 14—16. — Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 298. — *Perna chilensis* Conr., United States Nav. Astr. Exp., II, p. 285, lám. XLII. f. 7.

Se halla en Coquimbo, (donde la descubrió Gaudichaud) en Guayacan i en Caldera.

D'Orbigny observa: „Los intersticios, entre los surcos de la charnela, son dos veces mas anchos que los surcos, lo que distingue esta especie de la *M. (Perna) Soldani* (de la formacion subapenina), que le es mui parecida.“ El Museo posee varios ejemplares de esta concha gigantesca, ninguno entero. ¿Habrá sido Gaudichaud mas feliz?

2. *Melina araucana* Ph., lám. XLV. f. 4.

Testa mediocris magnitudinis, elongata, parum compressa; margo cardinalis parum obliquus; anticus superius concavus deinde rectilineus. — Longit. . ., altit. 76 mm.

De Levu.

Hallé la impresion de la valva derecha, a la cual falta algo del lado posterior. Por efecto de la roca arenosa de grano grosero, en que la concha estaba embutida, la superficie ha sufrido mucho i no es nada lisa i lustrosa. La impresion de la charnela es tambien poco clara, pero siempre lo suficiente, para que se pueda conocer al jénero. Delante del borde anterior se ven claramente las muchas lamelas de la concha i su espesor.

3. *Melina pusilla* Ph., lám. XLV. f. 5.

Testa parvula, oblonga, in regione cardinali, oblique truncata, antice acute angulata; superficies irregulariter corrugata; cardinis sulci sex ad septem, angusti. — Longit. 16, altit. 32, crass. circa 11 mm.

Hallé en Matanzas una valva derecha en mui buen estado de conservacion.

Su forma es demasiado distinta para poder suponer que pueda ser el estado juvenil de una de las dos especies antecedentes, i se aproxima mucho a la de especies vivientes actualmente.

PECTEN O. Fr. Müller 1776.

Concha libre, regular, equivalva o inequivalva, las mas veces con costillas radiadas, orbicular u oblonga, con una oreja en cada lado del ápice; los ápices se tocan. Charnela sin dientes; ligamento interno, situado en un hoyo triangular que hai en cada valva, debajo del ápice.

A este jénero pertenecen mas de cien especies vivientes, de todos los mares; pero son escasos en Chile. Mucho mayor es el número de las especies fósiles que han existido en todas las formaciones sedimentarias.

Especies del terreno cretáceo.1. *Pecten chilensis* D'Orb., lám. XLVI. f. 6 a et b.

Testa minuta, suborbicularis, valde compressa, laevissima; auriculae parvae, aequales. — Longit. 10 mm. ex icone.

Pecten chilensis D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 31. 32.

Segun D'Orbigny seria del Puerto del Hambre (Port Famine), lo tenemos de Hualpen i de Tomé.

Traje de Hualpen una valva izquierda, del diametro de 14 mm., i de Tomé otro ejemplar que muestra estrías concéntricas regulares, como si la concha estuviese compuesta de otras tantas capas sobrepuestas una sobre otra, lo que está, tal vez, en relacion con la trasformacion de la concha en espato calcáreo. — La forma casi circular i la superficie completamente lisa distinguen luego esta especie.

2. *Pecten delicatulus* Ph., lám. XLVI. f. 5.

Testa minuta, suborbicularis, obliqua, satis tumida, tenuissima, laevis, lineis elevatis radiantibus, versus marginem numero auctis, demum 20 ad 24, ornata. — Longit. 16, altit. 15½ mm.

De Hualpen i de la Quiriquina.

Las líneas elevadas i radiadas son primero en número de doce a catorce, pero desde el centro de la concha nacen otras en los intersticios, de modo que se cuentan unas veinte i cuatro en el borde ventral.

3. *Pecten araucanus* Ph., lám. XLVI. f. 7.

Testa minuta, ovata, compressa, costis ornata; costae circa 20, interstitia subaequantur; auriculae inaequales. — Longit. 12, altit. 15 mm.

Hallado primero por D. Francisco J. Ovalle en Tumbes, despues lo hallé yo mismo en la isla de Quiriquina.

Ya no tengo el ejemplar del Señor Ovalle a la vista; de Quiriquina tengo solo el molde de la valva derecha. Su forma aovada, mucho mas alta que larga, no permite confundir esta especie con otra.

4. *Pecten granulatus* D'Orb., lám. XLVI. f. 3 (segun D'Orb.).

Testa minuta, orbicularis, aequilatera, modice tumida, costata; costae circa triginta, nodulosae (non squamosae ex icone); interstitia costis angustiora, auriculae parvae, valvulae superioris laevissimae. Altit. et longit. 27 mm. (Diagnosis et dimensiones ex icone.)

Pecten granulatus D'Orb., Voy. Pôle Sud, Géol., lám. V. f. 19. 30.

„Del Puerto del Hambre (Port Famine)“.

Las costillas granuladas son por sí solas un carácter suficiente para dar a conocer esta especie. No la he hallado, a pesar de que es probablemente de la isla de Quiriquina o de un lugar vecino, i no del Puerto del Hambre.

5. *Pecten pecten* Ph., lám. LVIII. f. 5.

Testa minuta, transversim ovata, lineis elevatis radiantibus circa duodecim ad sedecim ornata. — Longit. 14, altit. 12½—13 mm.

De Hualpen.

Hallé cuatro ejemplares. La valva inferior es bastante combada. Las líneas elevadas no nacen todas del vértice, hai tres o cuatro intercaladas, mas cortas que las otras. — El tamaño i la forma convienen con el *P. delicatulus*, que carece de las líneas radiadas, salientes i agudas de nuestra especie, así es que no pueden confundirse las dos.

6. *Pecten Larenasi* Ph., lám. LVIII. f. 16.

Testa orbicularis, parum inflata, papyracea; valva altera striis radiantibus, elevatis, numerosissimis, aliis a vertice ortis, aliis alternantibus a medio inde natis ornata; alterius striis radiantibus fere obsoletis. — Longit. circa 20, altit. pariter 20 mm.

Del Tomé.

Rompiendo el pedazo de roca, que D. Edmundo Larenas habia obsequiado al Museo i que contenia la *Maetra colossea*, hallé las dos valvas figuradas que se quebraron en fragmentos menudos i que son tan delgadas como papel de cartas. El tamaño igual, la misma delgadez, la proximidad de las dos, prueban, a mi juicio, que ámbas valvas son de la misma concha.

Especies de los terrenos terciarios.

7. *Pecten Simpsoni* Ph., lám. XLVI. f. 1.

Testa magna, orbicularis, inaequivalvis, parum inflata; valva dorsalis planior, costis numerosis (circa viginti quatuor), dorso planis, intermediis latis, saepe bifidis ornata; valva ventralis convexior,

costis convexis rotundatis paucioribus interstitia costellata vix aequantibus ornata. — Longit. 116, altit. 118, crass. 35 mm.

Comun en Chiloé (Ranquil, Dr. Martin, D. Enrique Simpson; Hufñimo, Dr. D. Wenceslao Diaz), La Mocha, Navidad (raro), Curauma.

Las costillas de la valva superior son mui desiguales, las cinco o seis intermedias mucho mas anchas, mas anchas aun que sus intersticios, bífidias en los grandes ejemplares, las laterales mucho mas angostas, tan anchas como sus intersticios; pero todas son lisas i planas. En los intersticios anchos suele haber una que otra costillita delgada. La otra valva, por el contrario, tiene todas sus costillas redondeadas, las intermedias mayores, mas angostas que sus intersticios i partidas en los grandes ejemplares hácia el márjen por uno, dos i tres surcos; los intersticios de estas costillas muestran desde una hasta cuatro costillas delgadas. Hácia ámbos lados las costillas se hacen, poco a poco, mas angostas, así como los intersticios. En ningun ejemplar existen las orejas enteras, pero se conoce que tenian costillitas ásperas.

Estas conchas se encuentran, casi siempre, con las dos valvas unidas en una masa orbicular, comprimida, esteriormente cavernosa i que proviene quizás de una especie de esponja. Partiendo esta masa, se destaca el *Pecten*, pero dejando la capa superior de la concha prendida en la esponja, presenta entónces, costillas mui poco prominentes. Un ejemplar en este estado ha sido figurado por el Dr. D. Gustavo Steinmann en su trabajo: „Zur Kenntniss der Jura- und Kreideformation von Caracoles“, lám. XIV. f. 10, con el nombre de *Pecten caracolensis*, por haber recibido, en Alemania, el ejemplar figurado con la indicacion errónea „de Caracoles“.

8. *Pecten tenuicostatus* Hupé, lám. XLVII. f. 1.

„Testa suborbiculari [parum] convexa, [parum] inaequali; costis subangulatis, complexis (?), numerosissimis, minimis [i. e. tenuibus] ornata; interstitiis striatis; auriculis [parvis] subaequalibus striatisque. — Latit. 2 poll. $5\frac{1}{2}$ lin.“ Hupé. Figura 67 mm. longa, 64 mm. alta, crass. omissa.

Pecten tenuicostatus Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 291. Conq., lám. V, f. 4.

„Fósil en los faluns de Chiloé“, abundante en Tubul.

No he visto ningun ejemplar de Chiloé ¿hai tal vez error en la indicacion de la localidad? Un ejemplar perfectamente conservado mide 62 mm. de largo, 61 de alto, 15 de grueso i es, pues, bastante comprimido. La concha es delgada como papel. En la valva superior, que es un poco mas convexa que la inferior, hai costillas mayores que en ella, aunque siempre mui delgadas, están separadas por anchos intersticios, en cuyo medio corre otra costillita, la mitad mas angosta que la mayor; en la valva inferior hai costillas anchas, sencillas e intersticios de la mitad del ancho de las costillas. Todas las costillas son poco salientes.

9. *Pecten Hupeanus* Ph., lám. XLVII. f. 4.

„Testa ovato-rotundata, depresso-convexa, subaequalis; costis radiantibus, inaequalibus [circa 26], alternantibus minoribus ornata; auriculis magnis, inaequalibus, transversim [i. e. radiatim] striatis.“ Hupé. — Longit. 55, altit. 58 mm.

Pecten propinquus Gay non Münster, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 291, lám. V, f. 3.

Fósil de Coquimbo.

El Museo posee un ejemplar, dejado por el mismo Señor Gay con el rótulo: „*Pecten propinquus*“, pero como el nombre de *propinquus* estaba ya empleado por el Conde Münster para otra especie, era preciso cambiarlo. El ejemplar figurado por Hupé es un poco mas pequeño que el nuestro, pero tal vez mas perfecto; las estrías de las orejas son en éste mui poco marcadas.

10. *Pecten rudis* Sow., lám. XLVII. f. 3 (segun Sow.).

„Testa suborbiculari, subinaequivalvi, crassiuscula, rudi; costis radiantibus viginti duo, rotundatis; interstitiis angustioribus, intermediis nonnunquam fere obsoletis; margine valide undulato.“ — Longit. 60, altit. 61, crass. 61 mm. ex icone. Sow.

Pecten rudis Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 254, lám. III, f. 32.

„Fósil cerca de Coquimbo“, segun Darwin del terreno terciario.

No he visto esta especie, que es sumamente parecida al *P. purpuratus* del terreno cuartario de Coquimbo.

11. *Pecten Remondi* Ph., lám. XLV. f. 6.

Testa ovata, parum tumida, tenuis; costae irregulares, circa sedecim, pleraeque modo dimidium interstitiorum aequantes; auriculae permagnae, striatae. — Longit. 35½, altit. 42, crass. forte 11 mm.

Hallado por el finado Rémond de Corbiveau cerca de Coquimbo.

Este jeólogo obsequió al Museo una valva inferior. Las costillas no alcanzan todas al ápice, naciendo muchas por bifurcacion; son ondeadas, pero han tenido tal vez una quilla; las estrías de crecimiento son poco marcadas. — El *P. Hupeanus* tiene mayor número de costillas, pero las mismas orejas mui grandes. No seria imposible que un mayor número de ejemplares de ámbas valvas presentase transiciones, que obliquarian a reunir las dos especies en una.

12. *Pecten Gayi* Ph., lám. XLV. f. 8.

Testa ovato-orbicularis, aequilatera, modice tumida; valva inferior convexior; costae circa viginti octo, rotundatae, interstitia aequantes, simplices, squamoso-granulatae, praesertim anticae, omnes ab apice radiantes; auriculae mediocres. — Longit. 28, altit. 30, crass. 12 mm.

De Coquimbo?

Esta especie la hallé en el Museo con el letrero de la letra de Gay: „Pecten petrificado, Isla de Quiriquina“, pero la roca que llena al ejemplar, es una especie de arcilla amarilla, mui blanda, que no existe, segun mi esperiencia, en la isla, pero sí, cerca de Coquimbo. — El ejemplar tiene las dos valvas juntas, pero le falta una oreja i una parte de la valva inferior, desde el centro hasta el ápice. Las costillas son mui elevadas, en la seccion casi triangulares; no hai estrías radiadas, ni en las costillas, ni en los intersticios. Tiene alguna semejanza con el *P. granulatus* D'Orb., pero es mas grande, mas angosto, i todas sus costillas nacen del ápice, lo que no acontece en la especie de D'Orbigny.

13. *Pecten parvulus* Ph., lám. XLVI. f. 2.

Testa minuta, parum inflata, paullo altior quam longa, costata; costae circa viginti quatuor, interstitia aequantes, supra planiusculae, utrinque subangulatae, squamoso-nodosae; auriculae magnae, costis squamoso-nodosis ornatae. — Longit. 6½, altit. 8 mm.

No es raro en Navidad, pero es casi imposible obtener un ejemplar entero de esa roca tan dura.

Especie del terreno cuartario.

14. *Pecten Vidali* Ph., lám. XLVII. f. 5.

Testa majuscula, subaequivalvis, suborbicularis, aequilatera, modice convexa, costata; costae circa viginti sex, asperae, in valva superiore undato-rotundatae et sicut interstitia lineis radiantibus elevatis ornatae, in valva inferiore sulco profundo bipartitae, rarius tripartitae, costulis minoribus saepe interstitia ornantibus; auriculae inaequales, multicostatae. — Longit. 75, altit. 76, crass. 25 mm.

De los „ribazos de Mejillones del Sur“. D. Ramon Vidal Gormaz.

La valva superior es algo mas combada que la inferior. Esta especie se aproxima algo al *P. tenuicostatus*, pero la concha es mas robusta i sólida, mas equilateral, las costillas fuertes i elevadas, las orejas grandes.

OSTREA Lin. 1757 (emend.).

Concha irregular, inequivalva, lamelosa, adherente a otros cuerpos con la valva inferior, que es mas grande i cóncava; los ápices, con la edad, desiguales, el de la valva inferior mucho mas alargado que el de la valva superior. Charnela sin dientes; ligamento que ocupa una parte del centro de los ápices.

Se conocen muchas especies vivientes en los mares templados i calientes, en el chileno hai ostras solo en Chiloé, i es un error del Señor Hupé cuando señala dos especies mas, que habitarian Coquimbo. — El número de las especies fósiles es mayor todavia; aparecen, por la primera vez, en la Trias i se hallan en todas las formaciones mas modernas.

Es mui difícil distinguir las especies, porque modifican su forma, segun los cuerpos en que se han fijado.

Todas las especies que voi a describir, son del terreno terciario.

1. *Ostrea maxima* Hupé, lám. XLVIII. f. 1 (mitad del tamaño natural).

„Testa maxima, crassissima, ovato-cuneata vel [frequentius] rotundata; area ligamenti late excavata; valva inferiore grandiore [sic], postice producta et attenuata; marginibus simplicibus et irregularibus; impressione musculari latissima, profunda, [margini ventrali proxima]. — Longit. 8 poll. 3 lin.“ Hupé.

Ostrea maxima Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 282. Conq. lám. IV, f. 1.

Fósil en las formaciones terciarias de Coquimbo i Caldera.

El Museo posee un ejemplar perfecto, con sus dos valvas, de Coquimbo, obsequio de D. Joaquin Edwards, el que mide 20 centim. de alto sobre 18 de largo. En jeneral, los ejemplares son mas bien „rotundata“ que „ovato-cuneata“. Casi en el mismo pueblo de Coquimbo forman un gran banco a flor de agua. — Los caracteres distintivos de esta especie son para mí, el gran ancho del área para el ligamento i la situacion de la impresion muscular, a poca distancia del borde ventral. El espesor de la concha está en proporcion con su gran tamaño, asi es, que yo no la llamaria „crassissima“, pues, este epíteto conviene a la *O. patagonica*.

2. *Ostrea patagonica* D'Orb., lám. XLVIII. f. 2 (segun D'Orb.) mitad del tamaño natural.

„Testa [permagna] subtriangulari, oblonga, crassa [crassissima], transversim rugosa, inferne dilatata; valva inferiore crassa, valva superiore plana; umbonibus (apicibus) acutis, productis, triangularibus; fossula [pro ligamento] lata, excavata, utrinque marginata. — Longit. 147, latit. 119, crass. 72 mm.“ D'Orb.

Ostrea patagonica D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 133, lám. IV, f. 14—16.

Del terreno terciario de Magallanes como de Patagonia i de Coquimbo?

D'Orbigny halló esta especie en Entrerios, Rio Negro, Punta Gorda, S. Julian; en Santa Cruz la hallaron Darwin i D. Ramon Vidal Gormaz. Debo referir a esta especie una valva superior, hallada por el finado D. Enrique Ibar en Magallanes, sin indicacion precisa de la localidad, que mide 13½ centim.

de largo i tiene un espesor de casi tres centímetros, i otra hallada por él cerca del Rio de las Viscachas, que es casi del mismo tamaño. — Segun Darwin se hallaria igualmente en Herradura, cerca de Coquimbo.

La impresion muscular está en esta especie distante del borde ventral.

3. *Ostrea rostrata* Hupé.

„Testa oblongo-elongata, ad extremitatem cardinalem attenuata; valva inferiore rostro contorto terminata, superiore planiuscula, rugosa, apice incurvata; margine interno ad apicem crenulato. — Altit. 5 poll. 3 lin. = 145 mm., longit. 3 poll. = 80 mm., i hasta 9 pulg.“ Hupé.

Ostrea rostrata Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 283 fig. nulla.

„Fósil en los terrenos terciarios de Coquimbo.“

„Tiene todo el aspecto de la *O. longirostris* de Lamarck, que se encuentra en Francia en los terrenos terciarios, pero el talon de su valva inferior es ménos largo i lleva, sobre los costados del prendimiento ligamentario de su valva superior, algunos dentellones característicos.“

4. *Ostrea transitoria* Hupé, lám. XLIX. f. 9 (segun Hupé).

„Testa ovato-rotundata, depressa, subfoliacea; marginibus irregularibus, integris; area ligamenti magna, medio trigono-sulcata; impressionibus muscularibus latis, transversis.“ — Longit. 3 poll. 9 lin. (= 100 mm). Hupé.

Ostrea transitoria Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 283. Conq., lám. IV, f. 3.

Fósil en Coquimbo, Caldera i Navidad?

La descripcion castellana de Hupé es meramente una traduccion del diagnóstico latino, copiado arriba. Llama los bordes „sencillos pero irregulares“, lo que no comprendo, ¿qué cosa son bordes sencillos? ¿tal vez los que no ofrecen pliegues? El carácter esencial de esta especie me parece ser el gran ancho del área, que recibe el ligamento i la poca profundidad de la valva inferior. La concha no es mui gruesa, pero bastante sólida i mui variable en su forma. Es la especie mas comun en Coquimbo: pero no he visto jamas un ejemplar del tamaño indicado de 100 mm., la figura tiene solo 56 mm. — El Señor Hupé dice „tal vez no es mas que la juventud de la *O. maxima*“, pero yo no puedo participar de esta opinion.

5. *Ostrea Alvarezii* D'Orb., lám. XLVIII. f. 6. 7 (7 segun D'Orb.).

„Testa subrotunda tenui, valva inferiore excavata, longitudinaliter [radiatim] irregulariter plicata; valva superiore plana; umbone affixo contorto, fossula [pro ligamento] latissima. — Longit. 48, latit. 47 mm.“ D'Orb.

Ostrea Alvarezii D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 134, lám. VII. f. 19.

Del terreno terciario de Coquimbo. (D'Orbigny habia hallado esta especie en Entrerios.)

Se conoce sin dificultad por ser delgada, por tener la valva inferior profundamente ahuecada i fuertemente plegada. El número de los pliegues varia en nuestros ejemplares de ocho a doce. Dos valvas superiores, de excelente conservacion, son mui lamelosas.

6. *Ostrea Ferrarisi* D'Orb., lám. XLVIII. f. 5 (segun D'Orb.).

„Testa subtriangulari, ovata, tenui, dilatata, obliqua, valva inferiore excavata, transversim rugoso-lamellata, subtuberculata; valva superiore plana, umbonibus [apicibus] brevibus, curvatis, fossula [pro ligamento] lata.¹ — Longit. 63, latit. 51 mm.“ D'Orb.

¹ En la figura este hoyuelo para el ligamento es mui „angosto“; ¿a qué debemos atenernos?, a la descripcion que dice que es „ancho“ o a la figura que lo muestra „angosto“? Nuestros ejemplares, que he tomado por la *O. Ferrarisi*, lo tienen ancho.

Ostrea Ferrarisi D'Orb., Voy., Amér. Paléont., p. 134, lám. VII, f. 17. 18.

Del terreno terciario de Coquimbo, hallada por Gay i Rémond. D'Orbigny la habia encontrado en Patagonia.

Una valva inferior de Coquimbo conviene en todo con la figura i descripcion de D'Orbigny; tiene la misma forma, casi semilunar, las mismas arrugas trasversales gruesas, con tubérculos longitudinales, es delgada i mui ahuecada. No se observan los dientecillos del márjen, mui marcados en la figura, quizás por no estar el ejemplar bien conservado en esta parte. El Señor Gay dejó en el Museo dos grupos de Ostras que habia hallado en Coquimbo i que pertenecen probablemente a esta especie, pero, a consecuencia del agrupamiento, no han podido mostrar bien los caracteres de la superficie; el hoyo para el ligamento es ancho.

7. *Ostrea Remondi* Ph., lám. XLVIII. f. 4.

Testa triangulari-ovata, tenui, obliqua; valva inferiore perparum concava, transversim rugoso-lamellata et demum radiatim plicata; valva superiore plana, lamellosa; margine interno exquisite denticulato; apicibus rectis; fovea pro ligamento magna, profunda. — Longit. 49, altit. 68 mm.

De Coquimbo, obsequio del Señor Rémond.

Tenemos dos valvas inferiores i una superior. — Esta especie se distingue de la *O. Alvarezii*, que tiene igualmente la valva inferior con pliegues, por su forma alargada, i de la *O. Ferrarisi* por la poca concavidad de la valva inferior i los pliegues de ella.

8. *Ostrea tenuis* Ph., lám. XLVII. f. 6.

Testa tenuis, valde polymorpha; valva inferior concentricè rugosa et ad marginem irregulariter plicata; apices prolongati; area pro ligamento elongata concava. — Longit. 36 mm., altit. totidem.

De Coquimbo i de Levu.

Esta especie tiene alguna semejanza con la *O. Alvarezii*, pero los pliegues que se ven solo cuando la concha ya es grande, son poco marcados; los ápices mui prolongados indican que la concha es adulta. Hallé en Levu tres individuos de formas mui irregulares, igualmente algo plegados en el borde i con los ápices alargados. — El que he dibujado fig. 6 a es de Coquimbo, el otro fig. 6 b de Levu. El último tiene alguna semejanza por su forma i tamaño con la *O. Samionis* White, que tiene, sin embargo, pliegues mui regulares. —

No me atrevo a clasificar algunos moldes de ostras, que he dibujado lám. XLVII. f. 2. Las figuras a i b representan un individuo de Navidad, i las figuras 2 b i c otro de la coleccion del finado Ovalle, cuya procedencia ignoro.

9. *Ostrea Bourgeoisii* Rémond, lám. XLVIII. f. 3.

Testa oblongo-ovata, ad extremitatem cardinalem attenuata; satis tenuis; valva inferior parum profunda, in rostrum satis elongatum terminata; area pro ligamento satis angusta, profundata; valva superior planiuscula, ambae laeviusculae. — Longit. 84, altit. 130 mm.

Ostrea Bourgeoisii Rémond, Proceed. Calif. Ac. III, 13, véase An. Un. Chil. 1867, tom. XXIX, p. 123.

Mui comun en Magallanes, cerca de Punta Arenas.

El mismo Señor Rémond de Corbiveau ha clasificado esta especie. Varía bastante, no solo en su forma, sino tambien por los accidentes de la superficie que muestra en la valva inferior, ora pliegues,

ora costillas radiadas, aunque no mui pronunciadas, ora arrugas concéntricas. Con todo, es en jeneral mui alargada i, con frecuencia, su forma se parece a la de un *Mytilus*. La impresion muscular es de tamaño regular i bastante distante del borde ventral.

10. *Ostrea Torresi* Ph., lám. XLVIII. f. 9, mitad del tamaño natural.

Testa ovata, solida, valde lamellosa et radiatim corrugata; valva inferior profunde concava; area ligamenti mediocris; impressio muscularis submediana. — Longit. 124, altit. 95 mm.

Traida de Magallanes por D. Lorenzo Rodriguez i D. Diego Torres.

La forma es a veces un óvalo mui regular, terminado en punta; la superficie mui lamelosa, i cada lamela muestra costillas o arrugas radiadas irregulares. Está tan bien conservada como si fuera fresca. Difiere esencialmente de la *O. patagonica* por su forma ovalada, por su tamaño, por su poco espesor; de la *O. Bourgeoisi* por su forma ovalado, su superficie mui lameloso i la profunda concavidad de la valva inferior.

11. *Ostrea copiapina* Conr.

„Valva superior oblique oblongo-ovata, subincurva, ventricosa, [valva superior ventricosa?] undulationibus latissimis, haud elevatis, irregularibus, radiantibus ornata; depressio cartilaginis profundodilatata; apices non prominentes; submargines integri; impressio muscularis profunde elongata, falcata; cavitas ampla. Altit. ab apice ad basin 7 poll. = 182 mm., longit. $8\frac{1}{4}$ poll. = 216 mm. Valva inferior ignota.“ Conrad.

Ostrea copiapina Conr., Un. Stat. Nav. Astron. Exp., II, p. 285, fig. nulla.

„Hallada en la línea del Ferro-carril a Copiapó.“

Las dimensiones recuerdan a la *O. maxima* Hupé. Es mui curioso que la valva superior sea la ventrada.

12. *Ostrea cymatodes* Ph., lám. XLV. f. 9.

Testa oblique ovata, margine dorsali elongato, rectilineo; superficie valvulae superioris sulcis magnis concentricis ad instar undarum sculpta, caeterum laevis. — Longit. 19 mm., altit. totidem.

Hallada por D. Francisco J. Ovalle, no se donde, tal vez en Tumbes, si así fuera, seria de la formación cretácea.

Habia dos ejemplares. una valva superior suelta, otra igualmente superior, pero pegada a la roca. Fuera de las grandes arrugas concéntricas, que se parecen a olas, la concha es lisa.

ANOMIA Lin. 1757 (emend.).

Concha de nácar, inequivalva, deprimida; valva inferior sumamente delgada, exactamente aplicada a un cuerpo extraño, con un agujero redondo cerca del ápice, por donde pasa un tendón del animal, una parte del músculo aductor, que fija la concha a ese cuerpo. No hai charnela propiamente tal, pero hai, debajo del ápice, un hoyuelo triangular para la inserción del ligamento.

Habrà unas veinte especies vivientes, difíciles de distinguir; el mayor número de ellas habitan los mares europeos, ninguna los de la América del Sur. Especies fósiles se han encontrado en las formaciones terciaria i cretácea i aun en la oolítica.

Especie de la formacion cretácea.

1. *Anomia parva* Gabb, lám. XLVII. f. 7 (segun Gabb).

„Testa tenuis, orbicularis, parum convexa, margaritacea; apex parvus sed acutus; superficies concentrica undulata, striis radiantibus decussata.“ Gabb. — Diameter ex icone 5 mm.

Anomia parva Gabb, Proceed. Acad. nat. sc. Philad. 1861, p. 189, lám. III, f. 15.

„Hallada en el terreno cretáceo de la vecindad de Concepcion.“ Blake.

No hai descripcion mas detallada. La figura muestra ocho líneas radiadas.

Especies de la formacion terciaria.

2. *Anomia alternans* Sow., lám. LV. f. 12 (segun Sow.).

„Testa suborbiculari; costellis radiantibus plurimis, subsquamiferis, alternis [nonnullis] minoribus.“ Sow. — Longit. 40, altit. 39 mm. ex icone.

Anomia alternans Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 252, lám. II, f. 25.

Fósil en Coquimbo i en Caldera.

Hai unas cincuenta costillas. No se conoce la valva inferior. El Museo posee ejemplares de ambas localidades.

3. *Anomia crepiduliformis* Ph., lám. XLVII. f. 8.

Testa superior oblongo-ovata, subfalcata, laevis, licet striis incrementi valde conspicuis ornata. — Longit. 40, altit. 27 mm.

De Navidad.

Hallé un ejemplar fijado en la cavidad del *Conus Medinae*. La superficie es casi de la misma índole que la de la *A. Ehippium* del Mediterráneo, pero la concha es mas sólida, principalmente en la rejion apical. La impresion para el ligamento dista un milímetro del márjen i mide 7 mm. de largo por 3 de ancho.

E. BRAQUIÓPODOS.

TEREBRATULA Retz 1788.

Tomando el jénero *Terebratula*, en el sentido lato de la palabra, como lo ha hecho aun, v. gr., Sowerby en su *Thesaurus Conchylorum*, sus caracteres principales son los siguientes: Concha libre, bivalva, inequivalva, simétrica; valva superior o dorsal perforada, en el ápice, para dar salida a un tendon, con el cual se fija el animal a cuerpos estraños; valva inferior o ventral con una armazon mui variada en su interior, de la cual nacen los dos brazos del animal. Charnela formada por dos dientes laterales en cada valva, dispuestos de tal modo que las valvas se pueden abrir solo un poquito i que la charnela se quiebra, cuando uno quiere separarlas enteramente. Ningun ligamento.

Sowerby enumera, en su obra citada, cuarenta especies vivientes que habitan todos los mares; en el chileno, inclusive el Estrecho de Magallanes, habrá unas seis. — El número de las especies fósiles es infinitamente mayor, i las hai en todas las formaciones neptunianas.

Han sido subdivididas en varios jéneros, pero como hai solo pocas especies fósiles que describir, las dejo todas bajo el nombre de *Terebratula*.

Todas las especies son del terreno terciario.

1. *Terebratula macrostoma* Ph., lám. XLIX. f. 3.

Testa laevis, ovata; valvae aequae convexae, ventralis demum medio paululum sinuata, ibique interdum subplicata; rostrum valvae dorsalis parum incurvatum; apertura permagna, deltidia brevia. — Longit. 44, latit. 39, crass. 24 mm.

Terebratula chilensis D'Orb., Voy. Amér. Paléont., p. 163 ex parte (non *T. chilensis* Brod), fig. nulla. — *Terebratula Fontaineana* Hupé, Gay, Hist. Chil. Zool., VIII, p. 400, ex parte, non *Terebratula Fontaineana* D'Orb., Voy. Amér. Moll., p. 675, lám. LXXXV, f. 30. 31.

Bastante comun cerca de Coquimbo; he recojido treinta ejemplares, pocos bien enteros, a la verdad.

D'Orbigny creyó que esta *Terebratula* fósil, era la misma que su *Terebratula Fontaineana*, que vive actualmente en la bahia de Coquimbo, pero está equivocado. En la descripción mui corta que da de la *T. Fontaineana* (Moll., p. 675) dice: „Apex valde aduncus, foramen minimus“ i su figura muestra un agujero mui pequeño, lo que no conviene a la *Terebratula* fósil, que tiene siempre el agujero mui grande. — La valva ventral de la *T. macrostoma* muestra, al interior, una lámina mediana i dos prolongaciones que parten oblicuamente de los dientes cardinales; no he podido ver mas del esqueleto interno, porque sus partes son tan delicadas, que solo por una rara casualidad llegan a conservarse enteras.

Para que se vea luego la diferencia entre ámbas especies, he copiado las figuras que D'Orbigny ha dado de su *T. Fontaineana*, en la lám. XLIX. f. 4.

2. *Terebratula patagonica* Sow., lám. XLIX. f. 2 (segun Sow.).

„Testa ovali, laevi; valvis fere aequaliter convexis, dorsali producta incurva (carácter del jénero); foramine magno, a marginem valvarum fere parallelo; deltidii mediocribus; area cardinali concava, tertiae partis longitudinis testae.“ Sow. — Longit. 33, latit. 27, crass. . . mm.

Terebratula patagonica Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 252, lám. II, f. 26. 27.

Fósil en Coquimbo?

Darwin halló esta *Terebratula* en Patagonia, en S. José i S. Julian, i el Señor Rémond dice (An. Univ. Chil. 1867, p. 132), que los Señores Darwin i Domeyko hallaron esta especie cerca de Coquimbo. No puedo encontrar, donde Darwin haya dicho esto; al enumerar los fósiles hallados cerca de Coquimbo (p. 129), no menciona ninguna *Terebratula*. Ahora surge la cuestion de saber, si la *T. patagonica* ¿es acaso idéntica con la *T. macrostoma*? No seria imposible, pero no me parece mui probable. Para decidir esta cuestion seria necesario comparar ejemplares de ámbas. La *T. patagonica* de la figura es mas pequeña i mucho mas angosta.

3. *Terebratula Inca?* Forbes, lám. XLIX. f. 5. 6.

„Testa orbicularis, depressa, obsolete concentricè striata, striis ad marginem fortioribus; valva dorsalis valde convexa; margo frontalis obsolete bisinuatus, in speciminibus junioribus leviter truncatus; rostrum prominens et arcuatum, lateribus obscure angulatum; foramen parvum; area parva sed distincta. — Longit. valvae dorsalis 1,8, latit. 1,7, crass. 1,0 poll.“ Forbes.

Terebratula Inca Forbes, Darwin, Geol. Obs., lám. V, f. 19. 20.

„De la formación secundaria de Iquique.“

Existe en el Museo una *Terebratula* recojida por Gay, sin indicacion de la localidad, que parece terciaria por la masa arcillosa que llena la concha, tan parecida a la figura de Forbes, que uno diria que éste la ha tomado de nuestro ejemplar; la única diferencia que puedo notar, es que la abertura del

rostro es un poco mas grande en nuestra *Terebratula*. La fig. 5 es el dibujo de la nuestra, 6 una copia del diseño de Forbes. — Nuestra *T. Inca* es mas ancha i mucho mas inflada que la *T. macrostoma*, i Forbes llama a la suya „depressa“, lo que seria una diferencia de mucho peso.

4. *Terebratula araucana* Ph., lám. XLIX. f. 12.

Testa suborbicularis, modice convexa; latitudo major in media longitudine; valva dorsalis sulco longitudinali demum evanescente dotata; apertura satis magna; deltidia mediocria; margo frontalis subsinuatus. — Longit. 30, latit. 27, crass. 13 mm.

De Levu i su vecindad.

He visto varios ejemplares en la coleccion del finado Ovalle; yo mismo hallé uno quebrado en Levu. La valva superior es casi dos veces mas convexa que la inferior i está atravesada por un surco mui marcado. El ápice mismo del rostro estaba roto en todos los ejemplares, pero parece que el agujero ha sido grande. Un ejemplar carecia de la parte anterior de esta valva i en él se veian dos prominencias encorvadas, cubiertas de cristalitos de espato calizo, depositados, sin duda, en el esqueleto de los brazos del animal. Un solo ejemplar habia conservado la concha; tres eran moldes. He figurado el molde visto del lado ventral i del lado dorsal, fig. 12 d. e. El surco de la valva dorsal aparece ancho i limitado por dos líneas elevadas; en el molde de la valva ventral hai igualmente un surco mediano angosto i hondo que corresponde a una lamela del interior de esta valva.

5. *Terebratula Foncki* Ph., lám. XLIX. f. 1.

Testa laevis, pentagono-orbicularis, depressa; valva dorsalis convexior, late carinata, lateribus plano-declivibus; foramen subrhombum, magnum; valva ventralis perparum convexa, in margine frontali subsinuata, marginibus posterioribus subconcavis. — Longit. 23, latit. 21, crass. 9½ mm.

Hallé dos ejemplares en Levu.

En el uno es la abertura exactamente romboidal i le faltan los deltidios que, tal vez, se han caido.

6. *Terebratula depressa* Ph., lám. XLIX. f. 11.

Testa minuta, valde depressa, suborbicularis, truncata, radiatim costata, costis viginti ad viginti quatuor; apertura magna. — Diam. 4½ mm.

Hallé un solo ejemplar en Levu.

Es probablemente un individuo no adulto todavia. Es mui semejante a la *T. detruncata* de los mares europeos, la que forma el jénero *Megathyrus* D'Orb.

DISCINA Lam. 1819.

Concha de una sustancia como córnea, orbicular, inequivalva, sin traza de charnela; valva inferior plana, con un disco particular, perforado por una hendidura que atraviesa una parte del músculo aductor del animal, por el cual éste se fija a otros cuerpos, como las *Anomias*.

Las dos especies vivientes mas conocidas son del mar de Chile; las especies fósiles descritas son dudosas.

Especies de la formacion terciaria.

1. *Discina araucana* Ph., lám. XLIX. f. 7.

Valva superior orbicularis, concentrice tenuissime striata et interdum sublamellosa; vertex parum elevatus ad bis quintam diametri partem situs. — Diam. 11—12 mm.

De Levu, donde parece ser algo frecuente, pero es mui difícil el obtener un individuo bueno; Volckmann halló un ejemplar en Tubul.

La concha es por afuera de color pardo oscuro, al interior de color de orin, mui lustrosa, mui frágil, de sustancia como córnea, exactamente como en las especies vivientes, i no parece haber experimentado un cambio en su naturaleza. Se distingue fácilmente de la *D. lamellosa* i de la *D. Cumingii*, actualmente vivientes; de la primera, por su vértice no marginal, de la segunda, por la falta de estrías radiadas, i de ámbas, por su pequeñez.

2. *Discina costellata* Ph., lám. XLIX. f. 8.

Valva superior depresso-conica, costellis radiantibus ornata; vertex fere centralis. — Diam. 6 mm.

Hallada por el finado Volckmann cerca de Tubul.

Es aun menor que la *D. araucana* i se distingue fácilmente por sus costitas prominentes, bastante agudas, mas angostas que sus intersticios. La sustancia de la concha es negra.

3. *Discina? Ovallei* Ph., lám. XLIX. f. 10.

Valva superior testae suborbicularis aut subovata, radiatim tenuiter striata, parum convexa, lamellosa, sed lamellis margine non solutis; vertex submarginalis. — Diam. 35—40 mm.

De Levu.

Tenemos varios ejemplares hallados por los Señores Ovalle, Fonck i Volckmann. La concha está siempre pegada a la roca por toda su cara interior, a veces se encuentra una encima de otra, no es jamás blanca, sino siempre de un color de orin. No se puede ver si tiene debajo del ápice un hoyuelo para ligamento, en cuyo caso seria una *Anomia*, o si carece de él, seria entónces, una *Discina*. La estructura lamelosa i el lustre de las lamelas es, en los dos jéneros, el mismo.

CRUSTÁCEOS.

El número de los Crustáceos fósiles es mucho mas reducido que el de los Moluscos, como es natural; siendo que ellos poseen una concha mas delgada i ménos calcárea, son las probabilidades de su conservacion infinitamente mas raras. Las cinco primeras especies, que voi a describir, pertenecen a los Crustáceos decápodos braquiuros que llamamos en Chile Jaivas. No me he empeñado en referir las tres primeras a alguno de los jéneros establecidos por los naturalistas modernos, porque la imperfeccion de los ejemplares no permite ver los caracteres esenciales que diferencian estos jéneros entre sí, tales como los órganos de la boca i el último artículo de las patas; i no tengo bastante esperiencia para poder arriesgar su clasificacion por la forma sola del carapacho. Les dejo, pues, el nombre jéneral de *Cancer*.

1. *Cancer patagonicus* Ph., lám. L. f. 1.

Cephalothorax magnus, transversus, posterius satis convexus, antice decemdentatus, dentibus distantibus, sat parvis, duobus posterioribus utriusque lateris majoribus, secundo et tertio minoribus; margo frontalis tridentatus. — Longit. 81, latit. 118 mm. et major.

Fósil en el terreno terciario de Patagonia, en el lugar „Monte Leon“, obsequio del Jeneral Amengual. Conozco dos ejemplares, el de nuestro Museo i otra del Museo de Valparaiso. El mayor, no tan bien conservado, tiene el ancho de 145 mm., el otro menor, carece solo de los dos últimos artículos de los piés i de las antenas i conserva la mano derecha casi entera. — El carapacho es liso, sin tubérculos, pero finamente granuloso; las diferentes rejiones son bien distintas i parecidas, en su forma, a las que se observan en el jénero *Portunus*. Los dientes del márjen no son denticulados, sino lisos i equilaterales i están separados por senos redondeados. Los tres dientes del borde frontal son poco prominentes e iguales; el borde de las órbitas es denticulado entre las dos fisuras i termina, hácia afuera, por un diente bastante grande; los dientes que siguen, son pequeños, situados a igual distancia entre sí; el cuarto diente es mui prominente i tan grande como el quinto, del cual está separado por un intersticio mucho mas ancho. El antebrazo de la mano derecha es casi cuadrado i muestra un diente fuerte en su lado exterior; el carpo es tambien casi cuadrado o mas bien pentágono, estando su márjen interior provisto, en el medio, de un fuerte diente; hai en la cara superior una quilla mui marcada, paralela a este borde. El metacarpo es apénas mas largo que el carpo; ha conservado solo la parte interior. El pulgar es tan largo como el metacarpo, así como el dedo índice; los dos muestran en su borde interior dientes gruesos i obtusos. — Los fémures de las otras patas son aquillados i granulosos en su dorso; las tibias del segundo, tercero i cuarto par de patas tienen dos quillas granulosas en su dorso i un surco profundo entre estas quillas.

2. *Cancer araucanus* Ph., lám. L. f. 2.

Cephalothorax transversus, satis gibbosus et inaequalis; margo frontalis sexdentatus, dentibus duobus medianis magis productis; margo lateralis utrinque quinquedentatus, dentibus magnis acutis, ultimo paullo sursum flexo; regiones genitalis, cardiaca, branchialis, hepatica inflatae; tubercula duo minuta in regione genitali transversim posita, duo in regione branchiali utraque, duo majora, sed minus prominentia in regione hepatica utraque; regio stomachica antice abrupte declivis. — Longit. 40, latit. 55 mm.

Hallado cerca de Levu por el finado Ovalle i por el Señor Mac-Sporran.

He visto varios ejemplares, todos estaban dentro de una concrecion globular que me recuerda a la esponja, con que se cubre el género *Dromia* Fabr. — La superficie del carapacho es densamente granulosa. Los dientes o espinas posteriores laterales están situados un poco mas detras del medio de la longitud; los anteriores alcanzan casi a la misma altitud que las grandes espinas frontales. Las pinzas son bastante robustas; la mano entera tiene 25 mm. de largo i $12\frac{1}{2}$ de ancho, el pulgar solo 12 mm.; éste es liso, i solo el ángulo o quilla dorsal muestra algunos tubérculos. Un ejemplar mostraba el último pié; su uña era de forma lanceolada.

3. *Cancer Tyro* Ph., lám. L. f. 3.

Cephalothorax subhexagonus, latior quam longus, supra modice convexus, in protuberantiis dense granoso-squamosus, in partibus depressis laevissimus; margo anticus fere semi-orbicularis; laterales fere rectilinei, posticus parum arcuatus, longus, dimidiam latitudinem cephalothoracis aequans; frons parum declivis, tridentata, dentibus brevissimis, truncatis. — Longit. $26\frac{1}{2}$, latit. 34 mm.

He visto un ejemplar en la coleccion de D. Francisco J. Ovalle; supongo que ha sido hallado cerca de Levu.

Un ancho hoyo trasversal, casi horizontal, corre detras de las órbitas de un lado a otro; el borde del carapacho, que corresponde a esta depresion, está quebrado. Las rejiones jénital i cardiaca son casi exactamente del mismo tamaño i de la misma forma i rematan, por cada lado, en una punta, la primera está prolongada hácia adelante en un pico mui marcado. La forma de estas rejiones es casi igual a la que se observa en el género *Pseudocarcinus* de Milne Edwards.¹ Ambas rejiones son granulosas, así como las tres protuberancias laterales que hai de cada lado. — La estremidad de la mano izquierda está conservada, los dedos son mui delgados i el indice bastante aplanado i armado de dientes mui finos i apretados.

Se encuentran con frecuencia manos de cangrejos braquiuros en Chiloé, cerca de Ancud. en la Cueva de Cucao, en Llancahue, Levu, Matanzas; he figurado algunas de ellas, lám. L. f. 7. 8. 9.

Las dos especies siguientes tienen un carapacho tan parecido al del género *Pinnotheres*, que los he referido a este, aunque con alguna duda.

1. *Pinnotheres promaucanus* Ph., lám. L. f. 4.

Cephalothorax transversus, antice et postice fere rectilineus, lateribus arcuatus, transversim planus, in directione longitudinali convexus; superficies laevis; regiones sulcis nullis indicatae; quatuor paria punctorum parum impressorum cephalothoracem ornantia. — Longit. 9, latit. 13 mm.

¹ Hist. nat. des Crust., lám. XIV bis, f. 15.

Hallé un individuo en Matanzas.

El borde frontal es mui poco escotado i forma un ángulo obtuso con cada órbita. En una de las órbitas existe todavia el pedúnculo que lleva el ojo. Es casi del doble tamaño de la especie siguiente, mas transversal en proporción i las diferentes rejiones son mucho ménos marcadas. Los cuatro puntos, de que se ha hecho mención arriba, se notan solo mojando la superficie.

2. *Pimotheres araucanus* Ph., lám. L. f. 5.

Cephalothorax transversus, planus in directione transversa, convexus in longitudinali; margo anticus posticusque fere rectilinei, prior integerrimus (praeter orbitas); latera arcuata, sub angulo recto deflexa; sulci regiones branchiales, stomachicam, genitalem brevissimam et cardiacam delineantes conspicui. — Longit. 7, latit. 9 mm.

Hallado cerca de Levu.

D. Francisco J. Ovalle encontró varios ejemplares, incluidos, como el *Cancer araucanus*, en concreciones globosas. La frente está inclinada terminando por cada lado en un ángulo recto, i la órbita muestra igualmente por afuera un ángulo recto. En un ejemplar mui bien conservado, veo finas granulaciones en los surcos que separan las diferentes rejiones. Estas ofrecen casi la misma forma que la *Theplusa indica*,¹ pero los surcos, que separan la rejion estomática de las branquiales, principian en el ángulo exterior de las órbitas.

A los Crustáceos Decápodos Macrouros pertenecen los restos fósiles siguientes:

Callianassa primaeva Ph., lám. L. f. 10.

Manus primi paris pedum subquadrata compressa; index tertiam partem ejus vix superans; margo internus ejus integer. — Longit. 18½, latit. 13 mm.

No es rara en Levu.

Tengo seis manos a la vista, que son de ámbos costados i tan parecidas a las de la *C. uncinata* de nuestra costa, que debo creer que han pertenecido a una especie del mismo jénero. La cara exterior es convexa de un modo regular, la interna un poco cóncava hácia el nacimiento de los dedos; el borde superior es afilado e inmediato a él se ve, en la cara interior, una línea prominente i granulosa.

Synnista (n. genus) *araucana* Ph., lám. L. f. 6.

Cephalothorax oblongus, posterius a medio inde sensim angustatus, antice et postice truncatus, transversim satis convexus, in directione longitudinali planus, postice declivis, antice quadrispinosus, spinis parvis; sulcus transversus, medio sinuatus, paullo pone marginem anticum situs. — Longit. 17, latit. 10, altit. circa 5 mm.

Hallé un ejemplar de este crustáceo en Levu.

Tiene mucha semejanza con el jénero *Hippa*, hoi dia tan abundante en nuestras playas arenosas.

A los Crustáceos Branquiopodios pertenecen:

1. *Estheria? chilensis* Ph., lám. L. f. 11.

Testa suborbicularis, parum obliqua, tenuissima, irregulariter concentrice rugosa, fere omnino plana;

¹ Milne Edwards, Hist. nat. des Crust., lám. XIV bis, f. 9.

margo dorsalis anticus subrectus, dimidiam longitudinem aequans, apices haud prominentes, ad bis quintam latitudinis partem in margine siti. — Longit. $12\frac{1}{2}$, latit. 16 mm.

Existia en la coleccion del finado Ovalle i provenia probablemente de Levu.

La concha es tan delgada como el papel mas fino, lo que prueba que no era la de un molusco, sino que perteneci6 al grupo de los „Crustáceos Filopodos“ o „Branquiopodos“, que están protegidos por una concha dorsal. La forma de nuestra concha f6sil es poco diferente de la *Estheria dahalaensis*, actualmente viviente, de modo que a este f6sil le he dado el nombre de *Estheria*.

2. *Estheria?? mendocina* Ph., lám. L. f. 12.

Testa ovata, valde obliqua, tenuissima, irregulariter et confertim concentricè rugosa, fere omnino plana; apex marginalis haud prominens, ad sextam vel septimam partem longitudinis situs. — Longit. 11, latit. 8 mm.

El Museo ha recibido del Dr. D. Wenceslao Diaz una muestra de arcilla endurecida, hallada cerca de Cacheuta, provincia de Mendoza, en la que se ven diez ejemplares de esta conchita, que es mui problemática para mí), i que recuerda a las conchitas f6siles de la formacion oolítica, que se han tomado durante mucho tiempo por especies de *Posidonia*, j6nero de conchas bivalvas, pero que se consideran actualmente como Crustáceos. Una de estas conchas se desprendió de la arcilla, es delgada como papel de cartas i de un pardo mas oscuro que la arcilla.

CIRRIPEDIOS.

BALANUS Lin. 1757 (emend.).

Concha calcárea, sésil, cónica o tubulosa, formada por seis piezas celulosas, soldadas entre sí; fondo de la cavidad formado por una lámina calcárea; abertura elíptica o angular, cerrada, cuando el animal vive, por cuatro valvas triangulares, calcáreas.

Los animales que producen estas conchas, no tienen ninguna semejanza con los Moluscos, pero sí mucha con los Crustáceos; se conocen en Europa con el nombre de „Bellotas marinas“; en Chile con el de „Piros“. Hai muchas especies i en todos los mares; el chileno alberga la especie mas grande de todas, el *Balanus psittacus* Molina, que es un excelente manjar. — Especies f6siles se conocen de los terrenos terciarios.

1. *Balanus psittacus* Molina, var. minor, lám. LI. f. 4. 5.

Testa magna, valvis vario modo rugosis, plerumque ad apicem decorticatis, et structuram cellulosa ostendentibus; apertura sat magna; valvae operculi transversim rugosae, rugis crenulatis, superiores in apicem longum incurvum terminatae. — Diam. testae 37, aperturae 25 mm.

Es mui comun en el terreno terciario de Coquimbo, cerca del lugar de Las Canteras; lo tenemos tambien de Guayacan, La Cueva i Navidad. Los ejemplares de la última localidad son poco característicos, pero por su tamaño deben pertenecer a esta especie. Es singular, que no se encuentra entre los f6siles de Coquimbo ningun ejemplar del tamaño de los vivientes, como ya lo habia observado Darwin. En la actualidad alcanzan a un diámetro de seis centímetros.¹

¹ Es singular que esta especie falte en la obra de Gay, o que haya sido confundida con el *Balanus tintinnabulum*, del cual se diferencia muchísimo. No creo tampoco, que el *B. orularis* Lam., la segunda especie descrita en la obra de Gay, sea de Chile. No

2. *Balanus varians* Sow., lám. LI. f. 1. 6 (segun Sow.).

„Testa polymorpha, valvis plerumque laevibus, nonnunquam radiatim obtuse costatis; apicibus subacuminatis; valva basali modo concava modo cyathiformi, basi acuminata.“ — Diam. aperturæ in specimine majore 19 mm.

Balanus varians Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 264, lám. II. f. 4. 5.

Darwin halló esta especie en S. Juan (Patagonia), el Musco la recibió de Ancud, del Dr. Martin i de Tubul, del finado Volckmann.

No estoy bien seguro, si los ejemplares de Ancud i de Tubul pertenecen realmente a la especie patagónica. El fondo de su cavidad es mas bien llano i no cóncavo, pero es sabido que este fondo varia muchísimo, pues se amolda a la naturaleza del lugar en que el animal se ha fijado. Por lo demas no veo diferencia alguna. Desgraciadamente, las mas veces, no se conocen o describen las valvas del opérculo, que ofrecen en el jénero *Balanus* los mejores caracteres para distinguir las diferentes especies, puesto que no varian, segun las circunstancias del lugar, como el tubo.

3. *Balanus coquimbensis* Sow., lám. LI. f. 3.

„Testa polymorpha; valvis laevibus, nonnunquam radiatim striatis, lateralibus posticis angustioribus; apicibus subtruncatis; apertura parvula.“ Sow. — Diam. tubi medianæ magnitudinis in icone 21, aperturæ 6 mm.

Balanus coquimbensis Sow., Darwin, Geol. Obs., p. 262, lám. II. f. 5.

No es raro en el terreno terciario de Coquimbo.

Se distingue fácilmente de las otras especies de la misma localidad, por su abertura pequeña. Las áreas, entre las valvas, son angostas i mui poco profundas. Los individuos que yo he recojido no tienen casi nunca un diámetro mayor de 15 mm. i una abertura de 8 mm. a lo mas.

4. *Balanus apertus* Ph., lám. LI. f. 2.

Testa polymorpha; valvis laevibus; arcis inter valvas angustis, profundis; apertura majuscula. — Diam. testæ 16, aperturæ 12 mm.

Se halla junto con el *B. psittacus* i *B. coquimbensis* cerca de Coquimbo, en el lugar llamado „Las Canteras“.

Se parece bastante al *B. coquimbensis*, pero tiene, entre las áreas, surcos mucho mas profundos i la abertura mas grande.

5. *Balanus aethiops* Ph., lám. XI, f. 17 (in *Vermeto maximo*).

Testa conica, nigra, valvae eleganter costulatae; areae laeves; apertura rhombea, parva.

Varios individuos estaban fijados a una masa del *Vermetus maximus*, hallada en Navidad; encontré tambien algunos fragmentos en Curauma.

Es singular que todos sean negros i la concha del animal, en vida, debe haber sido negra, puesto que la del *Vermetus* es blanca. Cuento unas cinco costillas en las valvas anterior i posterior i tres a cuatro en las laterales.

6. *Balanus Hohmanni* Ph., lám. LI. f. 8.

Testa conica; valvulae rugis radiantibus interruptis, seu, si mavis, verrucis elongatis, seriatim dispositis sculptae; apertura parva. — Diam. baseos 15, aperturæ fere 9, altit. tubi 8½ mm.

menciona mas que estas dos especies, a pesar de que se conocian ya en 1846, cuando salió a luz el tercer tomo de la obra de Gay, con el jénero *Balanus*, el jénero *Elminius* Leach, publicado ya en 1822. En 1845 yo he descrito los: *Balanus acutissimus*, *B. sulcirostris*, *Chthamalus chilensis*, *Chth. australis*, *Chth. glabratus*, todos de Chile; este último es, como me he convencido despues, idéntico con el *Elminius Leachi*. Véase Wiegmann, Archiv f. Naturg., tom. XI, p. 66 sq.

El Señor Hohmann halló esta especie cerca de Ancud i obsequió al Museo un ejemplar, perfectamente bien conservado.

Las costillas formadas por una série de verrugas alargadas, que adornan la superficie de la concha, son, por sí solas, suficientes para distinguir esta especie.

7. *Balanus microstomus* Ph. jun.

Testa conica, laevisima; apertura minima; valvae suturis filiformibus separatae, secundi paris valde angustae.

Traje tres ejemplares de Coquimbo, del diámetro de seis milímetros escasos, que conservan la lámina basal, la que es elegantemente radiada i que ha estado fijada evidentemente a algun cuerpo blando, incapaz de resistir a la acción del tiempo, v. gr., un alga. Supongo que no son todavía adultos i por eso no he vacilado en referirlos al *B. microstomus* de nuestra costa.

CHTHAMALUS Ranzani 1820.

Concha siempre deprimida i cónica, formada por seis valvas sólidas, no porosas, que se separan fácilmente; base membranosa; opérculo cuadri-valvo.

Este jénero es bastante distinto del jénero *Balanus* por su base membranosa i sus valvas sólidas que están, las mas veces, surcadas radialmente i de un modo irregular. Hai dos especies en el Mediterráneo i he descrito dos del mar chileno.

Especie del terreno terciario.

Chthamalus antiquus Ph., lám. LI. f. 7.

Testa parva, depresso-conica, ambitu sinuoso stellata. — Diam. 10—12 mm.

Chthamalus antiquus Sow., Darwin, Geol. Obs., lám. II. f. 6?

A la *Ostrea Torresi* de Magallanes están adheridos algunos pequeños *Balanus*, que son evidentemente del jénero *Chthamalus* i tal vez idénticos con la especie viviente en el Estrecho, que he descrito con el nombre de *Chth. australis*. La fig. 7 de la lám. LI da una buena idea de nuestra especie, pero es un poco mas grande. Es la copia de una figura de Sowerby, que debe representar una variedad del *Balanus varians*, lo que es seguramente un error.

DIADEMA Schum. 1817.

Concha casi globosa, compuesta de seis valvas muy gruesas, formadas por grandes celdillas, de modo que la cavidad para el animal queda muy reducida. No hai lámina basal. El opérculo está formado por cuatro piezas llanas, de las cuales dos son muy chicas.

Se conoce una sola especie viviente, parásita en la *Balaena australis* de nuestro mar, i es curioso que igualmente haya existido una en la época terciaria, que vivia probablemente en la *Balaena Simpsoni*.

Especie del terreno terciario.

Diadema antiquum Ph., lám. LI. f. 9.

Testa magna, fere semiglobosa; valvae extus laeviusculae, intus superius tripartitae, inferius sexpartitae. — Diam. baseos 58, aperturae 51, altit. 40 mm.

D. Francisco J. Ovalle halló el ejemplar figurado, como rodado en Arauco.

La cavidad que el animal ha ocupado cuando vivia i las células de las valvas están llenas de una masa negra; la capa calcárea exterior, que cubria a las valvas, falta en todas ellas i debe haber sido muy delgada. Como el petrefacto ha sido rodado por las olas, ha perdido esta capa i con ella los accidentes de la superficie.

ANELIDES.

Es claro que solo las habitaciones calcáreas, que algunos gusanos construyen, tales como las especies del jénero *Serpula* i algunos otros pocos, han podido conservarse i llegar al estado fósil. En el dia viven mui pocos de estos animales en nuestro mar, i ha sido lo mismo en el período terciario. Todos los fósiles de esta clase, que voi a describir, son de este período.

SERPULA Lin. 1757 (emend.).

Tubo calcáreo, aplicado en toda su lonjitud a otros cuerpos en direccion irregular, cilíndrico adentro, i a veces aun afuera, otras veces triangular afuera o provisto de costillas, alas u otras protuberancias. — En la obra de Gay no se menciona ninguna especie chilena, pero se hallan dos o tres en nuestra costa, que todavía no están descritas.

1. *Serpula grossa* Ph., lám. LI. f. 13.

Tubus cylindricus, subrugosus, diametri 10 mm.

He hallado varios fragmentos en la hacienda de Curauma.

Todos estaban libres en un conglomerado de conchas quebradas, pero se conoce que habian estado adherentes. No tienen la apariencia de *Vermetus*, jénero de Moluscos, cuya concha se puede confundir con la de las especies grandes de *Serpula*.

2. *Serpula chiloensis* Ph., lám. LI. f. 12.

Testa breviuscula, usque ad $3\frac{1}{2}$ mm. crassa, triquetra; utrinque juxta cavitatem cellulosa.

Poseemos un molde interior de una *Voluta obesa*, hallado cerca de Ancud, en el que han quedado prendidos muchos ejemplares de esta *Serpula*, que se habian fijado en el interior de la concha vacia. No se puede saber si el tubo ha tenido una quilla o un ángulo saliente dorsal, pero su estructura interna es manifiesta. La cavidad habitada por el animal es perfectamente cilíndrica, i no ocupa ni si quiera la tercera parte de la anchura; de cada lado hai una série de celdillas grandes, primero sencillas despues dobles, separadas por tabiques mui delgados, siendo la série interior de celdillas menores.

3. *Serpula colchaguensis* Ph.

Testa parvula, cylindrica, confertim transverse rugoso-striata, diametri 2 mm.

Se halló en la cavidad de un gran *Balanus* de Navidad.

4. *Serpula lophota* Ph., lám. LI. f. 14.

Testa parvula, cylindrica, laevisima, demum in dorso cristam gerens; labium aperturae reflexum, in-crassatum, tridentatum. — Diam. $\frac{3}{4}$ mm.

Hallada dentro de una masa de *Cellepora caespitosa* que proviene de Ancud.

Hai tres individuos iguales. Dos de los dientes de la abertura son basales, el tercero corresponde a la cresta dorsal del tubo; ésta tiene el borde entero.

5. *Serpula filiformis* Ph.

Testa minima, triquetra, dorso acute carinata. — Diam. aperturæ $\frac{3}{4}$ mm.

Hallé dos ejemplares adherentes a un fragmento de concha de Coquimbo que eran, si bien me acuerdo, del terreno cuartario.

El tubo, que afecta la forma de una S, tiene solo ocho milímetros de largo; no valia la pena de figurarlo.

SPIORBIS Lam.

El tubo está contorneado en una espira orbicular, plano por debajo i fijado en toda su lonjitud a otros cuerpos.

Todas las especies vivientes son pequeñas i poco numerosas. Tenemos solo una o dos en nuestros mares. El número de las especies fósiles es mucho mayor i las hai en todas las formaciones sedimentarias.

Especies de la formacion terciaria.1. *Spirorbis oxytropis* Ph.

Testa minima, carina acuta per dorsum decurrente ornata, caeterum laevissima; spira plerumque gyrorum trium vel quatuor. — Diam. spirae $1\frac{1}{2}$ mm.

Fósil en un fragmento de concha del terreno terciario (?) de Coquimbo.

2. *Spirorbis nodulosus*¹ Ph., lám. LI. f. 11.

Testa transversim irregulariter sulcosa; costa rotundata in dorso decurrens, ad sulcorum sectionem utrinque foveolam irregularem formans. — Diam. spirae 2 mm.

Tres individuos están fijados en la *Anomia crepiduliformis* de Navidad.

Esta especie está muy bien caracterizada por su quilla redonda dorsal i por los hoyuelos que, de cada lado, acompañan a ésta.

SABELLARIA Lam.

Tubos numerosos, perpendiculares, reunidos en una masa comun, formados por granos de arena i fragmentos de conchas; abertura de los tubos, ensanchada en forma de pocillo. En el mar chileno hai dos especies que no están todavía descritas.

Sabellaria? chiloensis Ph., lám. LV. f. 10.

Tubi papyraeci, diametri 4—5 mm., cylindrici perpendiculares, gregarii.

El Museo ha recibido de Ancud del Dr. D. Carlos Martín una masa de 88 mm. de diámetro, formada por tubos perpendiculares, bastante apretados, los que se encuentran reunidos por una masa dura, arcillosa.

Todos los tubos están arriba rotos, de modo que no podemos saber como ha sido su abertura i cual ha sido su lonjitud; lo que quedó de ellos tiene, a lo mas, el largo de 30 mm. Los tubos son de igual grosor en toda su lonjitud, i su base o fondo es truncado-redondeada. Han sido membranosos i no formados por cuerpos estraños, i es muy posible que el animal que los produjo, no era del género *Sabellaria*.

¹ Lamarek i Goldfuss usan la palabra *Spirorbis* como femenina, pero siendo que *orbis* es masculino, la voz compuesta *Spirorbis* debe ser tambien masculina.

EQUINODERMOS.

Los animales de esta clase son actualmente mui escasos en los mares de Chile, en comparacion con otros mares, i ha sido lo mismo en la época cretácea i terciaria.

Holothurites? Quiriquinae Ph., lám. LIII. f. 1.

Tubus subcylindricus, utrinque clausus, in extremitate superiore (?) interdum irregulariter aliquantulum dilatatus, intus laevis, diametri 17—20 mm., 2 $\frac{1}{2}$ mm. crassus, extus verrucis confertissimis, inaequalibus, obsitus, 100—120 mm. longus.

Cuando se pasea, en tiempo de la baja mar, en la orilla de la isla de Quiriquina, en los bancos de arenisca que quedan entónces abandonados por el agua, se observa miles de anillos, un poco mas claros que la roca, del diámetro arriba indicado, lisos en el interior i verrucosos exteriormente, i cuando la suerte quiere que se encuentre un pedazo quebrado de esta roca i tirado sobre la orilla, podrá verse en la seccion longitudinal de aquella, que estos anillos son la seccion trasversal de otros tantos tubos del largo de unos diez a doce centímetros, cerrados i adelgazados en ámbos extremos; a veces la estremidad superior está ensanchada un poco, de un modo irregular, como lo muestra la figura 1 b. — Fig. 1 c es un molde interior de uno de los tubos. ¿Que cosa pueden haber sido estos tubos? La esplicacion que me ha parecido la mas probable es que han sido de *Holothuria*. Estos animales tienen el cuerpo tubuloso, formado por una sustancia coriácea i mui resistente, cubierta de gruesas verrugas por afuera, i viven gregarios, metidos perpendicularmente en la arena o en el fango del mar. Es posible que en la catástrofe que aniquiló a estos animales, su tubo coriáceo, ha podido resistir tanto tiempo a la putrefaccion, hasta que la arena, en que los animales estaban metidos, estuvo consolidada; pudriendo, al fin, aun este tubo, fué llenado el vacío que dejó por moléculas terrosas mas finas.

ECHINUS Lin. 1757 (emend.).

Concha orbicular, a veces un poco pentágona, esférica o algo deprimida, compuesta de veinte hileras radiadas, como meridianos de un globo de dos polos, de pequeñas piezas calcáreas, que llevan tubérculos no perforados, en los cuales se insertan espinas movibles. Estas hileras de piezas son alternativamente mas angostas i mas anchas, i llevan cinco pares de fajas con muchísimos agujeros pequeños. En el polo inferior, está la boca, en el superior el ano, i al rededor de éste están situados cinco agujeros para la salida de los huevos. Se comen los huevos de muchas especies como, v. gr. del *Echinus albus* Mol. de Chile.

Los *Echinus*, jeneralmente conocidos con el nombre de Erizos de mar, son mui variados, i se hallan en todos los mares. Han sido igualmente abundantes en épocas anteriores, en la terciaria, cretácea i oolítica.

5. *Serpula jiliformis* Ph.

Testa minima, triquetra, dorso acute carinata. — Diam. aperturae $\frac{3}{4}$ mm.

Hallé dos ejemplares adherentes a un fragmento de concha de Coquimbo que eran, si bien me acuerdo, del terreno cuartario.

El tubo, que afecta la forma de una S, tiene solo ocho milímetros de largo; no valia la pena de figurarlo.

SPIRORBIS Lam.

El tubo está contorneado en una espira orbicular, plano por debajo i fijado en toda su longitud a otros cuerpos.

Todas las especies vivientes son pequeñas i poco numerosas. Tenemos solo una o dos en nuestros mares. El número de las especies fósiles es mucho mayor i las hai en todas las formaciones sedimentarias.

Especies de la formacion terciaria.1. *Spirorbis oxytropis* Ph.

Testa minima, carina acuta per dorsum decurrente ornata, caeterum laevissima; spira plerumque gyrorum trium vel quatuor. — Diam. spirae $1\frac{1}{2}$ mm.

Fósil en un fragmento de concha del terreno terciario (?) de Coquimbo.

2. *Spirorbis nodulosus*¹ Ph., lám. LI. f. 11.

Testa transversim irregulariter sulcosa; costa rotundata in dorso decurrens, ad sulcorum sectionem utrinque foveolam irregularem formans. — Diam. spirae 2 mm.

Tres individuos están fijados en la *Anomia crepiduliformis* de Navidad.

Esta especie está mui bien caracterizada por su quilla redonda dorsal i por los hoyuelos que, de cada lado, acompañan a ésta.

SABELLARIA Lam.

Tubos numerosos, perpendiculares, reunidos en una masa comun, formados por granos de arena i fragmentos de conchas; abertura de los tubos, ensanchada en forma de pocillo. En el mar chileno hai dos especies que no están todavia descritas.

Sabellaria? chiloensis Ph., lám. LV. f. 10.

Tubi papyracei, diametri 4—5 mm., cylindrici perpendiculares, gregarii.

El Museo ha recibido de Ancud del Dr. D. Carlos Martin una masa de 88 mm. de diámetro, formada por tubos perpendiculares, bastante apretados, los que se encuentran reunidos por una masa dura, arcillosa.

Todos los tubos están arriba rotos, de modo que no podemos saber como ha sido su abertura i cual ha sido su longitud; lo que quedó de ellos tiene, a lo mas, el largo de 30 mm. Los tubos son de igual grosor en toda su longitud, i su base o fondo es truncado-redondeada. Han sido membranosos i no formados por cuerpos estraños, i es mui posible que el animal que los produjo, no era del jénero *Sabellaria*.

¹ Lamarek i Goldfuss usan la palabra *Spirorbis* como femenina, pero siendo que *orbis* es masculino, la voz compuesta *Spirorbis* debe ser tambien masculina.

EQUINODERMOS.

Los animales de esta clase son actualmente mui escasos en los mares de Chile, en comparacion con otros mares, i ha sido lo mismo en la época cretácea i terciaria.

Holothurites? Quiriquinae Ph., lám. LIII. f. 1.

Tubus subcylindricus, utrinque clausus, in extremitate superiore (?) interdum irregulariter aliquantulum dilatatus, intus laevis, diametri 17—20 mm., 2 $\frac{1}{2}$ mm. crassus, extus verrucis confertissimis, inaequalibus, obsitus, 100—120 mm. longus.

Cuando se pasea, en tiempo de la baja mar, en la orilla de la isla de Quiriquina, en los bancos de arenisca que quedan entónces abandonados por el agua, se observa miles de anillos, un poco mas claros que la roca, del diámetro arriba indicado, lisos en el interior i verrucosos esteriormente, i cuando la suerte quiere que se encuentre un pedazo quebrado de esta roca i tirado sobre la orilla, podrá verse en la seccion longitudinal de aquella, que estos anillos son la seccion transversal de otros tantos tubos del largo de unos diez a doce centímetros, cerrados i adelgazados en ámbos extremos; a veces la estremidad superior está ensanchada un poco, de un modo irregular, como lo muestra la figura 1 b. — Fig. 1 c es un molde interior de uno de los tubos. ¿Que cosa pueden haber sido estos tubos? La esplicacion que me ha parecido la mas probable es que han sido de *Holothuria*. Estos animales tienen el cuerpo tubuloso, formado por una sustancia coriácea i mui resistente, cubierta de gruesas verrugas por afuera, i viven gregarios, metidos perpendicularmente en la arena o en el fango del mar. Es posible que en la catástrofe que aniquiló a estos animales, su tubo coriáceo, ha podido resistir tanto tiempo a la putrefaccion, hasta que la arena, en que los animales estaban metidos, estuvo consolidada; pudriendo, al fin, aun este tubo, fué llenado el vacio que dejó por moléculas terrosas mas finas.

ECHINUS Lin. 1757 (emend.).

Concha orbicular, a veces un poco pentágona, esférica o algo deprimida, compuesta de veinte hileras radiadas, como meridianos de un globo de dos polos, de pequeñas piezas calcáreas, que llevan tubérculos no perforados, en los cuales se insertan espinas movibles. Estas hileras de piezas son alternativamente mas angostas i mas anchas, i llevan cinco pares de fajas con muchísimos agujeros pequeños. En el polo inferior, está la boca, en el superior el ano, i al rededor de éste están situados cinco agujeros para la salida de los huevos. Se comen los huevos de muchas especies como, v. gr. del *Echinus albus* Mol. de Chile.

Los *Echinus*, jeneralmente conocidos con el nombre de Erizos de mar, son mui variados, i se hallan en todos los mares. Han sido igualmente abundantes en épocas anteriores, en la terciaria, cretácea i oolítica.

1. *Echinus pertenuis* Ph.

He hallado en la arcilla, procedente de las minas de Levu, varios fragmentos de una pequeña especie de Erizo de mar, casi tan delgados como papel i seguramente distintos de cualquiera otra especie que viva actualmente en el mar chileno; las espinas, que acompañaban a estos fragmentos de concha, eran bastante cortas i tan delgadas como pelos.

2. *Echinus* sp.

Cerca de Coquimbo hallé fragmentos de una especie, que debe haber sido bastante grande. Tienen el grosor de un milímetro i mas; los tubérculos que llevan las espinas, alcanzan a tener un diámetro de casi dos milímetros i están rodeados de una corona de pequeñas verrugas. Las espinas encontradas junto con estos fragmentos de concha, tienen apénas el grosor de un milímetro i el largo de ocho milímetros; son estríadas i están comprimidas en la punta. Parece que no corresponden a los tubérculos grandes, i son tal vez de otra especie o de la vecindad de uno de los polos del Erizo, donde las espinas son mas pequeñas que en las rejiones ecuatoriales de la concha.

CIDARITES Lam.

Este jénero se diferencia principalmente del anterior, por tener los tubérculos que llevan las espinas, perforados por un pequeño hoyuelo; los tubérculos son mas grandes i ménos numerosos i lo mismo se aplica, por supuesto, a las espinas. No existe ninguna especie en el mar chileno.

Cidarites Curaumae Ph., lám. LIV. f. 11.

Spinae diametri 3, forte 25—30 mm. longae, teretes, non striatae, versus basin satis abrupte terminatae, foveolis punctisque impressis notatae.

He hallado varios fragmentos de estas espinas en la hacienda de Curauma.

La superficie está como incrustada por una delgada película calcárea; lo mismo otros fósiles de esa localidad. Sin embargo, pude convencerme que no hai traza de estrías i, en su lugar, solo puntitos imprimidos i pequeños hoyuelos esparcidos sin regularidad aparente. He figurado la estremidad inferior i un pedazo del medio, de tamaño natural, i un fragmento abultado.

MICRASTER Agassiz.

Concha irregular, en forma de corazon, que lleva únicamente espinitas mui finas, delgadas como pelos. En la cara superior se ven, a alguna distancia del centro, cuatro poros para la salida de los huevos; un surco ancho baja de este punto por el lado anterior i termina en la cara inferior, donde está situada la boca, a poca distancia del borde. Ano situado en el lado posterior. Del punto donde están situados los cuatro poros jenitales, nacen cinco ambulacros o dobles séries de agujeros para la salida de los piés, uno abierto en el surco del lado anterior, cuatro cerrados en otros tantos sureos de la cara dorsal. — Se conocen varias especies vivientes i fósiles en la formacion terciaria i cretácea.

1. *Micraster valdivianus* Ph., lám. LII. f. 3.

Pentagono-suborbicularis, latere antico subcordatus; ambulacra antica brevissima, postica in formam S flexa, apice acuto terminata; ambulacrum impar in sulco parum profundo situm. — Longit. circa 32, latit. 30 mm.

Se halla en el terreno terciario de Valdivia, en Llancahue i Catamutun; tenemos igualmente un ejemplar, en mal estado, de *Levu* que me parece ser de esta especie.

Los dos ejemplares del Museo, de Valdivia, han sufrido por la presión i están algo deformados, de modo que no puedo indicar la altura ni dar una figura de la cara ventral; el Señor Spencer, ingeniero inglés que estudió el depósito de carbón de Catamutun, halló ejemplares de una conservación perfecta, pero los que ofreció al Museo, no me han llegado.

2. *Micraster atacamensis* Ph., lám. LII. f. 2.

Pentagono-orbicularis, antice cordatus, postice acuminatus, extremitate postica supra anum producta; vertex ad ter quintam partem longitudinis situs; ambulacra antica brevissima, postica in formam S flexa extremitate obtusa; sulcus anticus satis profundus. — Longit. 54, latit. 52, altit. 40 mm.

De la formación terciaria de Caldera.

D. Eduardo Lira obsequió, el ejemplar figurado, al Museo. Está perfectamente conservado; el vértice se halla en las tres quintas partes de la longitud, donde la concha tiene su mayor altura; la cara ventral es bastante convexa i muestra cinco surcos radiados que parten de la boca i se pierden poco a poco antes de llegar al borde. En esta cara ventral se ven tuberculitos bastante grandes, apretados que han servido para la inserción de espinas mayores.

CONOCLYPUS? Agassiz.

Concha ovalada, algo deprimida, ano i boca en la cara ventral, la boca a poca distancia del centro, el ano cerca del márgen; vértice casi central; ambulacros estendidos por toda la cara dorsal i por los lados.

Conoclypus? chilensis Ph., lám. LII. f. 4.

Testa ovata, depressa, marginata, supra centro plana fere profundata; vertex centralis; anus (?), pori genitales? . . . — Longit. 36, latit. 28, altit. 5—6 mm.

Existia en la colección de D. Francisco J. Ovalle, e ignoro en qué lugar habia sido hallado.

El único ejemplar que habia, estaba pegado por su cara inferior a un pedazo de roca arenisca de grano grueso; la superficie está bastante corroida i no permite ver los caracteres minuciosos que sirven actualmente para fijar al género. (Los Equinodermos equinoideos forman actualmente 169 géneros, i han sido tal vez demasiado subdivididos.) He colocado la especie en el género *Conoclypeus*, únicamente por la semejanza con el *C. Leskei*, Goldf., Petref. Germ., t. XLII, f. 1, el que es, por lo demás, mui distinto por su forma inflada.

ENCOPE Agassiz.

Concha mui deprimida; vértice central; cinco ambulacros petaloideos; cinco poros jenitales; el borde cortante, con seis incisiones muchas veces cerradas, de las que cinco corresponden a los ambulacros, la sesta en un intersticio entre estos; boca casi central en la cara inferior; ano cerca de la boca.

Encope chilensis Ph., lám. LII. f. 1.

Testa orbicularis, valde depressa; incisurae ambulacrales parum profundae; interambulacralis mutata in foramen lanceolatum, in medio inter os et marginem; anus paullo ante foramen situs. — Longit. 115, latit. 110, altit. 16 mm.

Hallado en 1874 en el terreno terciario de Caldera.

Las incisiones penetran solo unos diez milímetros para adentro; la anterior es mas ancha i, talvez, un poco ménos profunda; el agujero tiene 17 mm. de largo i 6 de ancho. Los ambulacros tienen todos el mismo ancho de 19 mm., los dos posteriores son un poco mas largos i miden 41 mm. de largo, siendo el largo de los anteriores solo de 33 mm. La boca muestra cinco sinuosidades, de donde parten cinco surcos mui superficiales. El ano está a la distancia de dos milímetros de la estremidad anterior del agujero. — Segun D. Alejandro Agassiz, esta especie tiene mucha semejanza con la *E. Michelini* de las Antillas.

ASTERIAS Lin. 1757 (en su sentido lato).

Cuerpo formado por una infinidad de pequeñas piezas calcáreas, no articuladas, cubiertas de piel, movable en todo sentido, de forma radiada, con los radios mas o ménos largos, cubierto de asperezas o espinitas. Boca central inferior; de ella parten surcos que rematan en la estremidad de los radios; en estos surcos están situados los piés, que son biseriados o cuadriseriados.

Las Estrellas de mar son mui numerosas en todos los mares, pero se comprende, por su estructura, que solo en casos mui raros habrán pasado enteras al estado fósil, i las pequeñas piezas calcáreas son tan poco características que no se pueden clasificar sino del modo mas jeneral. — No necesito decir que las *Asterias* de Linneo forman en la actualidad muchos jéneros.

Asterias sp.

He hallado en el terreno terciario de Coquimbo tres pequeños cuerpos calcáreos, mui parecidos a los que se observan en los márgenes de los radios del jénero *Asteracanthion* de los modernos; el mayor tenía 5 mm. de largo.

ZOÓFITOS.

No he hecho un estudio especial de esta clase de animales, i la conservacion de los fósiles chilenos que a ella pertenecen, no permite, a veces, conocer los caracteres que sirven para la clasificacion moderna, de modo que he seguido la antigua, suficiente para el objeto de este libro. — Como el número de los zoófitos fósiles chilenos es mui reducido, no valia la pena de indicar las diferentes órdenes a que pertenecen.

OCULINA Lam.

Polípero calcáreo ramificado a modo de árbol; pocillos para los animales esparcidos o dispuestos en espiral, con una columna central en el fondo.

Oculina Remondi Ph., lám. LIII. f. 3.

Rami laeves; stellulae per superficiem sparsae, diametri 3 mm., fere totidem inter se distantes, margine prominentes. — Diam. ramorum crassiorum 8 mm.

El Señor D. Augusto Rémond halló este coral cerca de Caldera i obsequió un ejemplar al Museo.

Tiene mucha semejanza con la *O. virginea* de los mares europeos. En los ramos mayores faltan a veces las estrellas, cuando ellos están comprimidos. El número de las lamelas es, por lo comun, diez, pero hai tambien estrellas con doce i catorce lamelas.

ASTRAEA Lam.

Polípero calcáreo, formando masas mas o ménos globosas o incrustando otros cuerpos, cubierto de estrellas orbiculares.

Las *Astraea* de Lamarck han sido subdivididas en muchos jéneros i con razon, pero, lo repito como el objeto de este trabajo no es la descripcion minuciosa de los zoófitos fósiles, sino simplemente el señalarlos a la atencion de los naturalistas, i como no hai mas que una solo especie de este grupo, bastarán los caracteres mui jenerales.

Astraea chilensis Ph., lám. LIII. f. 2.

Stellae diametri 2 mm., satis profundatae, duodecim radiatae, centro profundo; interstitia planiuscula, diametro stellarum parum angustiora.

Del terreno cretáceo de la Quiriquina.

He hallado solo dos ejemplares, el Dr. Steinmann ha encontrado muchos mas. El que he figurado, es una masa de 50 mm. de largo, 25 mm. de ancho i 10 á 12 mm. de grueso, fijado en una piedra. El espacio, entre las estrellas, aparece como verrucoso, pero no me atrevo a decir si era tal en vida del animal o si estas protuberancias, en forma de verrugitas, son un efecto de la fosilizacion.

FLABELLUM LESSON.

Polípero calcáreo libre, cónico-comprimido, terminado inferiormente en una punta, superiormente en una estrella elíptica, ocupada por el animal; la estrella posee un centro esponjoso.

Una especie viviente es bastante conocida, el *Fl. parvimum* Less.; al mismo jénero pertenecen dos especies fósiles del terreno cretáceo de Mastricht, *Diploctenium cordatum* i *D. pluma* de Goldfuss i, si no me equivoco, las tres especies siguientes del terreno terciario de Chile.

1. *Flabellum anceps* Ph., lám. LIII. f. 7.

Polyparium cuneatum, valde compressum, anceps, costulatum et in interstitiis costarum striatum. — Altit. circa 20, latit. 25, crass. 9 mm.

Hallé tres ejemplares en Levu.

Tiene bastante semejanza con la *Turbinolia cuneata* Goldf., Petref. Germ., lám. XV, f. 9, pero muestra costillas i dos filos. Las estrías de crecimiento prueban que el borde de la estrella estaba dentado i, pasando sobre las costillas, hacen que éstas sean ásperas.

2. *Flabellum striatum* Ph., lám. LIII. f. 6.

Polyparium cuneatum, in sectione transversa ellipticum, dense et profunde striatum, asperulum. — Altit. circa 23, latit. circa 25, crass. 15 mm.

Es de la misma localidad que la especie anterior.

Tenemos dos ejemplares, los dos incompletos. La estrella está rellena de arcilla, pero se ven claramente las lamelas delgadas que van del centro a la circunferencia i que distan 3 mm. la una de otra. La superficie exterior está profundamente surcado-estriada i es áspera.

3. *Flabellum costatum* Ph., lám. LIII. f. 5.

Polyparium cuneatum, in sectione transversa ellipticum, extus costulatum, inter costas laeve. — Altit. circa 23, latit. 27, crass. 15 mm.

Hallé tambien esta especie en Levu.

Los dos ejemplares recojidos están incompletos; sin embargo, es evidente que han de constituir una tercera especie. Convienen, por la forma elíptica de la estrella, con el *Fl. striatum*, pero difieren mucho de él, por la superficie exterior que tiene costillas i es lisa entre éstas, las cuales son algo aquilladas i alternan mayores con menores, de un modo regular. El *Fl. anceps* tiene igualmente costillas, pero son redondeadas e irregulares, i el polípero muestra dos filos.

TURBINOLIA Lam.

Polípero calcáreo, libre, cónico, terminado por una estrella orbicular que tienen en su centro una columna sencilla; superficie sin epidermis.

Se conocen pocas especies vivientes, pero mayor número de fósiles de las formaciones mas modernas.

Turbinolia? dentata Ph., lám. LIII. f. 4.

Os stellae profunde et inaequaliter dentatum, dentes alternatim majores et minores; superficies externa profunde sulcata; interstitia sulcorum plana, valde verrucosa. — Diam. forte 6 mm.

De Levu.

Hallé solo el fragmento figurado. Como no se puede conocer nada de la estrella, el jénero queda mui dudoso.

LITHOMYCES Ph.

En las arcillas carboníferas de Levu i aun en Navidad, he encontrado restos de un zoófito, cuya estructura no he podido esplicarme, por no haber logrado, ni el finado Ovalle ni yo, hallar un ejemplar entero. Lo que he podido observar es lo siguiente:

Es un polípero libre que afecta, en su seccion perpendicular, mucha semejanza con un hongo del jénero *Agaricus*, que tuviese el pedículo hueco, e igualmente cubierto de láminas por afuera. La base no es un círculo entero, sino solo la mitad de un círculo; es plana o poco convexa i, a veces, aun cóncava en el medio, cubierta de estrías o costillas que irradian de un centro marginal. El pedículo es en forma de embudo; se termina, segun parece, por un borde bastante cortante. Las lamelas del disco, así como las del pedículo, se hacen mas i mas altas, a medida que se aproximan al márjen del pedículo las unas, del disco basal las otras, siendo mui bajas en su oríjen comun; son bastante numerosas, pero no me ha sido posible contar su número. No puedo decir tampoco si son desiguales o son todas iguales, lo que parece mas probable. Todas las partes del polípero son mui delgadas i ásperas. — Denomino estos zoófitos *Lithomyces*, e. d. piedras-hongos.

La diferente estructura de la superficie del disco basal me ha inducido a establecer dos especies. — Las figuras 1 i 4 de la lámina deberian estar propiamente revueltas, cabeza abajo; las he dibujado así, para que se vea mejor la semejanza que su seccion perpendicular tiene con la de un *Agaricus*.

1. *Lithomyces aequalis* Ph., lám. LIV. f. 4.

Superficies disci basalis laeviuscula, centro subconca, interdum concentricè rugata; striis radiantibus, numerosissimis, aequalibus, laevibus. — Diam. disci 65 mm.

De Levu.

El ejemplar dibujado es uno de la coleccion de D. Fr. J. Ovalle. El márjen del disco es un poco encorvado hácia arriba i está entero.

2. *Lithomyces costellatus* Ph., lám. LIV. f. 1. 2. 3.

Superficies disci basalis costellis radiantibus inaequalibus ornata. — Diam. disci 42 mm.

De Navidad i de Levu.

Hai unas diez a doce costillas en los individuos pequeños, unas diez i seis en los mayores, que son mas prominentes; el borde es denticulado o almenado; en el individuo figurado, nr. 3, el borde es simplemente anguloso i las costillas apénas prominentes.

LUNULITES Lam.

Polípero calcáreo, pequeño, libre, orbicular, plano o algo cóncavo por debajo, convexo por encima, formado por células que tienen su abertura en la cara superior del polípero.

El Señor Gray ha descrito una especie viviente del mar de Africa; todas las que se conocian hasta entónces, son fósiles de la formacion terciaria.

1. *Lunulites quincuncialis* Ph., lám. LIII. f. 10.

Parum elevatus, basi radiatim sulcatus; supra cellulis spiraliter et in quincuncem dispositis obsitus; membrana cellulas claudens ad margines punctis parvis pertusa. — Diam. raro 10 mm. superans.

Comun en Navidad, pero es difícil el conseguir ejemplares enteros i sueltos.

El borde es dentado. Los surcos de la cara basal son de dos clases, unos llegan a la muesca que separa los dientes del borde, otros alternan con ellos i se dirijen, sin alcanzarla, a la punta de los dientes.

2. *Lunulites? elegans* Ph., lám. LIII. f. 9.

Fere planus; cellulae per series lineis elevatis separatas dispositae; membrana cellulas claudens stellata, poris nempe magnis, triangularibus pertusa.

De Navidad.

Poseemos solo un fragmento, del diámetro de cinco milímetros, adherente en su mayor parte, a la roca, pero hai una porcion libre que prueba que el polípero ha estado libre (o tal vez adherente a un alga?). Sin embargo, seria aventurado asegurar que es realmente un *Lunulites*, i la circunstancia de que las células no parecen haber formado hileras radiadas, partiendo de un centro comun, indicaria mas bien el jénero *Eschara*.

CELLARIA Lamouroux.

Polípero articulado, dicótomo, formado por artículos cilíndricos, compuestos de células ovales o sexangulares.

Varias especies viven actualmente en el Mediterráneo i en los mares calientes, pero no se conoce ninguna del mar chileno.

Cellaria chilensis Ph., lám. LIII. f. 8.

Articuli cylindrici; cellulae circiter decem seriatae, hexagonae; oscula transversa, ovato-elliptica, haud prominentia. — Crass. articularum circa $1\frac{1}{2}$ mm.

He hallado varios ejemplares en la arcilla azul de Levu.

La altura de las células iguala una vez i media a su anchura; a veces la forma hexágona pasa a la de lozange. — Es mui parecida a la *C. salicornia*, tan comun en el Mediterráneo.

ESCHARA Pallas (emend.).

Polípero calcáreo, de forma variada, formado por células planas, cuya abertura está en un hoyuelo, mostrando las mas veces, en ámbos lados, lamelas cubiertas de células.

Hai especies vivientes i fósiles. El estado en que se encuentran los fósiles siguientes no permite ver si son partes de una expansion foliácea, formada de dos capas de células, o si es una inerustacion de una sola capa de células.

1. *Eschara? colchaguensis* Ph., lám. LIII. f. 12.

Incrustans? cellulae elongatae hexagonae, margine elevatae, apice apertae; membrana cellulas claudens ad marginem porosa.

Hallé este zoófito en Navidad.

La abertura de las células no es perfectamente orbicular, sino algo cuadrangular. En la mayor parte de los ejemplares recojidos, está destruida la membrana que cubre a las células.

2. *Eschara? Discopora? araucana* Ph., lám. LIII. f. 11.

Subramosa, ramis complanatis; cellulae lineis elevatis non separatae; oscula triangularia in depressione circulari parum profunda sita; interstitia cellularum poris pertusa.

Encontré algunos pocos fragmentos en la arcilla de Levu.

Es tal vez una *Discopora*, porque las células no están esteriormente separadas; pero parece que cada autor que ha tratado este grupo de zoófitos, toma las palabras *Discopora*, *Cellepora*, *Eschara* etc. en otro sentido.

CELLEPORA Fabricius.

Células calcáreas, distintas una de otra, prominentes, agrupadas de un modo irregular.

Hai, en todos los mares, especies bastante numerosas i se conocen igualmente muchas fósiles.

1. *Cellepora caespitosa* Ph., lám. LIV. f. 7.

Trunci cylindrici, diametri 2—2½ mm., in basi communi caespitosi, erecti, saepe coalescentes, intus porosi, unico cellularum strato formati; cellulae ovatae; ostiolum eorum satis magnum, orbiculare.

Tengo tres ejemplares que hallé cerca de Matanzas i otro, encontrado en Chiloé, obsequiado al Museo por el Dr. D. Wenceslao Diaz.

El mayor es una masa del diámetro de cuatro centímetros. Los ramos tienen solo una altura de cinco milímetros, pero todos están rotos en su estremidad. La mayor parte de las células han perdido sus animales i están cerradas a consecuencia del crecimiento del polípero. Con frecuencia, dos o tres i hasta cuatro ramos, se han unido lateralmente. Tiene alguna semejanza con la *Myriapora truncata* del Mediterráneo, pero las células prominentes irregulares son, sin duda, de *Cellepora*.

2. *Cellepora? tuber* Ph., lám. LIV. f. 6.

Polyparium depresso-ovoideum, cellulis per plurima strata superpositis constans; cellulae ovales, modice convexae, ambitu punctatae, regulariter dispositae; oscula elliptica, non prominula.

Del terreno terciario de Coquimbo.

He traído diez i nueve ejemplares, el mayor del diámetro de 35 mm. i del grosor de 25 mm., el menor del diámetro de 16 mm. Uno cubria una gran parte de la superficie de un *Fusus*, cuya impresion se ve claramente; los demas tienen en su base, que es casi plana, una abertura oval o semilunar, del diámetro de unos 6 mm., situada cerca del márjen, que conduce a una cavidad encorvada del mismo diámetro. ¿De dónde proviene esta disposicion singular? ¿Nació acaso este polípero encima de un cuerpo blando que desapareció? — En el ejemplar figurado hai como quince capas de células que dejan, de vez en cuando, pequeños agujeros entre sí.

3. *Cellepora macrostoma* Ph., lám. LIV. f. 5.

Massa irregularis, ramosa, ramis brevibus, simplicibus, verrucosis, cellulae lineis impressis divisae; ostiola magna, orbicularia, centralia; membrana cellularum punctata.

Tenemos tres ejemplares hallados por el Dr. D. Carlos Martin, cerca de Ancud. Son masas del diámetro de 20 a 25 milímetros.

RIZÓPODOS.

El mar que baña actualmente a las costas de Chile es sumamente pobre en rizópodos. D'Orbigny describe diez i seis especies de este mar en su „Voyage dans l'Amérique méridionale“, muchas sacadas a bastante profundidad, i sus descripciones han sido traducidas en la obra de Gay (Zool., VIII, p. 457 i sig.); yo mismo no he hallado ninguna especie todavía. Igualmente escasos han sido en la época terciaria. He hallado un solo individuo en el terreno de La Cueva, que parece ser un molde; es de un pardo gris i no le puedo ver la concha. Es enteramente lenticular, igual en uno i otro lado; el dorso es redondeado, se distinguen en ámbos lados las células, cuya última abraza a las demás, como en el género *Nautilus*. No se puede conocer cómo ha sido la abertura de la conchita. Es tal vez una *Polystomella* i podría llamarse *P. promaucana*. Tiene 3 mm. de diámetro i el grosor de $1\frac{3}{4}$ mm.

La he figurado lám. LIV, f. 10.

En una masa silicosa, gris, de fractura eminentemente concoidea o astillosa, mui dura que se halla, de vez en cuando, en forma de grandes concreciones en mi fundo „S. Juan“ del Departamento de la Union, Prov. de Valdivia, donde se encuentran conchitas del tamaño de una cabeza de alfiler, que considero como de Rizópodos. No he tenido tiempo de estudiarlas i tampoco vale la pena retardar por eso la publicacion de este trabajo. La roca en que se hallan es la misma que en otro tiempo me habia dado la *Clio pyramidata*.

PLANTAS.

En nuestras minas de carbon se hallan con alguna frecuencia impresiones de hojas, la mayor parte de plantas dicotiledoneas, pero no faltan las monocotiledoneas, i entre éstas, las hojas de una palma en forma de abanico. D. Carlos Oehsenius, que durante varios años ha dirigido las minas de Coronel, hizo una gran coleccion de estas impresiones i confió su exámen i su publicacion al profesor Schenk, en Leipzig, quien las está estudiando actualmente. Mui frecuentemente se hallan trozos, mas o menos grandes, de madera fósil en los terrenos terciarios i cretáceos de que trata esta obra (i digamos luego aun en el terreno porfirico de la alta Cordillera, que yace debajo de la formacion oolítica). No me he ocupado jamás de su estudio, que demanda mucho tiempo i el uso contínuo del microscópio. Me limito a describir un fruto i un alga.

1. *Carpolithes oliviformis* Ph., lám. LIV. f. 8.

Ignoro absolutamente de dónde proviene este fruto, pero es probablemente terciario. Tiene 42 mm. de largo, 21 de grueso i muestra la forma de una bellota alargada, que remata paulatinamente en una punta; desde la mitad de su longitud es algo comprimido i un poco cóncavo en un lado, lo que es tal vez casual. La base es hundida en el centro, i muestra una cicatriz del diámetro de $1\frac{1}{2}$ mm., que resultó de la insercion del pedúnculo; esta cicatriz está rodeada de cinco escamitas algo gruesas, en forma de un triángulo obtuso, i del largo de $1\frac{1}{2}$ mm., es evidentemente el cáliz. El pericarpio tiene, a lo sumo, el grosor de $\frac{3}{4}$ mm., i muestra afuera una infinidad de líneas finas, longitudinales i granulosas, cuando se observan con lente. Como un pedacito del pericarpio está roto debajo del ápice i otro cerca de la base, pude ver, que el fruto es unilocular. Su cavidad está ahora llena de una masa de un gris claro, que se reduce fácilmente a polvo mui fino.

No me atrevo a clasificar este fruto.

He figurado (lám. LIV, f. 12) un fruto, que fué hallado en una mina de la prov. de Colchagua, a bastante hondura, i que tiene todos los caracteres físicos de los frutos fósiles de la formacion lignitifera. Pero ya estoi convencido de que no es otra cosa que una nuez de la *Jubaea spectabilis*, que por alguna casualidad fué a parar a la mina.

2. *Nuez de palma* Ph., lám. LIV. f. 12.

En una piedra de Navidad, llena de fragmentos de *Pinna*, *Turritella* i otras conchas, encontré la nuez figurada lám. LIV, f. 12, de la cual casi las dos terceras partes están todavia embutidas en la piedra. Es casi globosa i tiene el diámetro de 27 milímetros. Hai una capa exterior, lisa por afuera, del grueso de 3 milímetros, que es evidentemente el mesocarpio con su epidermis o epicarpio; no ofrece

estructura alguna, pero es evidente que no ha sido fibroso, puesto que su fractura es uniforme i terrosa. Debe haber sido de un tejido celular mui firme por haber podido pasar al estado fósil, sin que la superficie se haya arrugado siquiera. El huesillo o endocarpio es igualmente liso i muestra una punta dirigida hácia el punto de insercion del pedúnculo, que tiene solo el diámetro de 3 milímetros escasos. Hácia el mismo punto se dirijen tres venas hinchadas, que principian delgadas en la mitad de la altura i se hacen mas i mas gruesas; la del medio está cortada en su parte inferior. No hai traza de sutura. La superficie, vista con lente, muestra numerosos puntos redondos mas oscuros. El color del fruto es de un pardo bastante claro; la fractura del mesocarpio es apenas mas pálida. — Creo que no hai duda de que este fruto sea el de una palma, i se parece mucho, por su tamaño, al coquito de Chile (*Jubaea spectabilis*) ¿es acaso la nuez de la palma con hojas en forma de abanico, las que han dejado sus impresiones en Levu i Lota?

3. *Sphaerococceites Quiriquinae* Ph., lám. LIV. f. 9.

Rami teretes, breviusculi, e centro communi radiantes, subaequilongi, pluries et saepe furcatim divisi, diametri 4 mm.

Esta alga es comun en la isla de Quiriquina, en la misma capa de arenisca en que se encuentra el *Holothurites*, i forma masas del diámetro de unos ocho centímetros. Los ramos son rollizos i terminan bruscamente de manera redondeada i sin adelgazarse.

SINÓPSIS DE LOS FÓSILES, COORDINADOS SEGUN LAS LOCALIDADES.

Daré ahora la lista de los fósiles, dispuesta segun las formaciones i las localidades, para ver en seguida las consideraciones jenerales a que el estudio de estas listas nos conduce.

FÓSILES DE LA FORMACION CRETÁCEA EN JENERAL

Omito en esta lista los fósiles que, segun el „Voyage au Pôle Sud“, son de Magallanes; trataré de ellos en particular. Las especies que se hallan igualmente en la formacion terciaria llevan una *.

REPTILIA.

Plesiosaurus chilensis, Quiriquina, Hualpen, Tomé, Algarrobo.

PISCES.

Notidanus sp., Algarrobo.

MOLLUSCA.

CEPHALOPODA.

Nautilus Dorbignyanus Forbes, Quiriquina.

— sp.

— sp.

Ammonites gemmatus Hupé, Quiriquina.

— sp., Quiriquina.

— sp. „

— sp. „

— sp., Hualpen.

Hamites elatior, Quiriquina (Tierra del Fuego).

Baculites vagina, Quiriquina, Hualpen, Tomé, Tierra del Fuego.

GASTROPODA.

Pugnellus tumidus Gabb, Quiriquina, Hualpen.

Pugnellus fenestratus Ph., Hualpen.

† *Strombus uncatatus* Forb., Concepcion.

† *Pleurotoma araucana*, Quiriquina.

* — *acutinoda*, Algarrobo (Tubul, Levu).

† — *arata*, Concepcion.

† — *D'Orbignyana*, Concepcion.

Fusus chilinus, Quiriquina, Hualpen, Tumbez.

— *dijficilis*, Quiriquina.

— *Ferrieri*, „

— *heterocychus*, Quiriquina, Tumbez, Algarrobo.

— *Metzdorfi*, Quiriquina.

* *Pyrgula Hombroniana*, Quiriquina, S. Vicente (Navidad).

— *nodulifera*, Tumbez.

— *rugosa*, „

— *scalaris*, Algarrobo.

Gastroidium retusum, Algarrobo.

Buccinum Hupeanum, Hualpen.

* *Voluta Domeykoana*, Quiriquina (Chiloé, Navidad).

Mitra hualpensis, Hualpen.

* *Turritella angusta*, Algarrobo (Puchoco).

* — *affinis*, Algarrobo (Chiloé, Caluil).

Turritella Landbecki, Algarrobo.

— *leptogramma*, „

† *Scalaria chilensis*, Quiriquina.

† — *Gabbi*, Talcahuano.

— *araucana*, Tumbez.

Natica araucana, Quiriquina, Hualpen.

— *australis*, Quiriquina, Tomé.

— *Cuadrae*, Hualpen, Tumbez.

— *Darwini*, Tumbez.

— *euryomphala*, „

— *Ferrieri*, Quiriquina, Tumbez.

— *Ganae*, „

— *globula*, „ Algarrobo.

— *lepida*, „

— *oliviformis*, „

— *ovulum*, Tumbez.

— *Remondi*, „

Trochita laevis, Quiriquina.

Cinulia chilensis, „ S. Vicente, Tumbez.

† *Eulima seminosa*, Talcahuano.

Trochus insularis, Quiriquina.

— *Ovallei*, Tumbez.

— *Quiriquinae*, Quiriquina.

— *rotelloides*, „

— *spinula*, „

— *Steinmanni*, „

† *Patella auca*, Talcahuano.
Dentalium subcylindricum, Algarrobo.
 — *dilatatum*, Tumbes.
 * — *intermedium*, Quiriquina (Topocalma).
Bulla hualpensis, Hualpen.
 — *nesaea*, Quiriquina.
 — *subglobosa*, »
 * — *Remondi*, Tumbes (Navidad, Tubul, Levu).
Philine chilensis, Tumbes.
Actaeon Landbecki, Algarrobo.

CONCHIFERA.

Artemis Quiriquinae, Quiriquina.
 — *vicentina*, S. Vicente, Tumbes.
 † *Venus aerea*, Quiriquina.
 — *alta*, Algarrobo.
 — *auca*, Quiriquina.
 — *compressa*, »
 — *Cuadrae*, Hualpen.
 — *Diazi*, »
 — *egregia*, »
 — *Ferrieri*, Quiriquina.
 † — *Hallii*, Concepcion.
 — *hualpensis*, Hualpen.
 † — *insulsa*, Quiriquina.
 — *Jone*, S. Vicente.
 — *Landbecki*, Algarrobo.
 — *navicula*, Quiriquina, Hualpen.
 — *Neomeris*, S. Vicente.
 — *Nephele*, Hualpen.
 — ? *nuculiformis*, Hualpen.
 — *pencana*, »
 — *rustica*, »
 — *scalenia*, »
 — *Steinmanni*, »
 — *subsulcata*, Algarrobo.
Tellina algarrobensis, Algarrobo.
 — *complanata*, »
 * — *Dorbignyana*, Quiriquina (Levu, Coquimbo).
 — *Landbecki*, Algarrobo.
 * *Psanmobia Hanetiana*, Quiriquina (Coquimbo).

Mactra ambigua, Hualpen.
 — *amphirrhyncha*, Quiriquina.
 — *araucana*, Quiriquina, Hualpen, Tomé.
 — *Cecilleana*, »
 — *chilensis*, Talcahuano.
 — *colossea*, Quiriquina, Tomé, S. Vicente.
 — *Cochnae*, Tomé.
 — *Cuadrae*, Hualpen.
 — *Dorbignyi*, Quiriquina.
 — *dubia*, »
 — *Ferrieri*, »
 — *Gabbi*, Tumbes.
 — *Ganae*, Quiriquina.
 — *hualpensis*, Hualpen.
 — *nesaea*, Quiriquina.
 — *oxyrrhyncha*, Quiriquina.
 — *pinquis*, »
 — *Quiriquinae*, » Hu-
 alpen.
 — *scolia*, Algarrobo.
 * — *simplex*, » ? (Navidad).
 — *Steinmanni*, S. Vicente.
 — *subangulata*, Algarrobo.
 — *tumida*, Hualpen.
 — *vicentina*, S. Vicente.
Lyonsia vicentina, S. Vicente.
 † *Thracia corbulopsis*, Concepcion.
Corbula chilensis, Quiriquina.
Lutraria cuneiformis, »
 — *macilenta*, »
 † *Panopaea simplex*, »
Pholadomya Landbecki, Algarrobo.
 — *obesa*, Algarrobo.
Solen australis, Quiriquina, Concepcion, Tomé.
 * — *elytron*, Algarrobo, Hualpen, Navidad.
Cardium acutecostatum, Quiriquina, Hualpen, Tomé, S. Vicente, Algarrobo.
 * — *auca*, Quiriquina (Coquimbo).
 — *Diazi*, Hualpen.

Cardium diminutum, Hualpen.
 — *hualpense*, Hualpen, Algarrobo.
 — *Landbecki*, Algarrobo, S. Vicente.
 — *obliquatum*, Hualpen, »
 Algarrobo.
 — *obtusangulum*, Quiriquina.
 — *pencanum*, Hualpen.
 — *suave*, »
 — *vicentinum*, S. Vicente.
Lucina subpentagona, Algarrobo.
Teredina? chilensis, Hualpen.
 † *Crassatella veneriformis*, Quiriquina.
Arca acutangula, Hualpen.
 † — *araucana*, Quiriquina.
 — *involuta*, Tumbes.
 — *pencana* Ph., Quiriquina.
Nucula angusta, Algarrobo.
 — *apicina*, Tumbes.
 — *arcaeformis*, Hualpen.
 * — *Barrosi*, Quiriquina (Rio Rapel).
 — ? *cornuta*, Tumbes.
 — *hualpensis*, Hualpen.
 — *Largillierti*, Quiriquina.
 — *Ovallei*, Tumbes.
 — *pencana*, Hualpen.
 — *Quiriquinae*, Quiriquina.
 — *vicentina*, S. Vicente.
Monopleura ambigua, S. Vicente.
Trigonia Hanetiana, Quiriquina, Hualpen, S. Vicente, Tomé, Concepcion, Algarrobo.
 — *obtusata* Hupé, Quiriquina, Algarrobo etc.
 — *glabra*, Quiriquina, S. Vicente.
 † *Modiola cretacea*, Talcahuano.
Pinna minuta, Quiriquina, Concepcion.
Pecten araucanus, Quiriquina, Tumbes.
 — *chilensis*, Hualpen.
 — *delicatulus*, Hualpen, Quiriquina.
 — *Gayi*, Quiriquina.
 — *Larenasi*, Tomé.
 — *pencanus* Ph., Hualpen.
 † *Anomia parva*, Concepcion.

Son 10 Cefalópodos, 58 Gastrópodos, 105 Conchíferos, en suma 173 Moluscos.

Los lugares Hualpen, S. Vicente, Tumbes, Talcahuano, Concepcion, Tomé están agrupados, a muy corta distancia, al rededor de la isla de Quiriquina, i han formado evidentemente un mismo seno de mar en el período cretáceo; pero Algarrobo está distante 210 millas náuticas, sin que se haya encontrado

la formación cretácea en un punto intermedio. No es de extrañar que la fauna de Algarrobo presente muchas particularidades. Hemos hallado allí:

<i>Plesiosaurus chilensis</i> , Quiriquina etc.	<i>Dentalium subcylindricum</i> .	<i>Pholadomya Landbecki</i> .
<i>Notidanus sp.</i>	<i>Actaeon Landbecki</i> .	— <i>obesa</i> .
* <i>Pleurotoma acutinoda</i> , Tubul, Levu.	<i>Venus alta</i> .	† <i>Solen elytron</i> , Hualpen, Navidad.
<i>Fusus heterocyclus</i> , Quiriquina, Tumbuz.	— <i>Landbecki</i> .	<i>Cardium acutecostatum</i> , Quiriquina etc.
<i>Pyrula scalaris</i> .	— <i>subsulcata</i> .	— <i>hualpense</i> , Hualpen.
<i>Gastriidium retusum</i> .	<i>Tellina algarrobensis</i> .	— <i>Landbecki</i> , S. Vicente.
* <i>Turritella affinis</i> , Cahuil, Chiloé.	* — <i>complanata</i> , Navidad, Levu?	— <i>obliquatum</i> , Hualpen, S. Vicente.
* — <i>angusta</i> , Puchoco.	— <i>Landbecki</i> .	<i>Lucina subpentagona</i> .
— <i>Landbecki</i> .	<i>Maetra scolia</i> .	<i>Nucula angusta</i> .
— <i>leptogramma</i> .	* — <i>simplex</i> , Navidad.	<i>Trigonia Hanetiana</i> , Quiriquina etc.
<i>Natica globula</i> , Quiriquina.	— <i>subangulata</i> .	— <i>obtusa</i> , Quiriquina etc.

Son treinta i tres especies, de las cuales diez i siete son particulares a esta localidad, es decir, la mitad. Notamos que el mar de la Quiriquina no tenia ninguna especie de *Turritella*, i que Algarrobo ofreció una sola especie de *Natica*, siendo que hai doce en la Quiriquina i los puntos vecinos, i que falta en Algarrobo el género *Trochus*, el que se muestra con seis especies en la Quiriquina i su vecindad.

Las doce especies siguientes son comunes a la formación cretácea i terciaria, pero es de advertir, que tal vez la mitad de ellas son dudosas, porque el mal estado de los ejemplares no ha permitido clasificarlos con la seguridad necesaria; en uno o dos casos, la localidad donde han sido hallados es dudosa. Son:

<i>Pleurotoma acutinoda</i> .	<i>Turritella angusta</i> .	<i>Maetra simplex</i> .
<i>Pyrula Hombroniana</i> .	<i>Dentalium intermedium</i> .	<i>Solen elytron</i> .
<i>Voluta Domeykoana</i> .	<i>Tellina complanata</i> .	<i>Cardium auca</i> .
<i>Turritella affinis</i> .	— <i>Dorbignyana</i> .	<i>Nucula Barrosi</i> .
	<i>Psammobia Hanetiana</i> .	

Siempre queda un número bastante considerable de especies comunes a ambas formaciones. El „habitus“ de la formación cretácea chilena es terciario; con efecto, nuestra lista, despues de haberle quitado el *Plesiosaurus*, los *Cephalopoda*, la *Cinulia*, *Pholadomya* i *Trigonia*, seria tomada, por todos los jeólogos, como la de los fósiles de un terreno terciario.

FÓSILES CRETÁCEOS DEL ESTRECHO DE MAGALLANES.

Darwin dice en sus „Geological Observations on South America“, que halló en la orilla del Estrecho, pocas millas al Norte de Puerto del Hambre (Port Famine) i en la cumbre de Mount Tarn, de una elevación de 2600 piés ingleses, los ocho fósiles siguientes:

<i>Amyloceras simplex</i> D'Orb.	<i>Lucina excentrica</i> Sow.
<i>Fusus</i> (no se puede clasificar).	<i>Venus</i> (en estado mui imperfecto).
<i>Natica</i> (lo mismo).	<i>Turbinolia?</i>
<i>Pentacrinus</i> (lo mismo).	<i>Hamites elatior</i> Sow.

Los Señores Hombron i Jacquinot recojieron fósiles en los mismos lugares i dicen (Voyage au Pôle Sud, Géologie, Minéralogie, 1848, p. 174): „Nous avons trouvé dans les diverses couches de phyl-lades, qui forment le côté nord du Détroit de Magellan, sur le mont Tarn et sur les montagnes moins

élevées de l'est un assez grand nombre de fossiles, mais nous avons eu assez de peine à nous procurer des échantillons entiers et faciles à déterminer. — Mr. D'Orbigny a bien voulu déterminer ces espèces (voyez l'appendice) [no existe este apéndice], et les a rapportées à la formation néocomienne à l'étage inférieur des terrains crétacés.

Nous avons parmi nos échantillons:

Ancylocera simplex D'Orb. *Plicatula*.
Ammonita. *Modiola*.

Mr. Darwin a recueilli aussi au Port Famine quelques fossiles, qui appartiennent, d'après Mr. D'Orbigny, au même étage. — Sigue ahora la lista de Darwin, copiada arriba.

Es evidente, que los Señores Hombron i Jacquinot no han recojido fósiles en Puerto del Hambre, porque dicen que Darwin los ha hallado allí.

Pero en el atlas del „Voyage au Pôle Sud“ D'Orbigny ha figurado 31 especies fósiles del „Puerto del Hambre“, casi todas recojidas por el Señor Grange. No existe descripción alguna de estas especies, i el Dr. Steinmann ha buscado inútilmente los orijinales en las colecciones de Paris; han desaparecido. ¿Serian realmente de Puerto del Hambre, todos estos fósiles traídos por Grange? Es singular que D'Orbigny haya dado a cinco especies de las treinta i una, el nombre de *chilensis* o *chiliensis*, que no era en 1848 mui apropiado para conchas de Magallanes, a saber: *Avellana* (*Cinulia*) *chilensis*, *Bulla chilensis*, *Natica chilina*, *Pecten chilensis*, *Corbula chilensis*, i a tres ha puesto el nombre de *auca*, pero que él habia empleado ántes para designar especies de la Quiriquina etc.; son *Scalaria auca*, *Natica auca*, *Venus auca*; a ninguna aplicó el nombre de *magellanica*. El Dr. Steinmann no ha hallado ninguna de estas especies del Puerto del Hambre, apesar de investigaciones escrupulosas; así es que creo que los fósiles del Señor Grange no son de esa localidad, sino de algun punto de Chile, mucho mas al Norte, i tal vez de la Quiriquina. Sea lo que fuese, doi la lista de estos fósiles del Puerto del Hambre, indicando, al mismo tiempo, las otras localidades, donde han sido igualmente hallados.

<i>Nautilus Sowerbyanus</i> D'Orb.	<i>Scalaria auca</i> D'Orb.	<i>Corbula chilensis</i> D'Orb., Quiriquina.
— <i>laevigatus</i> D'Orb., Quiriquina.	<i>Natica auca</i> D'Orb.	<i>Cardium acutecostatum</i> D'Orb., Quiriquina.
<i>Ancyloceras Matheronianus</i> D'Orb.	— <i>chilina</i> D'Orb.	— <i>australe</i> D'Orb.
— <i>simplex</i> D'Orb.	— <i>Grangeana</i> D'Orb.	<i>Lucina Dumoulini</i> D'Orb.
<i>Hamites elatior</i> Sow., Quiriquina.	<i>Cinulia</i> (<i>Avellana</i>) <i>chilensis</i> D'Orb.,	— <i>eccentrica</i> Sow.
<i>Baculites anceps</i> (<i>vagina</i> Forbes?),	Quiriquina, Tumbes, S. Vicente.	— <i>Grangei</i> D'Orb.
Quiriquina.	<i>Rotella cretacea</i> D'Orb.	— <i>Sowerbyana</i> Ph.
<i>Strombus semicostatus</i> D'Orb., Talcahuano.	<i>Dentalium chilense</i> D'Orb.	<i>Nucula Albertina</i> D'Orb.
<i>Fusus difficilis</i> D'Orb., Quiriquina.	<i>Bulla chilensis</i> D'Orb.	<i>Trigonia Hanetiana</i> D'Orb., Quiriquina.
<i>Pyrula Durrillei</i> D'Orb.	<i>Venus auca</i> D'Orb.	<i>Pecten chilensis</i> D'Orb., Hualpen.
— <i>Hombroniana</i> D'Orb., » etc.	<i>Tellina Largillierii</i> D'Orb., Quiriquina.	— <i>granulatus</i> D'Orb.
— <i>longirostris</i> D'Orb.	<i>Maetra araucana</i> D'Orb., Quiriquina.	

Mas de la tercera parte de estos fósiles se hallan igualmente en la isla de Quiriquina i en su vecindad.

FÓSILES DE LA FORMACION TERCIARIA.

I. FÓSILES TERCIARIOS DE CALDERA.

Las especies, que se hallan igualmente en la formación cretácea, llevan una *; las que viven aun en la actualidad dos **.

<i>Cypraea chilensis</i> Ph.	† <i>Ostrea copiapina</i> Conr.	<i>Anomia alternans</i> , Coquimbo.
<i>Bulla ambigua</i> , Coquimbo.	— <i>maxima</i> , Coquimbo.	<i>Micraster atacamensis</i> .
<i>Melina Gaulichaudi</i> , »	— <i>transitoria</i> , »	<i>Encope chilensis</i> .

II. FÓSILES TERCIARIOS DE COQUIMBO I GUAYACAN.

<i>Pleurotoma lanceolata?</i> , Curauma.	<i>Chiton deperditus</i> . — <i>antiquus</i> .	<i>Venus scolica</i> . — <i>serva</i> .	<i>Nucula elegans</i> , Tubul. **— <i>pisum</i> , La Cueva.
<i>Fusus Alfonsoi</i> , tal vez cuartario?	<i>Bulla ambigua</i> , Caldera. <i>Venus accepta</i> .	— <i>spretta</i> . — <i>Villanova</i> .	<i>Modiola coquimbana</i> . <i>Melina Gaudichaudi</i> D'Orb.
— <i>Cleryanus</i> , se halla aun en Huafo.	— <i>Alfonsoi</i> . — <i>Buchanani</i> .	** † <i>Artemis ponderosa</i> (¿es-taria bien clasificada?). — <i>chilensis</i> .	<i>Pecten Gayi</i> . — <i>Hupearus</i> .
— <i>Petitianus</i> .	— <i>comis</i> . — <i>coquimbana</i> .	— <i>Tellina Dorbignyana</i> . * <i>Psammodia Ilanetiana</i> , Quiriquina.	— <i>Remondi</i> . — <i>rudis</i> .
— <i>Remondi</i> , tal vez cuartario?	— <i>Cleryana</i> . — <i>controrersa</i> .	<i>Mactra auca</i> . — <i>Remondi</i> .	<i>Ostrea Alvarezzi</i> , Entrerios. — <i>Ferraris</i> , Patagonia.
<i>Tritonium verruculosum?</i> Navidad, Tubul.	— <i>crassula</i> , isla La Mocha. **— <i>Dombeyi</i> .	— <i>Donacilla chilensis</i> . <i>Semele brevirostris</i> .	— <i>maxima</i> , Caldera. — <i>Remondi</i> . — <i>rostrata</i> . — <i>tenuis</i> .
<i>Concholepas Kieneri</i> .	— <i>Eunippe</i> . — <i>Ilanetiana</i> .	— <i>radula</i> . <i>Panopaea Buchanani</i> .	— <i>transitoria</i> , Caldera. <i>Anomia alternans</i> Sow., Caldera.
<i>Monoceros ambiguus</i> .	— <i>Hupearana</i> . — <i>incerta</i> .	— <i>coquimbensis</i> . — <i>guayacanensis</i> .	<i>Terebratula macrostoma</i> . †— <i>patagonica</i> .
— <i>Blainvillei</i> , Chiloé, Paita.	— <i>Oenoe</i> . — <i>Petitiana</i> .	— <i>oblonga</i> . ** <i>Solen Dombeyi</i> .	** <i>Balanus psittacus</i> . — <i>coquimbanus</i> .
— <i>labialis</i> , La Cueva, Topocalma, Cahuil.	— <i>pinguis</i> . — <i>plagia</i> .	— <i>sp.</i> <i>Pholas sp.</i>	**— <i>apertus</i> . **— <i>microstomus</i> .
— <i>laevis</i> .	— <i>Polydora</i> . — <i>pulvinata</i> .	* <i>Cardium auca</i> , Quiriquina. — <i>Domeykoanum</i> .	<i>Spirorbis oxytropis</i> .
— <i>grandis</i> .	— <i>Remondi</i> . — <i>saginata</i> .	— <i>grande</i> .	
**— <i>costatus</i> (tal vez cuartario).	— <i>Suo</i> .		
**— <i>giganteus</i> , Tubul.			
<i>Buccinum solidum</i> .			
<i>Olicia serena</i> .			
— <i>Buchanani</i> .			
<i>Trochita araucana</i> , Levu.			
<i>Crepidula gregaria</i> , Matanzas, Levu, Patagonia.			

Estudiando esta lista, se vé que la Fauna terciaria de Coquimbo es mui particular, como ya lo habia notado Darwin. Ella comprende 89 especies, de las cuales solo diez se hallan en los terrenos terciarios de mas al Sur; es decir, la octava o novena parte. Son:

<i>Pleurotoma lanceolata</i> .	<i>Monoceros labialis</i> .	<i>Crepidula gregaria</i> .	<i>Nucula elegans</i> .
<i>Tritonium verruculosum</i> .	**— <i>giganteus</i> .	<i>Venus crassula</i> .	**— <i>pisum</i> .
<i>Monoceros Blainvillei</i> .	<i>Trochita araucana</i> .		

Mas, tengo motivos para dudar que los *Pleurotoma lanceolata*, *Tritonium verruculosum* i *Nucula elegans* se hayan encontrado cerca de Coquimbo; eliminando estas especies, quedan solo siete que son comunes a la formacion terciaria del Sur, de las que dos viven actualmente en nuestra costa. Es evidente que el mar terciario de Coquimbo ha tenido poca comunicacion con el de Navidad; sin esta suposicion, no se podria explicar la diferencia tan grande entre los animales que poblaban, entónces, estos dos puntos del mar terciario. La fauna de Coquimbo tiene un carácter mui particular; le faltan enteramente las *Turritellas* i *Naticas*, tan numerosas en Navidad, etc.; habia mui pocas *Mactras* i *Nuculas*, pero un gran número de *Monoceros*, de *Panopaea*, i sobre todo, de *Venus* i de *Ostrea*.

III. FÓSILES TERCIARIOS DE CURAUMA.

<i>Pleurotoma lanceolata</i> , Coquimbo.	<i>Natica sp.</i>	<i>Pecten Simpsoni</i> , Chiloé, Navidad.
<i>Olicia dimidiata</i> , Navidad, Lota, Levu, Ancud etc.	<i>Dentalium Gayi</i> , Matanzas.	<i>Ostrea</i> .
— <i>Otaegui</i> . [Navidad, La Mocha.	<i>Artemis semilaevis</i> , Navidad.	<i>Balanus aethiops</i> , Navidad.
<i>Turritella chilensis</i> , Chiloé, Levu, Na-	<i>Arca Curaumae</i> .	<i>Serpula grossa</i> .
	<i>Nucula sp.</i>	<i>Cidarites Curaumae</i> .

IV. FÓSILES TERCIARIOS DE LA CUEVA.

** <i>Monoceros crassilabris</i> .	<i>Trochita colchaguensis</i> .	<i>Venus Fuenzalidae</i> .	<i>Maetra tenuis</i> .
— <i>doliaris</i> .	<i>Crepidula uncinata</i> .	— <i>Fernandezi</i> (S. Vicente de Pucalan).	<i>Cyclas colchaguensis</i> .
** <i>Buccinum Gayi</i> .	<i>Venus colchaguensis</i> .	— <i>pucalanensis</i> (id.).	** <i>Solen gladiolus?</i>
<i>Natica pachystoma</i> , Topocalma, Ancud.	— <i>Domeykoana</i> .	<i>Maetra Medinae</i> .	<i>Arca chilensis</i> .
	— <i>crassa</i> .		** <i>Nucula pisum</i> .

V. FÓSILES TERCIARIOS DE NAVIDAD, MATANZAS, TOPOCALMA I CAHUIL.

<i>Nautilus araucanus</i> , Navidad (Levu, Llancahue).	<i>Murex lamellifer</i> , Matanzas.	<i>Natica Barrosi</i> , Navidad (Boca del Rio Rapel).
<i>Struthiolaria chilensis</i> , »	<i>Purpura Medinae</i> , Navidad.	— <i>diminutiva</i> , »
<i>Conus Medinae</i> , »	<i>Gastrium cepa</i> , » Cahuil (Tubul).	— <i>famula</i> , »
<i>Pleurotoma subaequalis</i> , » (Levu, Huafu).	† — <i>opinum</i> , Cahuil.	— <i>exilis</i> , »
— <i>Folckmanni</i> , » (Tubul).	<i>Monoceros labialis</i> , Topocalma, Cahuil (La Cueva, Guayacan).	— <i>Ihucaua</i> Ph.
— <i>Darwini</i> , Matanzas.	<i>Buccinum gracile</i> , Navidad.	— <i>Medinae</i> , »
— <i>discors</i> , Navidad.	— <i>diminutivum</i> , »	— <i>obtecta</i> , Navidad (Levu, Chiloé).
— <i>hordeum</i> , » (Levu).	<i>Columbella exilis</i> , »	— <i>Orbigny</i> , Topocalma (Tubul, Ancud).
— <i>lepida</i> , »	<i>Terebra costellata</i> , »	— <i>pachystoma</i> , Topocalma (La Cueva, Ancud).
<i>Fusus crassus</i> , Matanzas.	— <i>undulifera</i> , »	— <i>pisum</i> , Navidad.
— <i>commutatus</i> , Navidad (Levu).	<i>Cancellaria Medinae</i> , »	— <i>pumila</i> , » (Lota, Levu, Chiloé).
— <i>discors</i> , »	<i>Cassis monilifera</i> , » (Levu).	— <i>solida</i> , » (Patagonia).
— <i>Domeykoanus</i> , »	— <i>echinophora</i> , » (»)	<i>Sigaretus pullus</i> , Navidad.
— <i>Darwinianus</i> , »	Llancahue, Coquimbo?	— <i>subglobosus</i> , » Topocalma (Levu, Ipun).
— <i>exaratus</i> , »	<i>Voluta alta</i> , Navidad (Patagonia).	<i>Trochita parvula</i> , »
— <i>gregarius</i> , Matanzas.	— <i>Domeykoana</i> , Navidad (Chiloé).	** <i>Crepidula unguiformis</i> , Navidad.
— <i>nodulifer</i> , Navidad.	— <i>striatella</i> , »	— <i>gregaria</i> , Matanzas (Levu, Coquimbo, Patagonia).
— <i>obesus</i> , »	— <i>triplicata</i> , »	<i>Turbonilla acicula</i> , Navidad.
— <i>oncodes</i> , »	<i>Oliwa dimidiata</i> , » Cahuil (Lota, Levu, Ancud).	— <i>obtusa</i> , Navidad.
† — <i>Orbigny</i> , Cahuil.	— <i>pusilla</i> , »	— <i>subcylindrica</i> , Navidad.
— <i>oxytropis</i> , Navidad (Tubul).	— <i>tumorifera</i> , » Cahuil.	<i>Eulima antarctica</i> , »
— <i>Ovallei</i> , Navidad (Tubul, Puchoco).	* <i>Turritella affinis</i> , Cahuil (Chiloé, Algarrobo).	<i>Vermetus convolutus</i> , »
— <i>pusio</i> , »	— <i>ambulacrum</i> , Navidad (Lota, Chiloé, Patagonia).	— <i>laevigatus</i> , »
— <i>pyruliformis</i> , Navidad.	— <i>chilensis</i> , Chiloé (Mocha, Levu, Curanma).	— <i>maximus</i> , »
— <i>rhopalicus</i> , »	— <i>Darwini</i> , Navidad (Lota, Tubul).	<i>Nerita chilensis</i> , Matanzas.
— <i>striato-nodosus</i> , Cahuil (Tubul?).	— <i>elegans</i> , »	<i>Trochus laevis</i> , Navidad (Patagonia).
— <i>Sowerbyanus</i> , Navidad.	— <i>patagonica</i> , » ? (Levu?, Patagonia).	— <i>Fricki</i> , Navidad (Tubul, Llancahue).
— <i>subclaratus</i> , »	— <i>Sowerbyana</i> , Navidad (Ipun).	— <i>Pocypigii</i> , »
— <i>subreflexus</i> , »	— <i>trilirata</i> , » (Lota).	— <i>veneficus</i> , »
— <i>turbinelloides</i> , » Cahuil (Tubul, Cacao).	<i>Litorina sulcosa</i> , »	<i>Dentalium araucanum</i> , Navidad? (Levu).
<i>Ficula distans</i> , Navidad.	<i>Rissoa chilensis</i> , »	— <i>giganteum</i> , Navidad, Topocalma (Tubul).
— <i>carolina?</i> »	<i>Solarium australe</i> , Navidad.	— <i>gracile</i> , Navidad.
* <i>Pyrrula Hombroniana</i> , Navidad (Quiriquina).	<i>Scalaria rugulosa</i> , » (Levu, Patagonia).	
<i>Tritonium verruculatum</i> , Navidad (Tubul, Coquimbo?).		
— <i>ringens</i> , Navidad.		
— <i>exiguum</i> , »		

† <i>Dentalium intermedium</i> , Topocalma.	<i>Pisammobia Darwini</i> , Boca del Rio Rapel.	<i>Arca lirata</i> , Navidad.
— <i>parvulum</i> , Navidad (Levu).	<i>Mactra apicina</i> , Navidad.	<i>Cucullaea chilensis</i> , Matanzas.
— <i>sulcosum</i> , » (Patagonia).	— <i>colchaguensis</i> , »	<i>Pectunculus colchaguensis</i> , Navidad (Colchagua). [Rapel.
<i>Bulla acutiuscula</i> , Navidad.	— <i>ignobilis</i> , »	<i>Nucula amblyrrhyncha</i> , Boca del Rio
— <i>brevicula</i> , »	— <i>lenos</i> , Matanzas.	— <i>Barrosi</i> , Boca del Rio Rapel (Quiriquina).
— <i>ovulum</i> , Navidad (Tubul, Levu, Tumbes?).	— <i>nitida</i> , Navidad.	**— <i>cuneata</i> , Boca del Rio Rapel (Levu, Ancud).
*— <i>Remouli</i> , » (Tubul, Levu, Tumbes).	— <i>oblonga</i> , »	— <i>Medinae</i> , Navidad.
— <i>triticum</i> , Navidad (Levu).	— <i>pusilla</i> , »	— <i>valdiviana</i> , Boca del Rio Rapel (Llancahue).
<i>Actaeon chilensis</i> Ph.	— <i>simplex</i> , »	† <i>Mytilus araucanus</i> , Navidad (Arauco?).
— <i>minutus</i> Ph.	— <i>splendidula</i> , Navidad.	— <i>Navidadis</i> , Navidad.
<i>Clio promaucana</i> , Navidad (Levu).	— <i>sulcata</i> , »	— <i>promaucanus</i> , »
<i>Artemis complanata</i> , Matanzas.	— <i>truncatula</i> , »	— <i>Volckmanni</i> , »
†— <i>Coquandi</i> , Cahuil.	† <i>Semele variabilis</i> , Cahuil.	<i>Pinna semicostata</i> , Navidad.
— <i>promaucana</i> , Matanzas.	<i>Lutraria araucana</i> , Matanzas (Puchoco).	<i>Crenatula aviculiformis</i> , Navidad (Levu).
— <i>semilaevis</i> , Navidad (Curauma).	* <i>Solen elytron</i> , Navidad (Algarrobo, Hualpen).	<i>Melina pusilla</i> , Matanzas.
— <i>Vidali</i> , Navidad.	— <i>tenuis</i> , Navidad.	<i>Pecten parvulus</i> , Navidad.
<i>Venus araucana</i> , Navidad (Tubul).	<i>Teredo gregaria</i> , Navidad (Chiloé).	— <i>Simpsoni</i> , » (Curauma, La Mocha, Chiloé).
— <i>cicercula</i> , Navidad.	<i>Cardita? oxytropis</i> , Boca del Rio Rapel.	<i>Ostrea cornuta</i> , Navidad.
— <i>lamelligera</i> , Matanzas.	<i>Cardium multiradiatum</i> , Navidad (Curauma, Patagonia).	— <i>transitoria</i> , Navidad? (Coquimbo).
— <i>lepida</i> , Navidad.	<i>Lucina Navidadis</i> , Navidad.	<i>Anomia crepiduliformis</i> , Navidad.
— <i>mactraeformis</i> , Navidad.	— <i>plicata</i> , »	<i>Pinnotheres promaucanus</i> , Matanzas.
— <i>meridionalis</i> , » (Ancud, Patagonia).	— <i>promaucana</i> , »	<i>Balanus aethiops</i> , Navidad.
— <i>Navidadis</i> , »	— <i>similis</i> , »	<i>Serpula colchaguensis</i> , »
— <i>promaucana</i> , »	<i>Fimbria? laevigata</i> , »	<i>Spirorbis nodulosus</i> , »
— <i>scita</i> , »	<i>Diplodonta minuta</i> , »	<i>Lithomyces costellatus</i> , »
— <i>Volckmanni</i> , » (Tubul, Levu).	<i>Thyasira chilensis</i> , »	<i>Lunulites quincuncialis</i> , »
<i>Amathusia angulata</i> , »	<i>Crassatella ponderosa</i> , » (Levu).	— <i>elegans</i> , »
— <i>orbicularis</i> , »	<i>Cardita promaucana</i> , »	<i>Eschara colchaguensis</i> , »
<i>Tellina araucana</i> , Matanzas.	— ?? <i>oxytropis</i> , Boca del Rio Rapel.	— <i>caespitosa</i> , Matanzas.
— <i>promaucana</i> , Navidad (Levu?).	<i>Solenomya antarctica</i> , Boca del Rio Rapel.	
— <i>striatella</i> , »		
— <i>tenuicula</i> , »		

Son 291 especies, 109 gastrópodos i 71 conchíferos; dos especies se encuentran vivas en la actualidad.

VI. FÓSILES TERCIARIOS DE LOTA I PUCHOCO.

(Todos recojidos por D. Jerman Volckmann.)

<i>Fusus climacodes</i> .	<i>Melania araucana</i> .	<i>Lutraria araucana</i> , Navidad.
— <i>Ovalloi</i> , Navidad, Levu.	<i>Natica pumila</i> (Navidad, Levu, Chiloé).	— <i>Volckmanni</i> , Levu.
<i>Oliva dimidiata</i> , Navidad, Cahuil, Levu, Ancud.	<i>Tellina subfalcata</i> .	<i>Cardium Volckmanni</i> .
<i>Turritella ambulacrum</i> , » Chiloé.	— <i>carbonaria</i> .	<i>Arca scolia</i> .
*— <i>angusta</i> Ph., Algarrobo.	<i>Mactra biangulata</i> .	<i>Nucula oxyrrhyncha</i> , Levu.
— <i>Darwini</i> , Navidad, Tubul.	— <i>carbonaria</i> .	<i>Mytilus lotensis</i> .
— <i>parvula</i> .	<i>Semele obliquata</i> .	— <i>striatus</i> , Quidico.
— <i>trilirata</i> , Navidad.	<i>Cyelas carbonaria</i> .	— <i>Volckmanni</i> , Navidad.
<i>Paludina araucana</i> .	<i>Corbula? birostris</i> .	**— <i>magellanicus</i> .

Son veinte i siete especies, de las cuales una se halla aun en la formacion cretácea de Algarrobo, diez en otras localidades del terreno terciario i una vive todavia, pero creo que ésta es mas bien cuartaria que terciaria.

VII. FÓSILES TERCIARIOS DE LA ISLA DE SANTA MARIA.

Trochus Mac-Sporrani. *Mactra vaga.*
Tellina Ovallei. *Nucula Sanctae Mariae.*

VIII. FÓSILES TERCIARIOS DE TUBUL, MILLANEJO I LEVU.

<i>Nautilus araucanus</i> , Navidad, Llancahue.	<i>Cassis monilifera</i> , Navidad.	<i>Venus caryum.</i>
<i>Chenopus araucanus</i> , Levu?	<i>Mitra distorta.</i>	— <i>Foncki.</i>
* <i>Pleurotoma acutinoda</i> , Algarrobo.	<i>Oliva dimidiata</i> , Cahuil,	— <i>lirata.</i>
— <i>Foncki.</i>	Lota, Ancud.	— <i>Medinae.</i>
— <i>hordeum</i> , Navidad.	— <i>lebuensis.</i>	— <i>Münsteri?</i> Patagonia.
— <i>laevis.</i>	* <i>Turritella Darwini</i> , Lota, Al-	— <i>Orallei.</i>
— <i>quisquilia.</i>	garrobo?	— <i>profundata.</i>
— <i>subaequalis</i> , Isla de Huafo.	— <i>chilensis</i> , Chiloé, Curauma, Na-	— ? <i>tucapelina.</i>
— <i>Volckmanni</i> , Navidad.	vidad.	— <i>Volckmanni</i> , Navidad.
<i>Dicopis anculotoides.</i>	— <i>patagonica</i> , Navidad, Magallanes.	<i>Tellina araucana.</i>
— <i>distortus.</i>	<i>Cerithium pyrgiscus.</i>	— <i>auca.</i>
— <i>obesus.</i>	<i>Scalaria nodulosa.</i>	— <i>Arcei.</i>
— <i>scularis.</i>	— <i>rugulosa</i> , Navidad, Patagonia.	— <i>brachyrrhyncha.</i>
— <i>striatus.</i>	— <i>Volckmanni.</i>	* — <i>complanata</i> , Navidad, Algarrobo.
<i>Fusus commutatus</i> , Navidad.	<i>Natica obtecta</i> , Navidad, Chiloé, Pa-	— <i>delicatula.</i>
— <i>Darwinianus</i> , »	tagonia.	* — <i>Dorbignyana</i> , Coquimbo, Qui-
— <i>ischnos.</i>	— <i>Orbignyi</i> , Chiloé.	riquina.
— <i>Lautari.</i>	— <i>oroileta</i> , Llancahue.	— <i>Foncki.</i>
— <i>lebuensis.</i>	— <i>pumila</i> , Rapel, Navidad, Lota,	— <i>formosa.</i>
— <i>liratus.</i>	Chiloé.	— <i>inconspicua.</i>
— <i>Mac-Sporrani.</i>	— <i>Volckmanni.</i>	— <i>lebuensis.</i>
— <i>modestus.</i>	<i>Sigaretus subglobosus</i> , Chiloé.	— <i>Mac-Sporrani.</i>
— <i>Ovallei</i> , Navidad, Puchoco.	<i>Trochita araucana</i> , Guayacan.	— <i>tubulensis.</i>
— <i>oxytropis</i> , »	— <i>costulata.</i>	— <i>Volckmanni.</i>
— <i>striato-nodosus</i> , Cahuil.	<i>Crepidula mytilina.</i>	<i>Mactra lebuensis.</i>
— <i>subreflexus</i> , Navidad, Ancud.	<i>Capulus? papyraceus.</i>	— <i>lepida.</i>
— <i>turbinelloides</i> , Navidad, Cahuil,	<i>Ringicula araucana.</i>	— <i>plebeja.</i>
Chiloé.	<i>Trochus Fricki</i> , Navidad, Llancahue.	— <i>rugata</i> , Patagonia.
<i>Pyrula exigua.</i>	— <i>lebuensis.</i>	<i>Donacilla corrugata.</i>
— <i>oxytropis.</i>	<i>Scutum araucanum.</i>	<i>Cumingia antiqua.</i>
— <i>quisquilia.</i>	<i>Dentalium araucanum</i> , Navidad.	<i>Semele carbonaria.</i>
<i>Tritonium verruculosum</i> , Navidad,	— <i>giganteum</i> , Navidad.	<i>Cyclas phaseolina.</i>
Coquimbo.	— <i>lebuense</i> , Llancahue.	— <i>striata.</i>
** <i>Monoceros giganteus</i> , Coquimbo.	— <i>parvulum</i> , Navidad.	— <i>zonata.</i>
— <i>labialis</i> , Topocalma, Cahuil, La	— <i>sulcosum</i> , »	<i>Anatina Davilae.</i>
Cueva, Guayacan.	* <i>Bulla ovulum</i> , Navidad, Tumbes.	— <i>araucana.</i>
<i>Gastriidium cepa</i> , Navidad, Cahuil.	* — <i>Remouli</i> , »	— <i>suborbicularis.</i>
<i>Cassis echinophora</i> , Llancahue,	— <i>triticum</i> , »	<i>Lutraria Martini.</i>
Coquimbo.	<i>Clio promaucana</i> , »	— <i>brevicula.</i>
	<i>Venus araucana.</i> »	— <i>cuneata.</i>

<i>Lutraria sener.</i>	<i>Nucula Darwini.</i>	<i>Terebratula depressa.</i>
— <i>undata.</i>	— <i>Dorbignyi.</i>	— <i>Foncki.</i>
— <i>Volkmanni.</i>	— <i>elegans</i> , Coquimbo.	<i>Discina araucana.</i>
<i>Cardium obesum.</i>	— <i>Errazurizi.</i>	— <i>costellata.</i>
— <i>sphaeridium.</i>	— <i>lauta.</i>	— <i>Ovallei.</i>
— <i>tenuissimum.</i>	— <i>lebuensis.</i>	<i>Cancer araucanus.</i>
<i>Lucina araucana.</i>	— <i>oxyrrhyncha</i> , Lota.	— <i>Tyro.</i>
— <i>lebuensis.</i>	— <i>Volkmanni.</i>	<i>Pinnotheres araucanus.</i>
— <i>promaucana.</i>	<i>Mytilus araucanus</i> , Arauco, Navidad.	<i>Symmista araucana.</i>
— <i>tenuis.</i>	— <i>ramosus.</i>	<i>Estheria?</i> <i>chilensis.</i>
<i>Crassatella ponderosa</i> , Navidad.	— <i>striatus.</i>	<i>Balanus varians</i> , Chiloé, Patagonia.
<i>Cardita Mac-Sporrani.</i>	<i>Modiola Foncki.</i>	<i>Diadema antiquum.</i>
— <i>Volkmanni.</i>	— <i>laeviuscula.</i>	<i>Micraster valdivianus</i> , Valdivia.
<i>Arca Mathiae.</i>	— <i>rupulosa.</i>	<i>Flabellum anceps.</i>
— <i>oxytropis.</i>	<i>Pinna tumida.</i>	— <i>costatum.</i>
— <i>valdiviana</i> , Valdivia.	<i>Crenatula ariculiformis</i> , Navidad.	— <i>striatum.</i>
<i>Cucullaea chilensis</i> , Llancahue, Guaitecas.	<i>Aricula chilensis.</i>	<i>Turbinolia?</i> <i>dentata.</i>
<i>Pectunculus araucanus</i> Ph.	<i>Melina araucana.</i>	<i>Lithomyces aequalis.</i>
<i>Nucula araucana.</i>	<i>Pecten tenuicostatus</i> , Chiloé.	— <i>costellatus.</i>
** — <i>cuneata</i> , Rio Rapel, Ancud.	<i>Ostrea tenuis?</i> Coquimbo.	<i>Cellaria chilensis.</i>
	<i>Terebratula araucana.</i>	<i>Eschara araucana.</i>

Son 153 especies de moluscos, de los cuales dos viven todavía en la actualidad, 53 se encontraron en otras localidades terciarias, sobre todo en Navidad (37 especies); seis especies son comunes a la formación cretácea i al terreno terciario de Levu, pero en la suposición que estén bien clasificadas.

IX. FÓSILES TERCIARIOS DE LA PROVINCIA DE VALDIVIA.

<i>Nautilus araucanus</i> , Levu, Navidad.	<i>Clio pyramidata.</i>	<i>Arca valdiviana.</i>
<i>Cassis echinophora</i> , Navidad, Levu, Coquimbo?	<i>Tellina Fricki.</i>	<i>Limopsis araucana.</i>
<i>Natica oroidea</i> , Tubul.	— <i>valdiviana.</i>	<i>Nucula araucana.</i>
<i>Trochus Fricki</i> , Tubul, Navidad.	<i>Mactra Sagei</i> , Corral.	<i>Pinna costata.</i>
<i>Dentalium majus?</i> Huafo (Chiloé).	— <i>valdiviana</i> , " "	** <i>Mytilus chorus.</i>
— <i>lebuense</i> , Levu.	<i>Lutraria vetula.</i>	<i>Micraster valdivianus</i> , Levu.
<i>Turritella</i> sp.	<i>Solen valdivianus</i> , Corral.	
	<i>Cucullaea Fricki.</i>	

X. FÓSILES TERCIARIOS DE CHILOÉ I GUAITECAS.

<i>Pleurotoma subaequalis</i> , Navidad, Levu.	<i>Oliva dimidiata</i> , Levu, Lota, Navidad, Curauma.	† <i>Natica striolata</i> Sow.
<i>Fusus subreflexus</i> , Tubul, " "	<i>Turritella affinis</i> , Cahuil, Algarrobo.	<i>Sigaretus subglobosus</i> , Levu, Navidad.
— <i>Cleryanus</i> D'Orb., Coquimbo.	— <i>Breantiana.</i>	<i>Crepidula coriocella</i> (Cucao).
— <i>turbinelloides</i> , Tubul, Navidad, Cahuil.	— <i>chilensis</i> , Mocha, Levu, Cahuil, Navidad.	<i>Dentalium majus</i> , Llancahue.
— <i>Sowerbyanus</i> , Navidad.	— <i>Sowerbyana.</i>	† <i>Bulla cosmophila.</i>
<i>Tritonium Thersites.</i>	<i>Natica chiloensis</i> (Cucao).	<i>Venus meridionalis</i> , Navidad, Patagonia.
<i>Buccinum Chattertoni</i> (Cucao).	— <i>obtecta</i> , Levu, Navidad, Patagonia.	— <i>chiloensis</i> , Magallanes.
<i>Voluta Domeykoana</i> , Navidad, Quiriquina.	— <i>pachytoma</i> , Topocalma, La Cueva etc.	† — <i>Rouaulti.</i>
<i>Mitra chiloensis</i> (Cucao).	— <i>pumida</i> Sow., Levu, Lota, Navidad.	† — <i>sulculosa.</i>
— <i>Martini.</i>		— <i>uncinata.</i>
		† <i>Artemis Baylii.</i>
		† <i>Tellina oblonga.</i>

<i>Tereolo gregaria</i> , Navidad.	<i>Nucula oxyrrhyncha</i> , Levu, Lota.	<i>Balanus Hohmanni</i> .
— <i>Diazi</i> .	<i>Pecten Simpsoni</i> , Mocha, Navidad,	<i>Serpula chilensis</i> .
<i>Cucullaea chilensis</i> , Llancahue, Levu,	Curauma.	— <i>lophota</i> .
Matanzas.	— <i>tenuicostatus</i> , Tubul.	<i>Sabellaria chilensis</i> .
<i>Arca Volckmanni</i> .	—————	<i>Cellepora caespitosa</i> .
** <i>Nucula cuneata</i> , Levu, Navidad.	<i>Balanus varians</i> , Tubul, Patagonia.	— <i>macrostoma</i> .

Son 38 especies de moluscos; una de ellas vive todavía actualmente, i 21 se hallaron en otras localidades terciarias, es decir las dos terceras partes.

XI. FÓSILES TERCIARIOS DE MAGALLANES (PUNTA ARENAS I SKYRING-WATER).

<i>Nautilus magellanicus</i> .	<i>Panopaea Ibari</i> .	<i>Modiola Schythei</i> .
<i>Turritella patagonica</i> , Navidad, Patagonia.	— <i>Torresi</i> .	<i>Ostrea Bourgeoisii</i> .
<i>Haliotis imperforata</i> .	<i>Cardium magellanicum</i> .	— <i>patagonica</i> , Patagonia.
<i>Philine magellanica</i> .	<i>Pectunculus Ibari</i> .	— <i>Torresi</i> Ph.
<i>Venus Rodriguezii</i> .	— <i>magellanicus</i> .	<i>Chthamalus antiquus</i> .
— <i>chiloensis</i> , Chiloé.	<i>Mytilus subcylindricus</i> .	
	— sp.	

Esta fauna es mui particular; no tiene ninguna especie comun con los terrenos terciarios chilenos mas al Norte, pero dos con los terciarios de Patagonia.

XII. FÓSILES TERCIARIOS DE SANTA CRUZ EN PATAGONIA.

<i>Struthiolaria ornata</i> .	<i>Trochus laevis</i> , Navidad.	<i>Fimbria? patagonica</i> .
<i>Ficula carolina</i> , Navidad.	<i>Dentalium sulcosum</i> , Tubul, Navidad.	<i>Crassatella Lyelli</i> .
<i>Cancellaria Vidali</i> .	<i>Venus Darwini</i> .	<i>Cardita inaequalis</i> .
<i>Voluta alta</i> , Navidad.	— <i>laeviuscula</i> .	† — <i>patagonica</i> .
— <i>gracilis</i> .	— <i>meridionalis</i> , Chiloé, Navidad.	<i>Arca Darwini</i> .
— <i>Dorbignyana</i> .	— <i>Münsteri</i> , Levu.	† <i>Cucullaea alta</i> .
<i>Turritella ambulacrum</i> , Navidad, Lota.	— <i>patagonica</i> .	† <i>Limopsis insolita</i> .
— <i>patagonica</i> , Navidad.	<i>Psammobia patagonica</i> .	† <i>Nucula glabra</i> .
<i>Scaloria rugulosa</i> , »	† <i>Mactra Darwini</i> .	† — <i>ornata</i> .
<i>Natica famula</i> , »	— <i>rugata</i> , Levu.	— <i>patagonica</i> .
— <i>obtecta</i> , Navidad, Chiloé.	<i>Pholas patagonica</i> .	<i>Ostrea patagonica</i> .
— <i>solida</i> , »	<i>Cardium multiradiatum</i> , Navidad,	— <i>Ferrarisi</i> , (del Rio Negro) Co-
— <i>Vidali</i> .	Curauma.	quimbo.
<i>Crepidula gregaria</i> , Levu, Matanzas,	— <i>pisum</i> .	<i>Terebratula patagonica</i> .
Coquimbo.	† — <i>puelchum</i> .	<i>Cancer patagonicus</i> (Monte Leon).
<i>Trochita</i> sp.	<i>Lucina promaucana</i> , Navidad.	

Son cuarenta i tres moluscos, de los cuales nos faltan solo nueve; diez i nueve habian sido recogidos por Darwin; diez i seis son idénticos con especies chilenas, a saber, catorce con especies de Navidad, la tercera parte del número total. Este hecho nos conduce necesariamente a creer que en la época jeológica, cuando se formaron los depósitos de Navidad i de Santa Cruz, el mar se comunicaba entre estos dos puntos.

Las listas que acabo de dar, hacen ver que cada una de las localidades que nos han suministrado fósiles, poseian su fauna particular, que tiene pocas especies en comun con las otras localidades. Darwin, que conocia solo fósiles de Chiloé, Navidad i Coquimbo, pregunta si los depositos sedimentarios de

estas tres localidades son realmente contemporáneos o no, sin emitir un juicio definitivo sobre este punto. Yo no vacilo en afirmarlo, aunque la diferencia entre estas faunas terciarias locales es mayor que la que notamos actualmente entre los moluscos que habitan Coquimbo, la costa de Colchagua, la bahía de Talcahuano o de Arauco, las mares de Chiloé i el Estrecho de Magallanes. Desgraciadamente, falta todo material para formar listas algo exactas de los moluscos vivos en estas diferentes localidades, como he podido darlas de las de la época terciaria.

FÓSILES DE LA FORMACION CUARTARIA.

Es de mucho interes examinar si la fauna marina de Chile de la actualidad era ya exactamente la misma en el período cuartario, despues que se habian verificado los últimos grandes cambios que dieron al globo su último relieve. ¿Ha habido en Chile transicion entre la fauna del período terciario i la del cuartario? como la ha habido en la Italia austral, véase mi „Enumeratio Molluscorum Siciliae, tom. II“; ¿las conchas, que han vivido en este último, son idénticas con las que viven en el dia? ¿han desaparecido desde entónces algunas especies? ¿Han venido nuevas, que no existian en el período cuartario? ¿Tenemos pruebas de que una especie se haya trasformada en otra, como pretenden los darwinistas? Estas son cuestiones graves, sobre las cuales un estudio prolijo i concienzudo de los fósiles de los depósitos cuartarios i de la fauna marina actual podrán dar alguna luz. Darwin en sus „Geological Observations on South America“ i Domeyko en varias memorias han tocado este asunto por incidencia, al hablar del solevantamiento de la costa de Chile, i el finado Rémond ha dado la lista de las especies cuartarias hasta entónces conocidas, incluyéndolas en su nomenclatura alfabética de los fósiles chilenos, (véanse los Anales de la Universidad, tom. XXIX, 1867, p. 99 i sig.). — He podido aumentar bastante su lista, apesar de que no me ha sido posible dedicar al estudio de tan interesante punto la atencion que merece. Creo que el número de las especies que presentaré, podrá duplicarse a lo ménos, i que se hallan en Chile otros puntos mas, que los pocos estudiados hasta ahora, que contienen fósiles cuartarios.

Enumeraré primero los fósiles de las diferentes localidades i daré despues la lista jeneral de ellos, distinguiendo con tipos particulares las especies que no viven actualmente en el mar de Chile.

I. FÓSILES CUARTARIOS DEL CERRO GORDO.

<i>Nucula Grayi</i> , D'Orb.	<i>Cardium ringens</i> Chemn. ¹
<i>Cardita semen</i> Reeve.	<i>Solen Dombeyi</i> Lam.

II. FÓSILES DE MEJILLONES DEL SUR.

<i>Trochus euryomphalus</i> .	Concholepas?? sp.	<i>Fissurella concolor</i> .	<i>Cardium bolivianum</i> .
<i>Olivia peruviana</i> .	<i>Natica uber</i> .	<i>Mytilus chorus</i> .	<i>Cytherea boliviana</i> .
<i>Fusus Fontainei</i> .	<i>Trochita radiata</i> .	— <i>magellanicus</i> .	<i>Mactra Vidali</i> .
<i>Tritonium scabrum</i> .	<i>Dispotaea rugosa</i> .	<i>Moliola purpurata</i> .	<i>Solen Dombeyi</i> .
<i>Purpura boliviana</i> .	<i>Crepidula dilatata</i> .	<i>Chama pellucida</i> .	

¹ Esta especie vive actualmente en la costa del Senegal, i se encuentra fósil en los terrenos terciarios de Burdeos i de Italia. (Los individuos fósiles han recibido los nombres de *C. burdigalium* i *C. hians*.)

De estas diez i nueve especies hai seis que no existen — en cuanto yo sepa — en el mar vecino, a saber: *Purpura boliviana*, *Concholepas*?? sp., *Fissurella concolor*, *Cardium bolivianum*, *Cytherea boliviana*, *Maetra Vidali*; es la cuarta parte! ¿Serán todas especies estinguidas? ¿Se descubrirán, a lo ménos una que otra, vivientes en el mar? La *Maetra Vidali*, ¿será, especie estinguida? ¿será a caso la predecesora de otra especie de *Maetra* que habita nuestra costa? i, en este caso, de cual?

III. FÓSILES CUARTARIOS DE CALDERA.

<i>Turbo niger</i> Gray.	<i>Tritonium scabrum</i> Brod.	<i>Pecten Vidali</i> Ph.	<i>Venus lenticularis</i> Sow.
<i>Trochus ater</i> Less.	<i>Murex bureus</i> Brod.	<i>Pectunculus intermedius</i> Brod.	— <i>pannosa</i> Sow.
<i>Turritella cingulata</i> Sow.	— <i>labiosus</i> Gray.	<i>Mytilus magellanicus</i> Chemn.	<i>Maetra Vidali</i> Ph.
<i>Monoceros crassilabris</i> Lam.	<i>Trochita radiata</i> Chemn.	<i>Chama pellucida</i> Brod.	<i>Petricola calderensis</i> Conr.
<i>Concholepas peruviana</i> Lam.	<i>Dispotaea rugosa</i> Brod.	<i>Venus discrepans</i> Sow.	— <i>rhyssodes</i> Ph.
<i>Oliva peruviana</i> Lam.	<i>Pecten purpuratus</i> Lam.	— <i>rufa</i> Lam.	<i>Balanus psittacus</i> Mol.

Entre estas veinte i cuatro especies hai dos que parecen estar estinguidas, la *Maetra Vidali* i el *Pecten Vidali*. Hai que advertir tambien que el *Mytilus magellanicus* no alcanza actualmente tanto al Norte.

IV. FÓSILES CUARTARIOS DE COQUIMBO.

<i>Turbo niger</i> Gray.	<i>Oliva peruviana</i> Lam.	<i>Mytilus chilensis</i> Hupé.	<i>Semele solida</i> Gray.
<i>Trochus ater</i> Less.	<i>Columbella ebenum</i> Ph.	— <i>granulatus</i> Hanley.	— <i>corrugata</i> Sow.
— <i>euryomphalus</i> Jon.	<i>Pyrula porphyroidea</i> Ph.	<i>Cardita semen</i> Reeve.	<i>Cumingia tellinoides</i> Sow.
— <i>tridens</i> Menke.	<i>Tritonium scabrum</i> Brod.	<i>Cardium pygmaeum</i> Ph.	— <i>mutica</i> Sow.
†— <i>Rouaulti</i> Hupé.	— <i>rude</i> Brod.	<i>Venus pannosa</i> Sow.	<i>Diplodonta inconspicua</i> Ph.
<i>Turritella cingulata</i> Sow.	<i>Murex labiosus</i> Gray.	— <i>Dombeyi</i> Lam.	— <i>dilatata</i> Hupé.
<i>Fusus Alfonsoi</i> Ph.	<i>Trochita radiata</i> Chemn.	— <i>discrepans</i> Sow.	<i>Mya tenuis</i> Ph.
<i>Cerithium pullum</i> Ph.	<i>Crepidula dilatata</i> Lam.	— <i>rufa</i> Lam.	<i>Kellya coquimbana</i> Ph.
<i>Monoceros costatus?</i> Sow.	<i>Fissurella crassa</i> Lam.	— <i>lenticularis</i> Sow. ¹	— <i>megalodon</i> Ph.
<i>Purpura cassidiformis</i> Blainv.	<i>Acmaea scutum</i> Eschh.	— <i>cineracea</i> Hupé.	<i>Montacuta grandis</i> Ph.
— <i>cingulata</i> Desh.	<i>Pecten purpuratus</i> Lam.	— <i>Gayi</i> Hupé.	— <i>obliqua</i> Ph.
<i>Concholepas peruviana</i> Lam.	<i>Arca pusilla</i> Sow.	<i>Artemis ponderosa</i> Gray.	<i>Solen Dombeyi</i> Lam.
<i>Buccinum Gayi</i> Kien.	<i>Nucula pisum</i> Sow.	<i>Maetra hyronensis</i> Gray.	<i>Balanus psittacus</i> Mol.
— <i>dentiferum</i> Powis.	<i>Mytilus chorus</i> Mol.	— <i>coquimbana</i> Ph.	

Entre estas cincuenta i cinco especies de moluscos hai nueve, la sexta parte, estinguidas, o a lo ménos que hasta ahora no se han hallado vivientes!

V. FÓSILES CUARTARIOS DE CAHUIL.

<i>Buccinum Gayi</i> Kien.	<i>Mytilus chorus</i> Mol.	<i>Venus costellata</i> Sow.	<i>Maetra varians</i> Ph.
<i>Crepidula dilatata</i> Lam.	— <i>obesus</i> Ph.	— <i>cineracea</i> Hupé.	— <i>nucleus</i> Ph.
<i>Fissurella picta</i> Gm.	<i>Modiola purpurata</i> Lam.	— <i>cahuilensis</i> Ph.	<i>Kellya coquimbana</i> Ph.
— <i>Philippii</i> Hupé.	<i>Chama chilensis</i> Ph.	<i>Maetra hyronensis</i> Gray.	<i>Solen Dombeyi</i> Lam.
<i>Pecten purpuratus</i> Lam.	<i>Venus discrepans</i> Sow.		

¹ *Venus lenticularis* Sow. (Zool. Proceed. 1858) tiene 51 mm. de largo por 71 mm. de alto; el ejemplar fósil de la *Venus lenticularis*, que el Señor Rémond obsequió al Museo, tiene solo 22 mm. de largo por 20 de alto, pero corresponde exactamente a una figura de *Venus lenticularis*, que da Hanley en la tercera edicion del „Index Testaceologicus“ t. XV. f. 55. El diseño que Hupé da de la *Venus lenticularis* Hist. Chile Zool. VIII. t. VI. f. 1 no le conviene nada. He figurado, pues, esta *Venus* fósil de Coquimbo t. XXV. f. 9.

Entre estas diez i ocho especies hai cinco, algo mas que la cuarta parte, que no conocemos en estado viviente. — Siento no haber dado, cuando estuve en Cahuil, la importancia debida a los fósiles cuartarios de este lugar; pues así habria podido aumentar la lista de ellos.

He reunido en el cuadro siguiente todas las especies, conocidas hasta ahora como cuartarias:

<i>Turbo niger</i> Gray.	<i>Pyruia porphyroidea</i> Ph.	<i>Nucula pisum</i> Gray.	<i>Venus lenticularis</i> Sow.
<i>Trochus ater</i> Less.	— <i>subnodosa</i> Ph.	— <i>Grayi</i> D'Orb.	<i>Cytherea boliviana</i> Ph.
— <i>luctuosus</i> D'Orb.	<i>Tritonium scabrum</i> Brod.	<i>Mytilus chorus</i> Mol.	<i>Petricola calderensis</i> Conr.
— <i>eurjompbalus</i> Jon.	— <i>rude</i> Brod.	— <i>chilensis</i> Hupé.	— <i>rhysodes</i> Ph.
— <i>trilens</i> Menk.	<i>Murex labiosus</i> Gray.	— <i>obesus</i> Ph.	<i>Mactra Vidali</i> Ph.
— Rouaulti Hupé.	<i>Natica uber</i> Humb.	— <i>granulatus</i> Hanley.	— <i>varians</i> Ph.
<i>Turritella cingulata</i> Sow.	<i>Trochitatrochiformis</i> Chemn.	— <i>magellanicus</i> Chemn.	— <i>nucleus</i> Ph.
<i>Cerithium pullum</i> Ph.	<i>Dispotaea rugosa</i> Brod.	<i>Modiola purpurata</i> Lam.	— <i>coquimbensis</i> Ph.
<i>Fusus Fontainei</i> D'Orb.	† <i>Calyptreaa byronensis</i> ¹	<i>Chama pellucida</i> Brod.	— <i>byronensis</i> Gray.
<i>Murex labiosus</i> Gray.	Brod.	— <i>chilensis</i> Ph.	<i>Donacilla chilensis</i> D'Orb.
— <i>bureus</i> Brod.	<i>Crepidula dilatata</i> Lam.	<i>Cardita semen</i> Reeve.	<i>Diplodonta dilatata</i> Hupé.
<i>Purpura cingulata</i> Desh.	<i>Fissurella picta</i> Gm.	<i>Cardium ringens</i> Chemn.	— <i>inconspicua</i> Ph.
— <i>boliviana</i> Ph.	— <i>concolor</i> Ph.	— <i>bolivianum</i> Ph.	<i>Semele solida</i> Gray.
— <i>cassidiformis</i> Blainv.	— <i>hiradiata</i> Frem.	— <i>pygmaeum</i> .	— <i>corrugata</i> Sow.
<i>Concholepas peruviana</i> Lam.	— <i>Philippii</i> Hupé.	<i>Artemis ponderosa</i> Sow.	<i>Mya tenuis</i> Ph.
— ?? sp.	— <i>crassa</i> Lam.	<i>Venus pannosa</i> Sow.	<i>Kellya coquimbana</i> Ph.
<i>Monoceros costatus</i> Sow.	<i>Acmaea scutum</i> Eschl.	— <i>Dombeyi</i> Lam.	— <i>megalodon</i> Ph.
— <i>crassilabris</i> Lam.	<i>Pecten purpuratus</i> Lam.	— <i>discrepans</i> Sow.	<i>Montacuta grandis</i> Ph.
<i>Buccinum Gayi</i> Kien.	— <i>Vidali</i> Ph.	— <i>cahuilensis</i> Ph.	— <i>obliqua</i> Ph.
— <i>dentiforme</i> Powis.	<i>Arca pusilla</i> Sow.	— <i>rufa</i> Lam.	<i>Solen Dombeyi</i> Lam.
<i>Columbella ebenum</i> Ph.	<i>Pectunculus intermedius</i>	— <i>costellata</i> Sow.	<i>Balanus psittacus</i> Mol.
<i>Oliva peruviana</i> Lam.	Brod.	— <i>cineracea</i> Hupé.	

Son ochenta i cinco especies de moluscos, entre los que hai una que vive actualmente en mares mui lejanos, en la costa del Senegal, *Cardium ringens*, i diez i siete que parecen estar estinguidas, esto es la quinta parte!, proporcion enorme. Creo que varias de estas especies „estinguidas“ se descubrirán tarde o temprano como vivientes en nuestro mar, pero igualmente pienso que siempre quedará subsistente el hecho, de que desde el período cuartario varias especies han desaparecido, i que otras, que no existian todavia en aquel tiempo, han venido despues a poblar nuestras costas.

Este hecho resultará tal vez con mas claridad aun del cuadro que voi a dar, en el cual se verán cuales son los jéneros que existian en la época cretácea i en la época terciaria en la hoya de Coquimbo, de Navidad, de Levu, comparados con los que viven actualmente en los mares de Chile i en el Mediterráneo. Desgraciadamente, no conocemos la fauna de los moluscos del mar que baña las costas de la República Argentina. He tomado el mar Mediterráneo para comparar sus moluscos con los vivientes i fósiles chilenos, por dos razones: en primer lugar, porque su fauna es bastante conocida, i en seguida porque ofrece mucha analogia con la fauna terciaria chilena. Al nombre de los jéneros he agregado el número de las especies que se presentan en cada grupo.

¹ No puedo hallar la descripción de esta especie en ninguno de los libros que tengo a la mano.

Genera	fossilia			viventia		Genera	fossilia			viventia	
	cretac.	tertiar.	quart.	Chile	Medit.		cretac.	tertiar.	quart.	Chile	Medit.
<i>Nautilus L.</i>	3-4	2	—	—	—	<i>Sipharia et Gadinia</i> . .	—	—	—	5	1
<i>Strombus L.</i>	1	—	—	—	—	<i>Nerita L.</i>	—	1	—	—	3
<i>Chenopus Ph.</i>	1	1	—	—	2	<i>Phasianella Lam.</i> . . .	—	1	—	1	3
<i>Pugnellus Conr.</i>	1	—	—	—	—	<i>Globulus Schum.</i>	1	—	—	—	—
<i>Struthiolaria Lam.</i> . . .	—	1	—	—	—	<i>Trochus et Turbo</i> . . .	7	6	6	15	35
<i>Conus L.</i>	—	1	—	1	1	<i>Haliotis L.</i>	—	1	—	—	1
<i>Pleurotoma Lam.</i>	4	10	—	1	29	<i>Fissurella Brug.</i>	—	—	4	24	4
<i>Dicolpus Ph.</i>	—	5	—	—	—	<i>Scutum Montf.</i>	—	1	—	—	—
<i>Fusus Brug.</i>	5	32	—	16	9	<i>Patella et Acmaea</i> . . .	1	—	1	18	9
<i>Ficula Swains.</i>	—	2	—	—	—	<i>Chiton L.</i>	—	2	—	19	8
<i>Pyrula Lam.</i>	5	2	—	—	2	<i>Dentalium L.</i>	3	9	—	—	7
<i>Murex L.</i>	—	1	—	1	7	<i>Bulla L.</i>	5	7	—	—	12
<i>Tritonium Cur.</i>	—	4	2	3	6	<i>Philine Ascan.</i>	1	1	—	—	2
<i>Ranella Lam.</i>	—	—	—	2	2	<i>Actaeon Montf.</i>	1	2	—	—	1
<i>Purpura Brug.</i>	—	1	2	6	1	<i>Clio L.</i>	—	2	—	—	1
<i>Concholepas Lam.</i>	—	1	2	1	—	<i>Artemis Poli</i>	2	8	—	—	2
<i>Monoceros Lam.</i>	—	12	2	5	—	<i>Venus et Cytherea</i> . . .	17	59	8	16	17
<i>Gastridium Sov.</i>	1	2	—	—	—	<i>Amathusia Ph.</i>	—	2	—	—	—
<i>Buccinum L.</i>	1	4	2	12	17	<i>Tellina L.</i>	3	23	—	2	13
<i>Columbella Lam.</i>	—	1	—	2	1	<i>Psammobia Lam.</i>	—	2	—	1	3
<i>Terebra Adans.</i>	—	2	—	—	1	<i>Mactra L.</i>	22	26	5	4	5
<i>Cancellaria Lam.</i>	—	1	—	—	2	<i>Donacilla Lam.</i>	—	2	1	1	1
<i>Cassis Lam.</i>	—	2	—	—	2	<i>Cumingia Sov.</i>	—	1	—	2	—
<i>Voluta L.</i>	1?	6	—	3	—	<i>Semele Schum.</i>	—	5	2	3	—
<i>Mitra Lam.</i>	1	3	—	1	5	<i>Cyclas Brug.</i>	—	5	—	2	6
<i>Olivca Brug.</i>	—	8	1	1	—	<i>Petricola Lam.</i>	—	—	2	4	1
<i>Cypraea L.</i>	—	1	—	—	7	<i>Anatina Lam.</i>	—	3	—	—	—
<i>Turritella Lam.</i>	3	11	1	1	3	<i>Thracia Leach.</i>	1	—	—	—	5
<i>Cerithium Adans.</i>	—	1	—	3	9	<i>Lyonsia Turt.</i>	1	—	—	1	1
<i>Paludina Lam.</i>	—	1	1	2	5	<i>Corbula Brug.</i>	1	—	—	—	4
<i>Melania Lam.</i>	—	1	—	—	—	<i>Mya L.</i>	—	—	1	1	—
<i>Rissoa Fréminv.</i>	—	1	—	1	36	<i>Lutraria Lam.</i>	2	7	—	1	1
<i>Rissoina D'Orb.</i>	—	—	—	1	1	<i>Panopaea Mén.</i>	1	6	—	—	1
<i>Litorina Fér.</i>	—	1	—	3	1	<i>Pholadomya Sov.</i>	2	—	—	—	—
<i>Solarium Lam.</i>	—	1	—	—	3	<i>Solen L.</i>	2	4	1	4	7
<i>Scalaria Lam.</i>	3	5	—	1	5	<i>Pholas L.</i>	—	2	—	3	2
<i>Natica Adans.</i>	16	14	1	6	9	<i>Teredo L.</i>	—	2	—	1	3
<i>Sigaretus Lam.</i>	—	2	—	1	1	<i>Teredina Lam.</i>	1	—	—	—	—
<i>Calyptrea, Trochita etc.</i>	1	4	2	9	1	<i>Crassatella Lam.</i>	1?	1	—	—	—
<i>Crepidula Lam.</i>	—	5	1	4	2	<i>Cardita Brug.</i>	—	5	1	2	5
<i>Capulus Montf.</i>	—	1	—	—	2	<i>Cardium L.</i>	9	10	2	1	16
<i>Ringicula Desh.</i>	—	1	—	—	1	<i>Chama L.</i>	—	—	2	1	2
<i>Cinulia Gray</i>	1	—	—	—	—	<i>Lucina Brug.</i>	4	8	—	1	8
<i>Turbonilla Riss.</i>	—	3	—	—	8	<i>Fimbria Megerle?</i>	—	2	—	—	—
<i>Eulima Riss.</i>	—	1	—	—	5	<i>Diplodonta Bronn.</i> . . .	—	1	2	3	3
<i>Vermetus Adans.</i>	—	3	—	2	5	<i>Thyasira Leach.</i>	—	1	—	—	1

Genera	fossilia			viventia		Genera	fossilia			viventia	
	cretac.	tertiar.	quart.	Chile	Medit.		cretac.	tertiar.	quart.	Chile	Medit.
<i>Kellya</i> Turt.	—	—	2	2	3	<i>Lithophagus</i> Meg. . . .	—	1?	—	—	1
<i>Montacuta</i> Turt.	—	—	2	—	—	<i>Pinna</i> L.	—	3	—	—	7
<i>Solenomya</i> Lam.	—	1	—	—	1	<i>Avicula</i> Brug.	—	1	—	—	1
<i>Area</i> L.	3	11	1	1	7	<i>Crenatula</i> Lam.	—	1	—	—	—
<i>Cucullaea</i> Lam.	—	2	—	—	—	<i>Melina</i> Retz.	—	3	—	—	—
<i>Pectunculus</i> Lam.	—	4	1	3	4	<i>Lima</i> Brug.	—	—	—	1	4
<i>Limopsis</i> Sassi	—	1	—	—	—	<i>Pecten</i> O. F. Müll. . . .	4	7	—	4	11
<i>Nucula</i> Lam.	9	18	2	4	4	<i>Ostrea</i> L.	—	12	—	1	6
<i>Monopleura</i> Ph.	1	—	—	—	—	<i>Anomia</i> L.	—	2	—	—	8
<i>Trigonia</i> Brug.	3	—	—	—	—	<i>Discina</i> Lam.	—	3	—	2	—
<i>Mytilus</i> L.	—	9	5	7	3	<i>Terebratula</i> Retz. . . .	—	6	—	8	8
<i>Modiola</i> Lam.	1	6	1	2	6						

Resulta de este cuadro, que de los cuarenta i cinco jéneros, que existian en Chile en el período cretáceo, todos, ménos nueve han sobrevivido a la catástrofe que le puso término; los treinta i seis restantes pasaron, aunque con otras especies, al período terciario. Estos nueve jéneros son:

<i>Ammonites.</i>	<i>Pugnellus.</i>	<i>Monopleura.</i>
<i>Hamites.</i>	<i>Cinulia.</i>	<i>Trigonia.</i>
<i>Baculites.</i>	<i>Pholadomya.</i>	<i>Strombus.</i>

Se debe advertir que el jénero *Strombus* siguió existiendo en la zona tórrida, donde ostenta numerosas especies: los otros jéneros, con escepcion del jénero *Pholadomya*, están enteramente estinguidos.

Ya arriba hemos visto que trece especies son comunes al terreno cretáceo i terciario, i que el gran número de jéneros idénticos en ámbas formaciones prueba que la fauna cretácea era ya mui parecida a la terciaria.

Deberíamos ahora comparar la fauna terciaria con la cuartaria, mas el número de las especies cuartarias es demasiado reducido para que podamos esperar el obtener resultados satisfactorios. Debemos, pues, dar un salto i comparar desde luego la fauna terciaria con la actual. Veamos si existian, entónces, jéneros que hayan desaparecido del mar chileno actual. No ménos de treinta i nueve de los noventa i tres jéneros que poblaban el mar terciario, es decir casi la mitad, no existen ya actualmente en nuestras costas. Son:

<i>Chenopus.*</i>	<i>Solarium.*</i>	<i>Bulla.*</i>	<i>Fimbria??</i>
<i>Struthiolaria.</i>	<i>Capulus.*</i>	<i>Philine.*</i>	<i>Thyasira.*</i>
<i>Conus.*</i>	<i>Ringicula.*</i>	<i>Actaeon.*</i>	<i>Solenomya.*</i>
<i>Dicolpus.</i>	<i>Turbonilla.*</i>	<i>Artemis.*</i>	<i>Cucullaea.</i>
<i>Ficula.</i>	<i>Eulina.*</i>	<i>Amathusia.</i>	<i>Limopsis.</i>
<i>Gastridium.</i>	<i>Nerita.*</i>	<i>Anatina.</i>	<i>Avicula.*</i>
<i>Terebra.*</i>	<i>Globulus.</i>	<i>Thracia.*</i>	<i>Crenatula.</i>
<i>Cassis.*</i>	<i>Haliotis??*</i>	<i>Corbula.*</i>	<i>Melina.</i>
<i>Cypraea.*</i>	<i>Scutum.</i>	<i>Panopaea.*</i>	<i>Anomia.*</i>
<i>Melania.</i>	<i>Dentalium.*</i>	<i>Crassatella.</i>	

De estos jéneros solo dos: *Dicolpus* i *Amathusia* han cesado de existir i veinte i cuatro, mas de la mitad, tienen representantes en la Mediterráneo; son los que llevan una * al fin.

Han quedado, pues, cincuenta i cuatro jéneros que habitan el mar chileno, mas de la mitad de los que vivian en el período terciario.

Poquísimos jéneros nuevos han venido a reemplazar en la actualidad a aquellos desaparecidos, pues que no son mas que ocho, a saber:

<i>Dispotaca.</i>	<i>Fissurella.</i>	<i>Petricola.</i>	<i>Phaseolicama.</i>
<i>Siphonaria.</i>	<i>Rimula.</i>	<i>Saxicava.</i>	<i>Cyamium.</i>

Ni un solo jénero de los treinta i nueve estinguidos junto con la terminacion del período terciario ha pasado al cuartario — en cuanto sabemos hasta ahora — i esto es tanto mas singular, primeramente, porque nueve especies han sobrevivido al cataclismo que puso fin al período terciario, a saber: *Monoceros crassilabris*, *M. giganteus*, *Buccinum Gayi*, *Crepidula unguiformis?* *Artemis ponderosa?* *Nucula cuneata*, *N. pisum*, *Donacilla chilensis*, *Solen Dombeyi* (a las que podemos agregar el *Balanus psittacus* i tal vez una o dos especies mas de este jénero); en seguida, porque en el período cuartario han aparecido varias especies, ya estinguidas, éstas son: *Pyrula porphyroidea*, *P. subnodosa*, *Pecten Vidali*, *Chama chilensis*, *Cardium ringens*, *C. bolivianum*, *Cytherea boliviana*, *Venus cahuilensis*, *Mactra varians*, *M. nucleus*, *M. coquimbensis*, *M. Vidali*, *Mya tenuis*, *Kellya coquimbana*, *K. megalodon*, *Montacuta grandis*, *M. obliqua*. (Una que otra de estas especies vive tal vez en nuestra costa i ha quedado desapercibida a causa de su pequeñez.)

Ha habido un cambio brusco en la fauna, no hai el menor indicio de una transicion paulatina de los moluscos chilenos de la época terciaria a la actual. Este hecho, que mis listas ponen fuera de duda, no milita en favor de aquellos jeólogos que quieren explicar los trastornos, que observamos en la costra terrestre, por cambios lentos i paulatinos.

Otro hecho curioso, que se desprende a primera vista del cuadro precedente, es, que la fauna terciaria era mucho mas rica i mas variada que la actual. Habia en aquel período 78 jéneros, en el dia solo 63, i el número de las especies en los jéneros era entónces, por la comun, mucho mayor que en la actualidad.

Tenemos:

	especies			especies	
	en la época terciaria	actualmente		en la época terciaria	actualmente
<i>Pleurotoma</i>	10	1	<i>Tellina</i>	23	2
<i>Fusus</i>	32	16	<i>Mactra</i>	26	4
<i>Monoceros</i>	12	5	<i>Cardium</i>	10	1
<i>Turritella</i>	11	1	<i>Arca</i>	11	1
<i>Natica</i>	14	6	<i>Nucula</i>	18	4
<i>Venus</i>	59	16	<i>Ostrea</i>	12	1

Pocos jéneros de la actualidad cuentan con un número algo considerable de especies, *Fissurella* con 24, *Patella* i *Acmaea*, que tomo juntas por ser imposible distinguirlas por la sola concha con 18, i *Chiton* con 19. De estos tres solo el de *Chiton* estaba representado en la fauna terciaria; todos los otros han aparecido despues. Es de advertir que todos estos jéneros viven pegados a los peñascos, muchas veces a flor de agua. ¿Por qué faltaban en la época terciaria? ¿No habia entónces una roca con rocas i farellones? No puedo explicarme la aparicion de estos nuevos jéneros; los darwinistas lo sabrán quizas i nos podrán decir, por ejemplo, que jénero de los terciarios se ha trasformada en *Fissurella*.

En varios lugares he tenido ocasion de hacer notar que la fauna terciaria de Chile tenia mucha semejanza con la actual del Mediterráneo. Haré una recapitulacion lijera de lo que dije ántes. De los noventa i tres jéneros de nuestra fauna terciaria veinticinco tienen representantes en el Mar Mediterráneo,

que han desaparecido del chileno. Hai en el Mediterráneo especies numerosas de los jéneros *Pleurotoma*, *Dentalium*, *Bulla*, *Tellina*, *Cardium*, *Arca*, *Pecten*, jéneros que tenian igualmente numerosas especies en la época terciaria de Chile, i ninguno o solo pocos representantes en la actual. Muchas especies son sumamente parecidas, por no decir idénticas. Recordaré las siguientes:

Terciarias en Chile.

<i>Chenopus araucanus.</i>	<i>Actaeon chilensis.</i>
<i>Cassis tuberculifera.</i>	<i>Tellina tenuicula.</i>
— <i>monilifera.</i>	<i>Solen tenuis.</i>
<i>Cerithium pyrgiscus.</i>	— <i>elytron.</i>
<i>Crepidula unguiformis.</i> ¹	<i>Thyasira chilensis.</i>
<i>Eulima antarctica.</i>	<i>Lucina similis.</i>
<i>Phasianella araucana.</i>	— <i>promaucana.</i>
<i>Trochus veneficus.</i>	<i>Terebratula depressa.</i>
<i>Bulla acutiuscula.</i>	<i>Cellaria chilensis.</i>

Vivientes en el Mediterráneo.

<i>Chenopus pes pelecani.</i>	<i>Actaeon tornatilis.</i>
<i>Cassidaria echinophora.</i>	<i>Tellina donacina.</i>
— <i>tyrrhena.</i>	<i>Solen ensis.</i>
<i>Cerithium lacteum.</i>	— <i>vagina.</i>
<i>Crepidula unguiformis.</i>	<i>Thyasira flexuosa.</i>
<i>Eulima subulata.</i>	<i>Lucina lactea.</i>
<i>Phasianella pulla.</i>	— <i>Radula.</i>
<i>Trochus Magnus.</i>	<i>Terebratula ditruncata.</i>
<i>Bulla acuminata.</i>	<i>Cellaria salicornia.</i>

Este hecho curioso ofrece cierta analogia con otro no ménos singular, aunque se refiera a la época actual, i es, que la flora chilena, tan diferente, en jeneral, de la europea posee muchos jéneros, v. gr. *Trifolium*, *Astragalus*, *Vicia*, *Lathyrus* i aun especies de plantas idénticas a las europeas, cosa que no se observa en las floras del Africa del Sur ni de Australia, i que es mui difícil esplicar por la migracion de las plantas. Las mariposas diurnas ofrecen un hecho análogo. Los jéneros *Pieris*, *Vanessa*, *Lycaena*, *Cobias*, *Callidryas* etc., sobre todo los dos últimos ofrecen en Chile especies tan parecidas a las europeas, que la primera vista, pueden tomarse por idénticas.

Concluiré diciendo unas pocas palabras sobre la cuestion del clima que reinaba en Chile durante el período terciario. No cabe duda de que habia en todas las zonas de nuestro globo una temperatura casi igual, mas uniforme i mas caliente que la actual, cuando se depositaron los terrenos de las formaciones mas antiguas, i que en consecuencia por esta circunstancia habitaban animales idénticos en todos los mares. Asi es, que una gran porcion de los fósiles de nuestra formacion oolítica de Caracoles, Chañarillo etc., son los mismos que se hallan aun en Europa. Hai mas, es un hecho mui comprobado por el estudio de numerosas plantas fósiles, que en la época terciaria el clima de la zona boreal era mucho mas caliente que al presente. Parece lójico inferir de estos hechos, que el clima de la zona templada en jeneral, i especialmente de Chile, era en aquel tiempo mucho mas caliente que el actual. Los fósiles chilenos, que poseemos, no confirman esta opinion; casi todos los jéneros son de los que existen aun actualmente en la zona templada, i solo una que otra especie recuerda la fauna marina de la zona torrida del dia, v. gr. el *Conus*, *Cypraea*, *Terebra*, *Anatina*, *Aricula*, *Crenatula*, *Melina*. Pero los jéneros *Conus*, *Cypraea*, *Terebra*, *Aricula* tienen cada uno representantes en el Mediterráneo, quedando solo *Anatina*, *Crenatula*, *Melina* que indican un mar caliente. Mas, faltan en nuestra fauna terciaria los *Strombus*, *Rostellaria*, *Harpa* i un sinnúmero de jéneros particulares a ésta i las numerosas especies de *Conus*, *Cypraea* i otros, que pueblan ahora los mares tropicales. Podemos añadir que no se han hallado entre los fósiles chilenos Madreporas i otros políperos calcáreos, hoy dia tan abundantes en los mares de la zona tórrida, como la eran en las formaciones sedimentarias mas antiguas, lo que prueba, que el clima i demas circunstancias de la época terciaria no eran en Chile favorables para su desarrollo. Tal vez existia ya entónces esa corriente fria que viene del polo i baña i enfria las costas de Chile i que lleva el nombre de Humboldt.

¹ Observaré que he encontrado en Mejillones del Sur una *Crepidula*, que no he podido distinguir de la *Cr. unguiformis* del Mediterráneo, véase mi „Viaje al Desierto de Atacama“, p. 164, lám. VII, f. 6.

INDICE.

	Lám.	Páj.		Lám.	Páj.		Lám.	Páj.
<i>Acmaea scutum</i> Eschh.	—	98	<i>Artemis semilaevis</i> Ph.	13. 22	108	<i>Cancer patagonicus</i> Ph.	50. 1	213
<i>Actaeon chilensis</i> Ph.	13. 16	105	— <i>vicentina</i> Ph.	37. 11	107	— <i>Tyro</i> Ph.	50. 3	214
— <i>Landbecki</i> Ph.	13. 15	105	— <i>Vidali</i> Ph.	15. 2	107	<i>Capulus? papyraceus</i> Ph.	11. 9	89
— <i>minutus</i> Ph.	13. 17	106	<i>Asterias</i> sp.	—	224	<i>Carcharias giganteus</i> Ph.	55. 1	27
<i>Amathusia angulata</i> Ph.	23. 1, 25. 1	130	<i>Astraea chilensis</i> Ph.	53. 2	225	— <i>megalodon</i> Ag.	55. 1 d, e	28
— <i>orbicularis</i> Ph.	24. 1	130	<i>Acellana chilensis</i> D'Orb.	—	90	<i>Cardita inaequalis</i> Ph.	37. 3	167
<i>Amphidesma brevicrostris</i>			<i>Avicula chilensis</i> Ph.	45. 1	199	— <i>Mac-Sporrani</i> Ph.	28. 2	166
Hupé	—	150	<i>Balaena Simpsoni</i> Ph.	56. 1	23	— <i>oxytropis</i> Ph.	25. 8	167
— <i>corrugata</i> Sow.	—	149	<i>Balanus aethiops</i> Ph.	11. 17	217	— <i>promaucana</i> Ph.	37. 3	167
— <i>radula</i> Hupé	—	150	— <i>apertus</i> Ph.	51. 2	217	— <i>semen</i> Reeve	—	6
— <i>solida</i> Gray	—	150	— <i>coquimbensis</i> Sow.	51. 3	217	— <i>Volekmani</i> Ph.	37. 4	167
— <i>variabilis</i> Hupé	—	151	— <i>Hohmanni</i> Ph.	51. 8	217	<i>Cardium acutecostatum</i>		
<i>Anatina araucana</i> Ph.	23. 14	155	— <i>microstomus</i> Ph.	—	218	D'Orb.	28. 4	168
— <i>Davilae</i> Ph.	33. 1	155	— <i>psittacus</i> Mol.	51. 4, 5	216	— <i>auca</i> D'Orb.	38. 1, 2	168
— <i>suborbicularis</i> Ph.	33. 2	154	— <i>varians</i> Sow.	51. 1, 6	217	— <i>bolivianum</i> Ph.	58. 6	172
<i>Anomia alternans</i> Sow.	55. 12	209	<i>Buccinum Chattertoni</i> Ph.	5. 14	61	— <i>Diazi</i> Ph.	39. 12	168
— <i>crepiduliformis</i> Ph.	47. 8	209	— <i>cingulatum</i> L.	—	54	— <i>diminutum</i> Ph.	58. 9	170
— <i>parva</i> Gabb.	47. 7	209	— <i>dentiferum</i> Powis	—	62	— <i>Domeykoanum</i> Ph.	39. 3	171
<i>Arca acutangula</i> Ph.	25. 5	179	— <i>diminutivum</i> Ph.	5. 12	61	— <i>grande</i> Ph.	39. 6	171
— <i>araucana</i> D'Orb.	36. 4	179	— <i>Gayi</i> Kien.	—	61	— <i>hians</i> Broch.	—	243
— <i>chilensis</i> Ph.	36. 6	181	— <i>gracile</i> Ph.	6. 10	61	— <i>hualpense</i> Ph.	39. 5	169
— <i>Curaumae</i> Ph.	25. 7	181	— <i>Hupeanum</i> Ph.	6. 7	60	— <i>Landbecki</i> Ph.	57. 3a, b	170
— <i>Darwini</i> Ph.	36. 3	181	— <i>solidum</i> Ph.	6. 12	61	— <i>magellanicum</i> Ph.	38. 4	170
— <i>involuta</i> Ph.	36. 5	182	<i>Bulla acutiuscula</i> Ph.	13. 12	104	— <i>multiradiatum</i> Sow.	38. 3	171
— <i>lirata</i> Ph.	36. 7	181	— <i>ambigua</i> D'Orb.	13. 1a, b	103	— <i>multisulcatum</i> Ph.	39. 8	172
— <i>Mathiae</i>	37. 7	181	— <i>brevicula</i> Ph.	13. 8	104	— <i>obesum</i> Ph.	39. 11	171
— <i>musculosa</i> Ph.	38. 7	180	— <i>chilensis</i> D'Orb.	13. 23	103	— <i>obliquatum</i> Ph.	39. 1, 2, 14	169
— <i>oxytropis</i> Ph.	37. 6	182	— <i>cosmophila</i> Sow.	13. 6	103	— <i>obtusangulum</i> Ph.	39. 4	169
— <i>pencana</i> Ph.	58. 10	180	— <i>hualpensis</i> Ph.	13. 11	102	— <i>pencanum</i> Ph.	56. 2	170
— <i>pusilla</i> Sow.	—	179	— <i>nesaea</i> Ph.	13. 3	103	— <i>pisum</i> Ph.	39. 9	172
— <i>scolia</i> Ph.	58. 15	182	— <i>ovulum</i> Ph.	13. 10	104	— <i>pygmaeum</i> Ph.	—	244
— <i>valdiviana</i> Ph.	40. 1	180	— <i>Remondi</i> Ph.	13. 7	103	— <i>ringens</i> Chemn.	—	173
— <i>Volekmani</i> Ph.	25. 6	182	— <i>subglobosa</i> Ph.	13. 2	102	— <i>sphaeridium</i> Ph.	28. 6	172
<i>Arcopagia valdiviana</i>			— <i>triticum</i> Ph.	13. 9	104	— <i>suave</i> Ph.	28. 10	169
D'Orb.	—	135	<i>Callianassa primaeva</i> Ph.	50. 10	215	— <i>subangulatum</i> Ph.	39. 7	169
<i>Artemis Baylii</i> Hupé	—	108	<i>Calyptraea byronensis</i>	—	—	— <i>tenuissimum</i> Ph.	39. 10	172
— <i>chilensis</i> D'Orb.	13. 20	108	Brod.	—	—	— <i>vicentinum</i> Ph.	56. 5	170
— <i>complanata</i> Ph.	15. 1	108	— <i>rugosa</i> Brod.	—	—	— <i>Volekmani</i> Ph.	39. 13	172
— <i>Coquandi</i> Hupé	—	109	<i>Cancellaria Medinae</i> Ph.	7. 4	63	<i>Carpolithes oliviformis</i>		
— <i>laeviuscula</i> Ph.	19. 1	109	— <i>Vidali</i> Ph.	7. 5	64	Ph.	54. 8	231
— <i>ponderosa</i> Gray	14. 5	107	<i>Cancer araucanus</i> Ph.	50. 2	214	<i>Cassidaria tuberculifera</i>		
— <i>Quiriquinae</i> Ph.	13. 21	107				Hupé	—	64

	Lám.	Páj.		Lám.	Páj.		Lám.	Páj.
<i>Cassis monilifera</i> Sow. . .	8. 1	64	<i>Dentalium Gayi</i> Ph. . .	12. 19	101	<i>Fusus echinulatus</i> Hupé	—	44
— <i>tuberculifera</i> Ph. . .	8. 2	64	— <i>giganteum</i> Sow. . . .	12. 9	100	— <i>exaratus</i> Ph.	2. 14	43
<i>Cellaria chilensis</i> Ph. . .	53. 8	228	— <i>gracile</i> Ph.	12. 15	101	— <i>Ferrieri</i> Ph.	2. 6	39
<i>Cellepora caespitosa</i> Ph. . .	54. 7	229	— <i>intermedium</i> Hupé .	12. 12	101	— <i>Foncki</i> Ph.	3. 8	45
— <i>macrostoma</i> Ph.	54. 5	229	— <i>lebuense</i> Ph.	12. 18	101	— <i>heterocyclus</i> Ph. . .	3. 9	40
— <i>tuber</i> Ph.	54. 6	229	— <i>majus</i> Sow.	12. 11	100	— <i>Hupearus</i> Ph.	2. 18	48
<i>Cerithium pyrgiscus</i> Ph. . .	8. 17	74	— <i>parvulum</i> Ph.	12. 16	102	— <i>ischnos</i> Ph.	3. 11	46
<i>Chama chilensis</i> Ph. . .	37. 9	173	— <i>subcylindricum</i> Ph. .	12. 14	99	— <i>labialis</i> Hupé	—	58
— <i>pellucida</i> Brod.	—	173	— <i>sulcosum</i> Sow.	12. 10	100	— <i>laevis</i> Ph.	3. 3, 24	—
<i>Chenopus araucanus</i> Ph. . .	1. 1	31	<i>Diadema antiquum</i> Ph. . .	51. 9	218	— <i>Lautari</i> Ph.	3. 12	46
— <i>fenestratus</i> Ph.	1. 2	31	<i>Dicolpus ancylotoides</i> Ph.	1. 21	37	— <i>lebuensis</i> Ph.	3. 14	47
<i>Chiton deperditus</i> Ph. . .	13. 13	98	— <i>distortus</i> Ph.	1. 22	38	— <i>lepidus</i> Ph.	—	—
— <i>vetustus</i> Ph.	13. 19	99	— <i>obesus</i> Ph.	1. 20	37	— <i>liratus</i> Ph.	3. 10	46
<i>Chthamalus antiquus</i> Ph. . .	51. 7	218	— <i>scalaris</i> Ph.	1. 24	38	— <i>Mac-Sporrani</i> Ph. . . .	2. 9	42
<i>Cidarites Curaumae</i> Ph. . .	54. 11	222	— <i>striatus</i> Ph.	1. 23	38	— <i>Metzdorfi</i> Ph.	3. 1	39
<i>Cinulia chilensis</i> D'Orb.	11. 11	90	<i>Diplodonta dilatata</i> Hupé	—	245	— <i>modestus</i> Ph.	3. 13 a	46
<i>Cleodora pyramidata</i>			— <i>inconspicua</i> Ph.	—	245	— <i>nodulifer</i> Ph.	3. 7	45
Lam.	—	106	— <i>minuta</i> Ph.	24. 10	177	— <i>obesus</i> Ph.	3. 4	44
<i>Clio promaucana</i> Ph. . .	13. 13	106	<i>Discina araucana</i> Ph. . . .	49. 7	211	— <i>oncodes</i> Ph.	2. 11	42
— <i>pyramidata</i> L.	—	106	— <i>costellata</i> Ph.	49. 8	212	— <i>Orbignyi</i> Hupé	2. 19	48
<i>Columbella ebumum</i> Ph. . .	—	62	— <i>Ovallei</i> Ph.	49. 10	212	— <i>Ovallei</i> Ph.	3. 18	47
— <i>exilis</i> Ph.	6. 9	62	<i>Dispotaea rugosa</i> Ph. . .	—	243	— <i>oxytropis</i> Ph.	3. 15	47
<i>Concholepas Kieneri</i>			<i>Donacilla chilensis</i> D'Orb.	—	149	— <i>Petitianus</i> Ph.	2. 13	43
Hupé	6. 1	55	— <i>corrugata</i> Ph.	23. 13	149	— <i>polypleurus</i> Ph.	3. 5	44
— <i>peruviana</i> Lam.	—	55	<i>Echinus pertenuis</i> Ph. . .	—	222	— <i>pusio</i> Ph.	3. 13	46
— ? sp.	58. 12	55	— sp.	—	222	— <i>pyruliformis</i> Sow. . . .	2. 1	40
<i>Conoclypus chilensis</i> Ph. . .	52. 4	223	<i>Encope chilensis</i> Ph. . . .	52. 1	223	— <i>regularis</i> Sow.	—	41
<i>Conus Medinae</i> Ph.	1. 6	33	<i>Eschara araucana</i> Ph. . . .	53. 11	229	— <i>Remondi</i> Ph.	2. 16	43
<i>Corbis laevigata</i> Sow. . . .	—	176	— <i>colchaguensis</i> Ph. . . .	53. 12	228	— <i>rhopalicus</i> Ph.	2. 3	41
<i>Corbula chilensis</i> D'Orb.	28. 3	156	<i>Estheria chilensis</i> Ph. . . .	50. 11	215	— <i>Sowerbyanus</i> Ph.	3. 16	45
— <i>birostris</i> Ph.	28. 9	156	— <i>mendocina</i> Ph.	50. 12	216	— <i>striato-nodosus</i> Hupé	2. 15	43
<i>Crassatella ponderosa</i> Ph. . .	38. 5	166	<i>Eulima antarctica</i> Ph. . .	11. 15	91	— <i>subclavatus</i> Ph.	2. 2	40
— <i>veneriformis</i> Hupé . . .	38. 6	166	— <i>seminosa</i> Gabb.	11. 16	91	— <i>subreflexus</i> Sow. . . .	2. 3	41
<i>Crenatula aviculiformis</i>			<i>Ficula carolina</i> D'Orb. . . .	4. 2	49	— <i>sulcatus</i> Hupé.	—	48
Ph.	45. 7	200	— <i>distans</i> Ph.	4. 1	49	— <i>turbinelloides</i> Ph. . . .	2. 17	44
<i>Crepidula coriocella</i> Ph. . .	11. 7	89	<i>Fimbria? laevigata</i> Ph. . .	33. 4	176	<i>Gastroidium cepa</i> Sow. . .	6. 2	59
— <i>dilatata</i> Lam.	—	243	— <i>patagonica</i> Ph.	24. 11	177	— <i>opimum</i> Hupé.	57. 7	60
— <i>gregaria</i> Sow.	12. 1	88	<i>Fissurella biradiata</i>			— <i>retusum</i> Ph.	6. 3	59
— <i>mytilina</i> Ph.	11. 8	89	Frem.	—	245	<i>Globulus cretaceus</i> Ph. . .	13. 24	93
— <i>uncinata</i> Ph.	11. 6	88	— <i>concolor</i> Ph.	58. 8	98	<i>Haliotis?imperforata</i> Ph.	12. 2	97
— <i>unguiformis</i> Lam.	—	89	— <i>crassa</i> Lam.	—	245	<i>Holothurites Quiriquinae</i>		
<i>Cucullaea chilensis</i> Ph. . .	40. 2	183	— <i>Philippii</i> Hupé	—	245	Ph.	53. 1	221
— <i>Fricki</i> Ph.	37. 2	183	— <i>picta</i> Gerv.	—	245	<i>Kellya coquimbana</i> Ph. . .	23. 5, 7	178
<i>Cumingia antiqua</i> Ph. . . .	23. 10	151	<i>Flabellum anceps</i> Ph. . . .	53. 7	226	— <i>megalodon</i> Ph.	23. 6	178
<i>Cyclas carbonaria</i> Ph. . . .	23. 2	152	— <i>costatum</i> Ph.	53. 5	226	<i>Lamna</i> sp.	55. 2, 3, 4	28
— <i>colchaguensis</i> Ph.	22. 4	152	— <i>striatum</i> Ph.	53. 6	226	<i>Limopsis araucana</i> Ph. . .	46. 4	185
— <i>phaseolina</i> Ph.	25. 2	153	<i>Fusus Alfonsoi</i> Ph.	2. 4	48	<i>Lithodomus australis</i>		
— <i>striata</i> Ph.	25. 4	152	— <i>chilinus</i> D'Orb.	3. 25	39	Gabb.	—	196
— <i>zonata</i> Ph.	25. 3	153	— <i>clathratus</i> Hupé.	—	48	<i>Lithomyces aequalis</i> Ph. .	54. 4	227
<i>Cypraea chilensis</i> Ph. . . .	8. 16	70	— <i>Cleryanus</i> D'Orb.	2. 12	42	— <i>costellatus</i> Ph.	54. 1, 2, 3	227
<i>Cytherca botiviana</i> Ph. . . .	58. 7	129	— <i>climacodes</i> Ph.	3. 17	47	<i>Lithophagus</i> sp.	—	198
— <i>pannosa</i> Sow.	—	245	— <i>crassus</i> Ph.	3. 6	44	<i>Litorina sulcosa</i> Ph. . . .	8. 20	76
— <i>sulculosa</i> Sow.	—	122	— <i>Darwinianus</i> Ph.	2. 7	41	<i>Lucina araucana</i> Ph. . . .	24. 2	175
<i>Delphinus Domeykoi</i>	57. 1, 2	24	— <i>difficilis</i> D'Orb.	3. 2	39	— <i>brevirostra</i> Hupé . . .	—	150
<i>Dentalium araucanum</i> Ph. . .	12. 17	101	— <i>discors</i> Ph.	2. 5	41	— <i>Dumoulini</i> D'Orb. . . .	36. 8	174
— <i>chilense</i> D'Orb.	12. 20	99	— <i>Domeykoanus</i> Ph.	2. 10	42	— <i>excentrica</i> Sow.	—	173
— <i>corrugatum</i> Hupé	—	100	— <i>dubius</i> Hupé	—	39			
— <i>dilatatum</i> Ph.	12. 13	99	— <i>Durvillei</i> D'Orb.	—	50			

	Lám.	Páj.		Lám.	Páj.		Lám.	Páj.
Lucina Grangei D'Orb.	36. 9	174	Mactra plebeja Ph.	31. 11	147	Murex lamellifer Ph.	3. 22	52
— lebuensis Ph.	24. 3	175	— pusilla Ph.	27. 14	147	Mya tenuis Ph.	23. 11	157
— lupinus Ph.	24. 8	176	— Quiriquinae Ph.	29. 7	139	Mytilus araucanus D'Orb.	44. 2	195
— Navidadis Ph.	24. 5	175	— Remondi Ph.	30. 1	144	— chilensis Hupé	44. 12	195
— plicata Ph.	24. 9	176	— rugata Sow.	32. 6	143	— chorus Mol.	—	195
— promaucana Ph.	24. 6	175	— Sagei Ph.	31. 1	144	— granulatus Hanley	—	244
— similis Ph.	24. 7	176	— scolia Ph.	31. 10	142	— lotensis Ph.	43. 3	194
— Sowerbyana Ph.	37. 10	174	— simplex Ph.	27. 9	146	— magellanicus Chemn.	—	194
— subpentagona Ph.	23. 9	174	— splendidula Ph.	27. 16	147	— Navidadis Ph.	43. 4	194
— tenuis Ph.	24. 4	175	— Steinmanni Ph.	29. 12	140	— obesus Ph.	44. 9	195
Lunulites elegans Ph.	53. 9	228	— subangulata Ph.	29. 1	142	— ovatus Lam.	—	—
— quincuncialis Ph.	53. 10	228	— sulcata Ph.	27. 20	148	— promaucanus Ph.	44. 8	194
Lutraria araucana Ph.	34. 3	158	— tenuis Ph.	29. 11	146	— ramosus Ph.	43. 2	193
— brevicula Ph.	33. 7	159	— truncatula Ph.	27. 15	148	— striatus Ph.	43. 5	194
— cuneiformis Hupé	33. 9	158	— tumida Ph.	30. 3	138	— subcylindricus Ph.	43. 6	195
— macilenta Ph.	33. 13	157	— vaga Ph.	32. 4	145	— Vidali Ph.	44. 13	196
— Martini Ph.	33. 5	159	— valdiviana Ph.	31. 4	144	— Volekmanni Ph.	44. 10	194
— senex Ph.	33. 12	159	— varians Ph.	30. 9	148	Nassa dentifera D'Orb.	—	62
— undata Ph.	33. 8, 10, 11	158	— vicentina Ph.	36. 10	142	Natica araucana D'Orb.	10. 8	79
— vetula Ph.	33. 3	159	— Vidali Ph.	30. 6	148	— auca D'Orb.	10. 23	80
— Volckmanni Ph.	33. 6	158	Megathyrus D'Orb.	—	211	— australis D'Orb.	10. 7	79
Lyonsia vicentina Ph.	56. 4	156	Melania araucana Ph.	9. 11	75	— Barrosi Ph.	10. 9	83
Mactra ambigua Ph.	27. 11	140	Melina araucana Ph.	45. 4	201	— chilina D'Orb.	10. 22	80
— amphirrhyncha Ph.	32. 15	141	— Gaudichaudi Ph.	45. 2, 3	200	— chiloensis Ph.	10. 12	84
— apicina Ph.	29. 3	145	— pusilla Ph.	45. 5	201	— Cuadrae Ph.	9. 24	80
— araucana Gabb.	—	138	Mesodesma donacia	—	149	— Darwini Ph.	9. 28	80
— araucana D'Orb.	32. 14	138	Desh.	—	149	— diminutiva Ph.	9. 22	85
— auca D'Orb.	—	126	Micrasteratacamensis Ph.	52. 2	223	— distorta Ph.	9. 27	81
— biangulata Ph.	27. 17	146	— valdivianus Ph.	52. 3	222	— euryomphala Ph.	9. 21	81
— byronensis Gray	30. 8	145	Mitra chiloensis Ph.	8. 7	67	— exilis Ph.	9. 26	84
— carbonaria Ph.	30. 5	145	— distorta Lam.	8. 8	67	— famula Ph.	10. 13 a, b	84
— Cecileana D'Orb.	32. 8	142	— hualpensis Ph.	8. 6	67	— Ferrieri Ph.	10. 20	81
— chiliensis Gabb.	32. 10	140	— Martini Ph.	8. 5	67	— Ganæ Ph.	10. 6	79
— colchaguensis Hupé	—	144	Modiola coquimbana Ph.	44. 1, 7	196	— globula Ph.	10. 19	81
— colossea Ph.	28. 1, 20, 2	137	— cretacea Gabb.	44. 11	196	— Grangeana D'Orb.	10. 21	82
— Conchæ Ph.	29. 5	139	— Foncki Ph.	43. 1	197	— Hupeana Ph.	10. 3	83
— coquimbana Ph.	—	244	— laeviuscula Ph.	44. 5	197	— lepida Ph.	10. 24	80
— Cuadrae Ph.	29. 4	139	— promaucana Ph.	44. 3	197	— Medinae Ph.	10. 14	84
— donacia Lam.	—	149	— purpurata Lam.	—	243	— obtecta Ph.	10. 2 a, b	82
— Dorbignyi Ph.	30. 4	138	— rugulosa Ph.	44. 4	197	— oliviformis Ph.	10. 5	78
— dubia Ph.	27. 6	141	— Schythei Ph.	44. 6	196	— Orbignyi Hupé	—	83
— Ferrieri Ph.	29. 10	138	Monoceros ambiguus	—	56	— ovoidea Ph.	10. 10 a, b	84
— Gabbi Ph.	27. 13, 22	139	Sow.	7. 1	56	— ovulum Ph.	9. 25	81
— Ganæ Ph.	27. 8	141	— Blainvillei D'Orb.	5. 2, 3	58	— pachystoma Hupé	10. 1 a, b, c	82
— hualpensis Ph.	19. 7	140	— costatus Sow.	5. 9	56	— pisum Ph.	10. 25	85
— ignobilis Ph.	27. 19	147	— crassilabris Lam.	6. 6	56	— pumila Sow.	9. 23	85
— involuta Ph.	30. 7	143	— doliaris Ph.	6. 11	57	— Remondi Ph.	10. 11	79
— lebuensis Ph.	29. 8	144	— fusoides King.	—	59	— solida Sow.	10. 16, 18	85
— lenos Ph.	32. 11	143	— giganteus Less.	—	59	— striolata Sow.	10. 15	86
— lepida Ph.	31. 9	147	— grandis Ph.	5. 4, 6, 5	57	— uber Humb.	—	79
— Medinae Ph.	29. 9	145	— labialis Ph.	5. 1, 5, 6	58	— Vidali Ph.	10. 17	85
— nesaea Ph.	32. 12	140	— laevis Ph.	5. 8	57	— Volckmanni Ph.	10. 4	83
— nitida Ph.	27. 10	146	— pyrulatus Ph.	5. 7	57	— sp.	6. 13, 14	82
— nucleus Ph.	32. 3	149	— tenuis Ph.	5. 10	57	Nerita chilensis Ph.	11. 18	92
— oblonga Ph.	27. 13	146	— ventrosus Ph.	6. 4	58	Notidanus sp.	55. 11	28
— Ovallei Ph.	29. 6	143	Monopleura ambigua Ph.	37. 12	191	Nucula Albertina D'Orb.	31. 8	187
— oxyrrhyncha Ph.	27. 7	141	Montacuta grandis Ph.	23. 3	178	— amblyrrhyncha Ph.	41. 3	190
— pinguis Ph.	31. 5	138	— obliqua Ph.	23. 4	178	— angusta Ph.	41. 13	186
			Murex labiosus Gray	—	52			

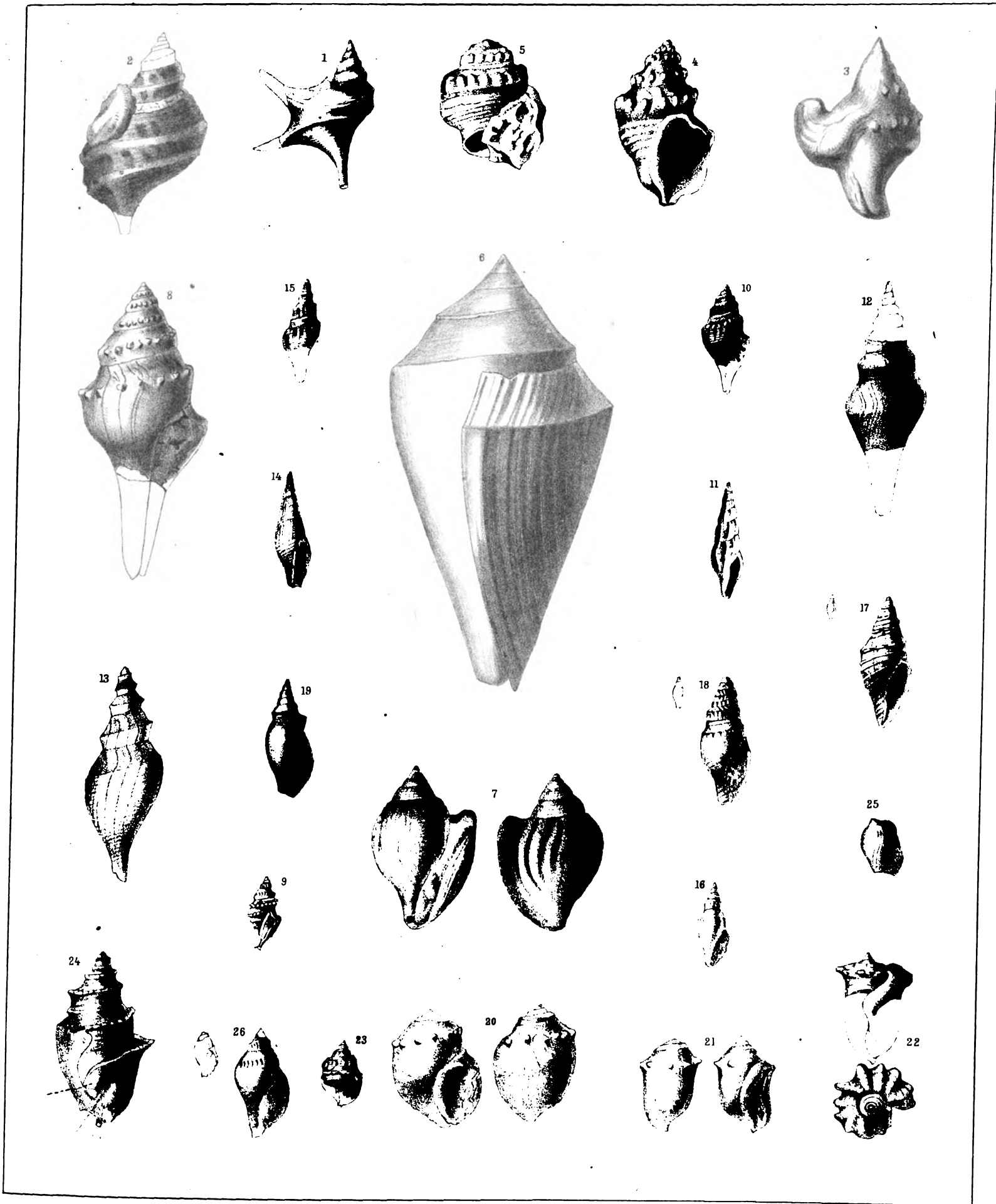
	Lám.	Páj.		Lám.	Páj.		Lám.	Páj.
<i>Nucula apicina</i> Ph.	41. 19	186	<i>Panopaea Ibari</i> Ph.	35. 4	161	<i>Pleurotoma Darwini</i> Ph.	1. 14	36
— <i>araucana</i> Ph.	41. 7	191	— <i>oblonga</i> Ph.	35. 1	160	— <i>deformis</i> Ph.	1. 19	36
— <i>arcaeiformis</i> Ph.	41. 18	187	— <i>simplex</i> Hupé	34. 4	160	— <i>discors</i> Ph.	—	41
— <i>Barrosi</i> Ph.	41. 14	191	— <i>Torresi</i> Ph.	35. 5	161	— <i>Dorbignyana</i> Gabb.	1. 16	34
— <i>cornuta</i> Ph.	41. 20	186	— <i>vetula</i> Ph.	35. 3	161	— <i>Foncki</i> Ph.	1. 15	36
— <i>cuneata</i> Sow.	41. 4	189	<i>Patella auca</i> Gabb.	13. 14	98	— <i>hordeum</i> Ph.	1. 17	36
— <i>Darwini</i> Ph.	41. 17	188	<i>Pecten araucanus</i> Ph.	46. 7	202	— <i>laevis</i> Ph.	1. 12	35
— <i>discors</i> Ph.	41. 23	189	— <i>caracolensis</i> Steinm.	—	203	— <i>lanceolata</i> Hupé	1. 11	35
— <i>D'Orbigny</i> Ph.	41. 10	188	— <i>chilensis</i> D'Orb.	46. 6	201	— <i>lepida</i> Ph.	1. 26	37
— <i>elegans</i> Hupé	31. 6	189	— <i>delicatus</i> Ph.	46. 5	201	— <i>quisquilia</i> Ph.	1. 18	36
— <i>Errazurizi</i> Ph.	41. 11	189	— <i>Gayi</i> Ph.	45. 8	204	— <i>subaequalis</i> Ph.	1. 9	35
— <i>Grayi</i> D'Orb.	—	245	— <i>granulatus</i> D'Orb.	46. 3	202	— <i>turbinelloides</i> Sow.	—	44
— <i>hualpensis</i> Ph.	56. 3	187	— <i>Hupearus</i> Ph.	47. 4	203	— <i>Volckmanni</i> Ph.	1. 10	35
— <i>Largillierti</i> D'Orb.	31. 7	187	— <i>Larenasi</i> Ph.	58. 16	202	<i>Polystomella promaucana</i>		
— <i>lauta</i> Ph.	31. 2	189	— <i>parvulus</i> Ph.	46. 2	204	Ph.	54. 10	230
— <i>lebuensis</i> Ph.	41. 15	191	— <i>pencanus</i> Ph.	58. 5	202	<i>Psammobia Darwini</i> Ph.	16. 16	136
— <i>Medinae</i> Ph.	41. 24	188	— <i>propinquus</i> Gay	—	203	— <i>Hanetiana</i> Ph.	32. 1	137
— <i>ornata</i> Sow.	41. 16	188	— <i>purpuratus</i> Lam.	—	204	— <i>patagonica</i> Ph.	26. 17	137
— <i>Ovallei</i> Ph.	41. 12	186	— <i>Remondi</i> Ph.	45. 6	204	<i>Psammosolen Dombeyi</i>		
— <i>oxyrrhyncha</i> Ph.	41. 21	190	— <i>rudis</i> Sow.	47. 3	204	Hupé	—	164
— <i>patagonica</i> Ph.	41. 8	191	— <i>Simpsoni</i> Ph.	46. 1	202	<i>Pugnellus tumidus</i> Gabb.	1. 3	31
— <i>pencana</i> Ph.	41. 5	185	— <i>tenuicostatus</i> Hupé	47. 1	203	— <i>uncatus</i> Gabb.	—	32
— <i>pisum</i> Sow.	41. 25	190	— <i>Vidali</i> Ph.	47. 5	204	<i>Purpura boliviana</i> Ph.	58. 11	55
— <i>Quiriquinae</i> Ph.	41. 6	185	<i>Pectunculus araucanus</i>			— <i>cassidiformis</i> Blain	—	—
— <i>Sanctae Mariae</i> Ph.	41. 2	188	Ph.	36. 2	184	— <i>cingulata</i> L.	6. 8	54
— <i>valdiviana</i> Ph.	41. 22	190	— <i>colchaguensis</i> Hupé	37. 8	184	— <i>Medinae</i> Ph.	5. 13	54
— <i>vicentina</i> Ph.	57. 5	186	— <i>Ibari</i> Ph.	40. 3	183	— <i>trochlea</i> Lam.	—	54
— <i>Volckmanni</i> Ph.	41. 9	188	— <i>intermedius</i> Brod.	—	244	<i>Pyrrula carolina</i> D'Orb.	—	49
<i>Oculina Remondi</i> Ph.	53. 3	225	— <i>magellanicus</i> Ph.	41. 1	184	— <i>dilatata</i> Hupé	—	49
<i>Oliva Buchanani</i> Ph.	8. 12	68	<i>Perissotax Durvillei</i>			— <i>distans</i> Sow.	—	49
— <i>dimidiata</i> Sow.	8. 14	69	Gabb.	—	—	— <i>Durvillei</i> Ph.	4. 11	50
— <i>lebuensis</i> Ph.	8. 13	69	— <i>Hombroniana</i> Gabb.	—	49	— <i>exigua</i> Ph.	3. 19	51
— <i>Otaeguii</i> Ph.	8. 21	69	— <i>longirostris</i> Gabb.	—	—	— <i>Hombroniana</i> D'Orb.	4. 3	49
— <i>peruviana</i> Lam.	—	68	<i>Perna chilensis</i> Conr.	—	200	— <i>longirostris</i> D'Orb.	—	50
— <i>pusilla</i> Ph.	8. 15	69	— <i>Gaudichaudi</i> D'Orb.	—	200	— <i>nodulifera</i> Ph.	4. 4	50
— <i>pyriformis</i> Ph.	8. 11	68	<i>Petricola calderensis</i> Ph.	25. 13	154	— <i>porphyroidea</i> Ph.	4. 7	52
— <i>senegalensis</i> Lam.	—	—	— <i>rhyssodes</i> Ph.	25. 12	154	— <i>quisquilia</i> Ph.	3. 21	51
— <i>serena</i> D'Orb.	8. 10	68	— <i>rugosa</i> Sow.	25. 11	153	— <i>rugosa</i> Ph.	3. 20	50
— <i>simplex</i> Hupé	—	69	<i>Phasianella araucana</i> Ph.	11. 19	93	— <i>scalaris</i> Ph.	4. 5	51
— <i>tumorifera</i> Hupé	8. 9	68	<i>Philine chilensis</i> Ph.	13. 4	105	— <i>subnodosa</i> Ph.	4. 6	51
<i>Ostrea Alvarez</i> D'Orb.	48. 6, 7	206	— <i>magellanica</i> Ph.	13. 5	105	<i>Ringicula araucana</i> Ph.	11. 10	90
— <i>Bourgeois</i> Rém.	48. 3	207	<i>Pholadomya Landbecki</i>			<i>Rissoa chilensis</i> Ph.	8. 19	75
— <i>copiapina</i> Conr.	—	208	Ph.	36. 1	162	<i>Rotella cretacea</i> D'Orb.	—	93
— <i>cymatodes</i> Ph.	45. 9	208	— <i>obesa</i> Ph.	37. 1	162	<i>Sabellaria chiloensis</i> Ph.	55. 10	220
— <i>Ferrarisi</i> D'Orb.	48. 5	206	<i>Pholas patagonica</i> Ph.	42. 8	164	<i>Saxicava calderensis</i>		
— <i>maxima</i> Hupé	48. 1	205	— <i>Remondi</i> Ph.	—	164	Conr.	—	154
— <i>patagonica</i> D'Orb.	48. 2	205	<i>Pinna costata</i> Ph.	43. 9	199	<i>Scalaria araucana</i> Ph.	9. 16	77
— <i>Remondi</i> Ph.	48. 4	207	— <i>minuta</i> Gabb.	43. 7	198	— <i>auca</i> D'Orb.	9. 29	77
— <i>rostrata</i> Hupé	—	206	— <i>semicostata</i> Ph.	43. 10	199	— <i>chilensis</i> D'Orb.	9. 13	76
— <i>tenuis</i> Ph.	47. 6	207	— <i>tumida</i> Ph.	43. 8	198	— <i>chiliense</i> Gabb.	—	77
— <i>Torresi</i> Ph.	48. 9	208	<i>Pinnotheres araucanus</i>			— <i>Gabbi</i> Ph.	9. 14	77
— <i>transitoria</i> Hupé	49. 9	206	Ph.	50. 5	215	— <i>nodulosa</i> Ph.	9. 18	78
<i>Oxyrrhina hastalis</i> Ag.	55. 6, 7	28	— <i>promaucanus</i> Ph.	50. 4	214	— <i>rugulosa</i> Sow.	9. 15	77
<i>Paludina araucana</i> Ph.	9. 10	74	<i>Plesiosaurus chilensis</i>			— <i>Volckmanni</i> Ph.	9. 17	78
— <i>coquimbana</i> Ph.	8. 18	74	Gerv.	55. 8	26	<i>Scutum araucanum</i> Ph.	13. 13	97
<i>Panopaea Buchanani</i> Ph.	35. 2	160	<i>Pleurotoma acutinoda</i>			<i>Semele brevirostris</i>	28. 8	150
— <i>coquimbensis</i> D'Orb.	34. 1	160	Ph.	1. 8	33	— <i>carbonaria</i> Ph.	23. 15	151
— <i>guayaecanensis</i> Ph.	34. 2	161	— <i>araucana</i> D'Orb.	1. 13	34	— <i>corrugata</i> Sow.	—	149
			— <i>arata</i> Gabb.	1. 25	34			

	Lám.	Páj.		Lám.	Páj.		Lám.	Páj.
<i>Semele obliquata</i> Ph.	23. 12	150	<i>Tellina valdiviana</i> Ph.	32. 9	135	<i>Turritella affinis</i> Hupé	9. 9, 31	72
— <i>radula</i> Ph.	28. 7	150	— <i>Volckmanni</i> Ph.	32. 2	133	— <i>ambulacrum</i> Sow.	9. 1 a	71
— <i>solida</i> Ph.	—	150	<i>Tellinides oblonga</i> Sow.	—	135	— <i>angusta</i> Ph.	9. 5	73
— <i>variabilis</i> Hupé	32. 13	151	<i>Terebra costellata</i> Sow.	7. 3	63	— <i>Breantiana</i> D'Orb.	9. 1 b	73
<i>Serpula chiloensis</i> Ph.	51. 12	219	— <i>undulifera</i> Sow.	7. 2	63	— <i>chilensis</i> Sow.	9. 6	72
— <i>colchaguensis</i> Ph.	—	219	<i>Terebratula araucana</i> Ph.	49. 12	211	— <i>cingulata</i> Sow.	—	72
— <i>filiformis</i> Ph.	—	220	— <i>chilensis</i> D'Orb.	—	210	— <i>Darwini</i> Ph.	9. 7	70
— <i>grossa</i> Ph.	51. 13	219	— <i>depressa</i> Ph.	49. 11	211	— <i>elegans</i> Ph.	9. 3	71
— <i>lophota</i> Ph.	51. 14	219	— <i>Foncki</i> Ph.	49. 1	211	— <i>Landbecki</i> Ph.	9. 4	70
<i>Sigaretus elegans</i> Hupé	—	86	— <i>Fontaineana</i> D'Orb.	49. 4	210	— <i>leptogramma</i> Ph.	9. 30	70
— <i>pullus</i> Ph.	9. 20	86	— <i>Inca</i> Forbes	49. 5, 6	210	— <i>parvula</i> Ph.	57. 4	72
— <i>subglobosus</i> Sow.	9. 19	86	— <i>macrostoma</i> Ph.	49. 3	210	— <i>patagonica</i>	—	73
<i>Solarium australe</i> Ph.	9. 12	76	— <i>patagonica</i> Sow.	49. 2	210	— <i>Sowerbyana</i> Ph.	9. 2	71
<i>Solecurtus Dombeyi</i> D'Orb.	—	164	<i>Teredina? chilensis</i> Ph.	42. 6	165	— <i>suturalis</i> Sow.	—	71
— <i>Hanetianus</i> D'Orb.	—	137	<i>Teredo Diazii</i> Ph.	51. 10	165	— <i>trilirata</i> Ph.	9. 8	71
<i>Solen australis</i> Ph.	34. 8	162	— <i>gregaria</i> Ph.	42. 7	165	<i>Venus accepta</i> Ph.	16. 8	126
— <i>Dombeyi</i> Lam.	34. 5	163	<i>Thracia corbulopsis</i> Gabb.	28. 5	155	— <i>aerea</i> Hupé	—	111
— <i>elytron</i> Ph.	34. 10, 11	162	<i>Thyasira chilensis</i> Ph.	23. 8	177	— <i>Alfonsoi</i> Ph.	18. 6	126
— <i>gladiolus</i> Gray	34. 9	163	<i>Trigonia glabra</i> Ph.	42. 4	193	— <i>alta</i> Ph.	20. 3	110
— <i>Macha</i> D'Orb.	—	163	— <i>Hanetiana</i> D'Orb.	42. 1, 3	192	— <i>araucana</i> Ph.	17. 6	117
— <i>tenuis</i> Ph.	34. 7	163	— <i>obtusa</i> Hupé	42. 2	193	— <i>auca</i> D'Orb.	17. 5	110
— <i>valdivianus</i> Ph.	34. 6	163	<i>Tritonium armatum</i> Hupé	—	53	— <i>Baylii</i> Hupé	—	108
<i>Solenomya antarctica</i> Ph.	42. 5	179	— <i>exiguum</i> Ph.	3. 23	54	— <i>boliviana</i> Ph.	58. 7	129
<i>Sphaerococeites Quiri-</i> <i>quinae</i> Ph.	54. 9	232	— <i>leucostomoides</i> Sow.	—	45	— <i>Buchanani</i> Ph.	22. 2	121
<i>Spirorbis nodulosus</i> Ph.	51. 11	220	— <i>ringens</i> Ph.	4. 9	53	— <i>cahuilensis</i> Ph.	21. 9	129
— <i>oxytropis</i> Ph.	—	220	— <i>rude</i> Brod.	—	53	— <i>caryum</i> Ph.	21. 4	123
<i>Strombus semicostatus</i> D'Orb.	—	32	— <i>scabrum</i> Brod.	—	53	— <i>chilensis</i> D'Orb.	—	108
— <i>uncatus</i> Forbes	1. 7	32	— <i>thersites</i> Ph.	4. 8	53	— <i>chiloensis</i> Ph.	15. 6	116
<i>Struthiolaria chilensis</i> Ph.	1. 4	32	— <i>verruculosum</i> Sow.	4. 10	53	— <i>cicercula</i> Ph.	21. 10	123
— <i>ornata</i> Sow.	1. 5	33	<i>Trochita araucana</i> Ph.	11. 1	87	— <i>cineracea</i> Hupé	—	116
<i>Symnista araucana</i> Ph.	50. 6	215	— <i>colchaguensis</i> Ph.	11. 5	88	— <i>Cleryana</i> D'Orb.	20. 5	124
<i>Tellina algarrobensis</i> Ph.	26. 14	130	— <i>costellata</i> Ph.	11. 4	87	— <i>colchaguensis</i> Ph.	17. 4	117
— <i>araucana</i> Ph.	26. 4	134	— <i>laevis</i> Ph.	11. 3	87	— <i>comis</i> Ph.	16. 3	127
— <i>Arcei</i> Ph.	27. 3	132	— <i>parvula</i> Ph.	11. 2	87	— <i>compressa</i> Ph.	58. 4	114
— <i>auca</i> Ph.	26. 19	135	— <i>trochiformis</i> Ph.	—	245	— <i>controversa</i> (auca) Ph.	31. 3	126
— <i>brachyrrhyncha</i> Ph.	27. 4	132	<i>Trochus araucanus</i> Ph.	12. 3	96	— <i>Coquandi</i> Ph.	—	109
— <i>carbonaria</i> Ph.	26. 18	131	— <i>ater</i> Less.	—	9	— <i>coquimbana</i> Ph.	19. 2	119
— <i>complanata</i> Ph.	26. 12	131	— <i>collaris</i> Sow.	—	95	— <i>costellata</i> Sow.	—	245
— <i>coquimbana</i> Ph.	26. 6	136	— <i>euryomphalus</i> Jon.	—	243	— <i>crassa</i> Ph.	21. 1	117
— <i>delicatula</i> Ph.	27. 5	133	— <i>Fricki</i> Ph.	12. 7	95	— <i>crassula</i> Ph.	15. 3, 4	116
— <i>Dorbignyana</i> Ph.	25. 10	133	— <i>insularis</i> Ph.	11. 21	94	— <i>Cuadrae</i> Ph.	19. 5	113
— <i>Errazurizi</i> Ph.	26. 15	134	— <i>laevis</i> Sow.	12. 5	95	— <i>Darwini</i> Ph.	17. 2	116
— <i>Foncki</i> Ph.	32. 5	132	— <i>luctuosus</i> D'Orb.	—	245	— <i>Diazii</i> Ph.	18. 1	113
— <i>formosa</i> Ph.	27. 1	131	— <i>Mac-Sporrani</i> Ph.	12. 6	96	— <i>discrepans</i> Sow.	—	115
— <i>Fricki</i> Ph.	26. 5	133	— <i>Ovallei</i> Ph.	12. 4	94	— <i>Dombeyi</i> Lam.	—	116
— <i>inconspicua</i> Ph.	26. 8	134	— <i>Poeppigii</i> Ph.	11. 20	96	— <i>Domeykoana</i> Ph.	21. 2	117
— <i>Landbecki</i> Ph.	26. 11	131	— <i>Quiriquinae</i> Ph.	11. 22	94	— <i>Dorbignyana</i> Gabb.	14. 2	112
— <i>lebuensis</i> Ph.	26. 10	132	— <i>rotelloides</i> Ph.	11. 24	94	— <i>egregia</i> Ph.	18. 2	111
— <i>Mac-Sporrani</i> Ph.	26. 13	133	— <i>Rouaulti</i> Hupé	—	96	— <i>Eunippe</i> Ph.	22. 6	128
— <i>oblonga</i> Ph.	22. 7	135	— <i>spinula</i> Ph.	11. 25	95	— <i>Fernandezi</i> Ph.	16. 7	119
— <i>Ovalleana</i> Ph.	27. 2	132	— <i>Steinmanni</i> Ph.	11. 26	95	— <i>Ferrieri</i> Ph.	17. 9	110
— <i>promaucana</i> Ph.	26. 9	136	— <i>tridens</i> Menke	—	96	— <i>Foncki</i> Ph.	19. 4	122
— <i>striatella</i> Ph.	26. 3	134	— <i>unio</i> Ph.	11. 23	94	— <i>Fuenzalidae</i> Ph.	19. 3	119
— <i>subfalcata</i> Ph.	26. 17	131	— <i>veneficus</i> Ph.	12. 8	95	— <i>Gayi</i> Hupé	—	244
— <i>tenuicula</i> Ph.	26. 7	135	<i>Turbinolia? dentata</i> Ph.	53. 4	227	— <i>Hallii</i> Gabb.	14. 2	112
— <i>tubulensis</i> Ph.	32. 7	134	<i>Turbo niger</i> Gray	—	6	— <i>Hanetiana</i> D'Orb.	22. 1	124
			<i>Turbonilla acicula</i> Ph.	11. 12	90	— <i>hualpensis</i> Ph.	21. 6	114
			— <i>obtusa</i> Ph.	11. 13	91	— <i>Hupeana</i> Ph.	26. 1	126
			— <i>subcylindrica</i> Ph.	11. 14	91			

	Lám.	Páj.		Lám.	Páj.		Lám.	Páj.
Venus incerta D'Orb...	22. 5	125	Venus pannosa Hupé . . .	—	245	Venus scolia Ph.	18. 8	127
— insulsa Hupé	57. c	111	— patagonica Ph.	17. 3	115	— serva Ph.	16. 1	127
— Ione Ph.	35. 6, a, b	112	— pencana Ph.	20. 2	113	— spreta Ph.	16. 6	127
— laeviuscula Ph.	19. 1	—	— Petitiána D'Orb.	15. 5	121	— Steinmanni Ph.	58. 1	113
— lamelligera Ph.	14. 6	121	— pinguis Ph.	16. 5	125	— subalbicans Hupé . . .	—	122
— Landbecki Ph.	20. 8	110	— plagia Ph.	18. 5	127	— subsulcata Ph.	17. 7	109
— lenticularis Sow.	—	244	— polita Ph.	15. 8	120	— sulculosa Sow.	14. 3	122
— lepida Ph.	22. 8	123	— Polydora Ph.	15. 7	128	— tucapelina Ph.	21. 5	124
— lirata Ph.	21. 8	120	— profundata Ph.	20. 4	118	— uncinata Ph.	18. 9	124
— maetraeformis Ph.	20. 1	118	— promaucana Ph.	14. 7	116	— Villanovaé Hupé	18. 7	125
— Mac-Sperrani Ph.	21. 7	118	— pucalansis Ph.	16. 2	119	— Volckmanni Ph.	14. 9	115
— Medinae Ph.	17. 1	115	— pulvinata Hupé	16. 4	125	Vermetus convolvulus		
— meridionalis Sow.	14. 8	115	— Remondi Ph.	15. 9	118	Ph.	11. 27	92
— Münsteri D'Orb.	14. 1	121	— Rodriguezi Ph.	20. 6	120	— laevigatus Ph.	—	92
— navicula Ph.	19. 6	111	— Rouaulti Hupé	—	123	— maximus Ph.	11. 17	92
— Navidadis Ph.	14. 4	120	— rufa Lam.	—	245	Voluta alta Sow.	7. 6	65
— Neomeris Ph.	30. 10	112	— rustica Ph.	19. 8	113	— Domeykoana Ph.	8. 4	66
— Nephelè Ph.	18. 4	111	— saginata Ph.	22. 3	128	— Dorbignyana Ph.	7. 7	65
— nuculiformis Ph.	58. 3	114	— Sao Ph.	18. 3, 26. 2	128	— gracilis Ph.	7. 13	66
— Oenoe Ph.	58. 14	128	— scalenia Ph.	58. 2	114	— obesa Ph.	8. 2	65
— Ovallei Ph.	20. 7	118	— scita Ph.	21. 3	123	— triplicata Sow.	7. 8, 9, 10	66

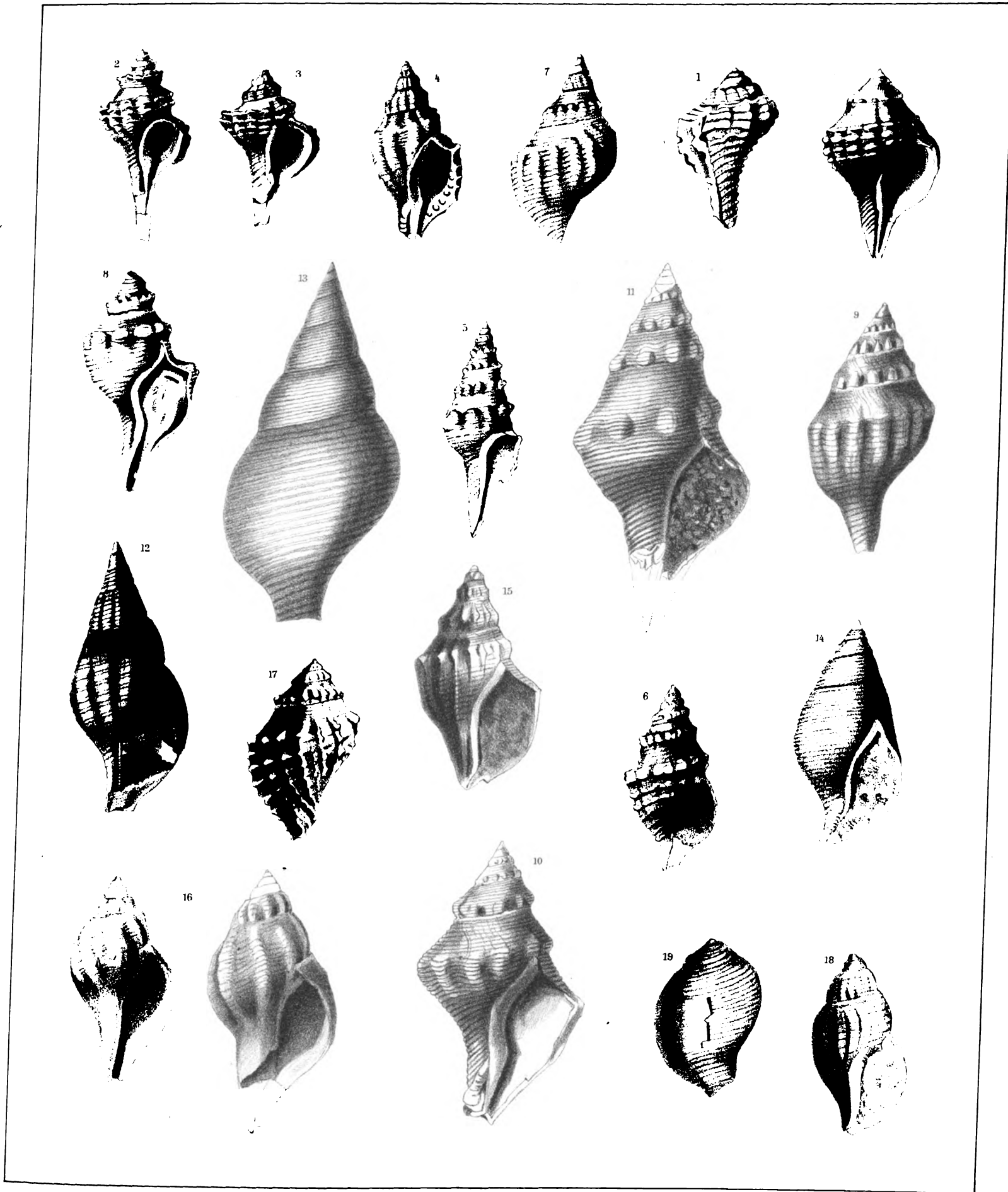
ERRATAS MAS NOTABLES.

Páj.	Lín.	Dice:	Léase:	Páj.	Lín.	Dice:	Léase:
3	2	Area	Area	55	6	P. succineta	P. succineta
3	11	Cecilleana	Cecileana	62	32	Columbellea benum	Columbella ebenum
4	28	striatonodosus	striato-nodosus	64	14	Concellaria	Cancellaria
24	3	Balaena antarctica	B. antarctica	67	11	Mitra plicaries	M. plicaria
28	1	Carcharia megalodon	Carcharias m.	69	25	Ovali Otaeguii	Oliua O.
28	27	f. 6	f. b	74	25	Cyclos	Cyclas
28	29	f. 14	f. 17	80	8	nr. 23	nr. 25
29	14	Chimaus	Chimaera	81	10	N. glama	N. glauca
33	36	pacello	paullo	87	36	Crucibalum	Crucibulum
33	36	medicem	medium	87	36	Motrularia	Mitrularia
34	23	recolving	revolving	87	37	Supa	Pupa
37	13	Fresus	Fusus	93	7	Sitorina	Litorina
39	5	lám. III. f. 3 et 24	lám. III. f. 25	110	1	nr. 39	nr. 44
48	17	Huso	Fuso	111	19	Maetra	Maetra
49	6	ficiformis	fusiformis	111	21	Maetra	Maetra
49	14	ficiformis	fusiformis	210	12	minus	minimum
50	35	liruta	lirata	210	22	a marginem	ad marginem
51	5	eum	eum	214	27	Pseudocarcinus	Pseudocarcinus
51	33	partam	partem	216	6	dahalaunsis	dahalaensis
52	25	lám. III. f. 20	lám. III. f. 22	235	35	Amyloceras	Aneyloceras
54	1	lám. III. f. 21	lám. III. f. 23	236	6	Aneylocera	Aneyloceras



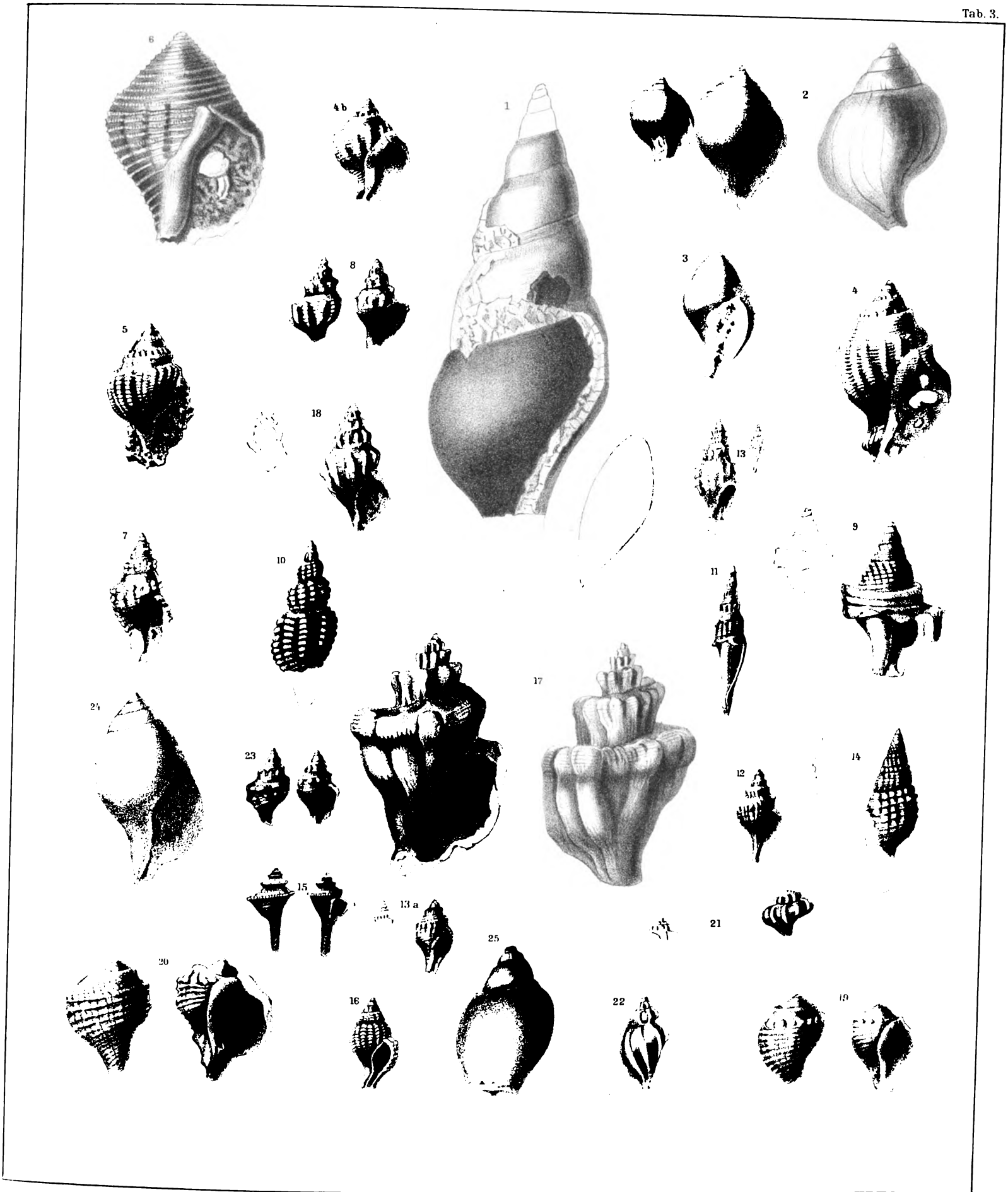
1 *Chenopus araucanus*. 2 *Ch fenestratus*. 3 *Pagnellus tumidus*. 4 *Strutholaria chilensis*. 5 *Str. ornata*. 6 *Conus Medinae*. 7 *Strambus semicostatus*. 8 *Pleurotoma acutirostris*. 9 *Pl. subaequalis*. 10 *Pl. Volckmanni*. 11 *Pl. lanceolata*. 12 *Pl. laevis*. 13 *Pl. araucana*. 14 *Pl. Darwini*. 15 *Pl. Foncki*. 16 *Pl. Darbinsiana*. 17 *Pl. hordeum*. 18 *Pl. quisquilia*. 19 *Pl. difformis*. 20 *Dicolpus obesus*. 21 *D. ancaletoides*. 22 *D. distortus*. 23 *D. stratus*. 24 *D. scalaris*. 25 *Pleurotoma arata* Gabb. 26 *Pleu. lepida*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



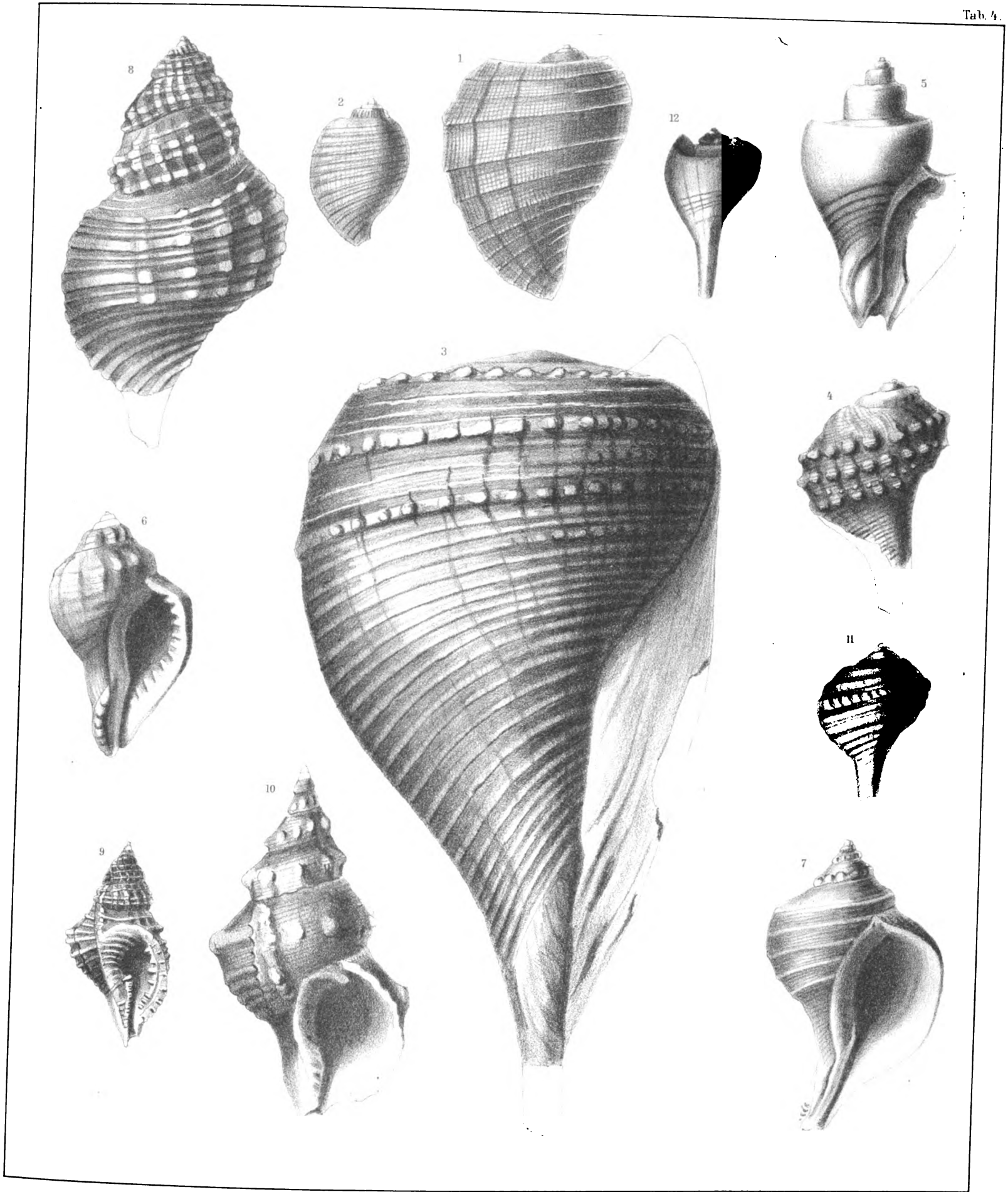
1 *Fusus pyruliformis*. 2 *F. subclavatus*. 3 *F. rhopalicus*. 4 *F. Alonsoi*. 5 *F. discors*. 6 *F. Ferrieri*. 7 *F. Darwinianus*. 8 *F. supradilectus*. 9 *F. Maasparrani*. 10 *F. Domeykianus*.
 11 *F. conoides*. 12 *F. Clergans*. 13 *F. Petitianus*. 14 *F. eraratus*. 15 *F. strato-nodosus*. 16 *F. Remondi*. 17 *F. turbinelloides*. 18 *F. Hupcanus*. 19 *F. Orbygnii*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



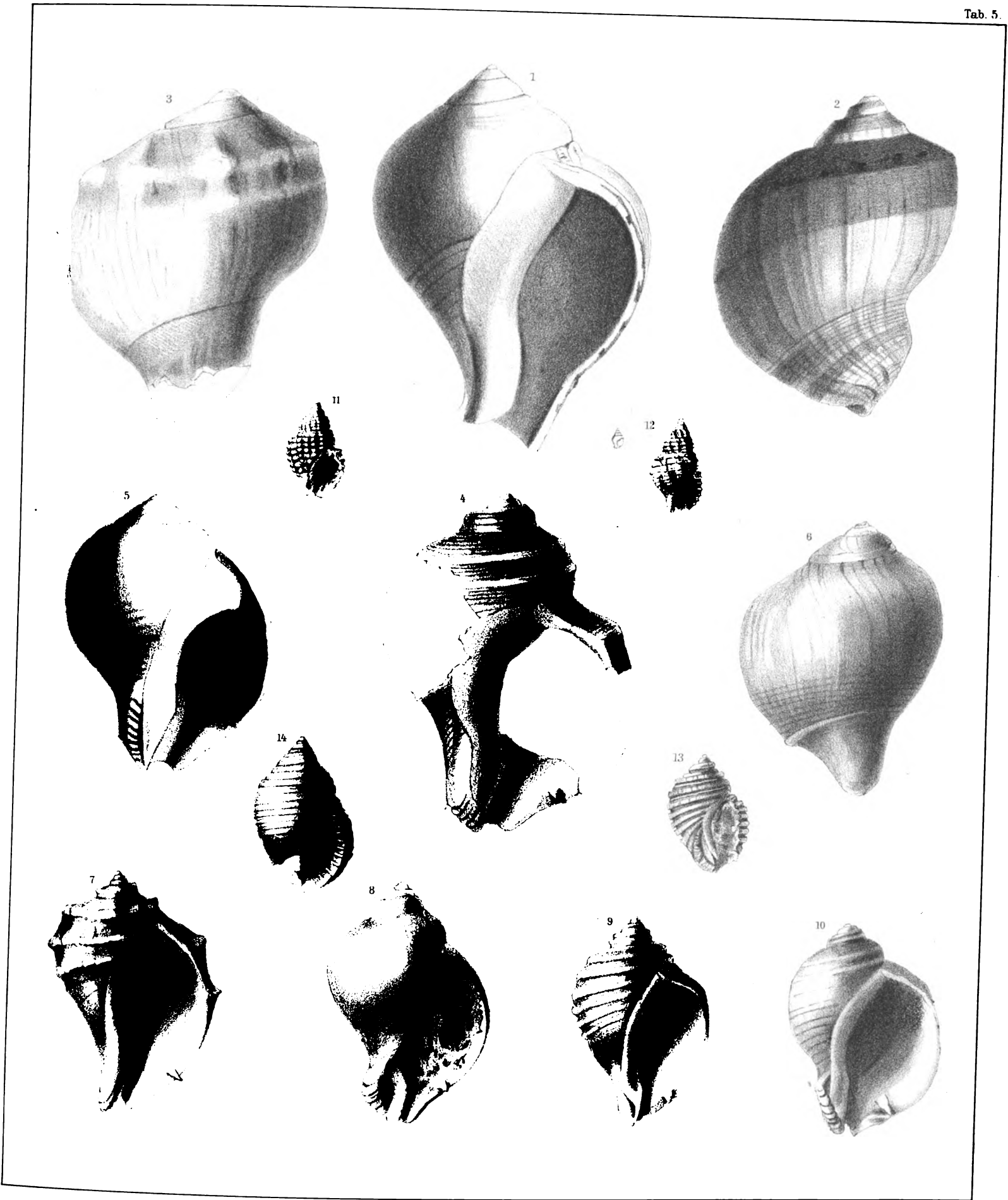
1 *Fusus Metzendorfi*. 2 *F. difficilis*. 3 *F. laevis*. 4 *F. obesus*. 5 *F. polypleurus*. 6 *F. crassus*. 7 *F. nodulifer*. 8 *F. Fenekei*. 9 *F. heterocyclus*. 10 *F. lirtus*. 11 *F. eischnos*. 12 *F. laudari Ph*.
 13 *F. pusto*. 13 a *F. modestus*. 14 *F. lebuensis*. 15 *F. oxytropis*. 16 *F. Sowerbyanus*. 17 *F. climacodes*. 18 *F. ovalis*. 19 *Pyrula exigua*. 20 *Prugosa*. 21 *P. quisquilia*.
 22 *Murex lamellifer*. 23 *Tritonium exiguum*. 24 *Fusus laevis*. 25 *F. chalinus*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION



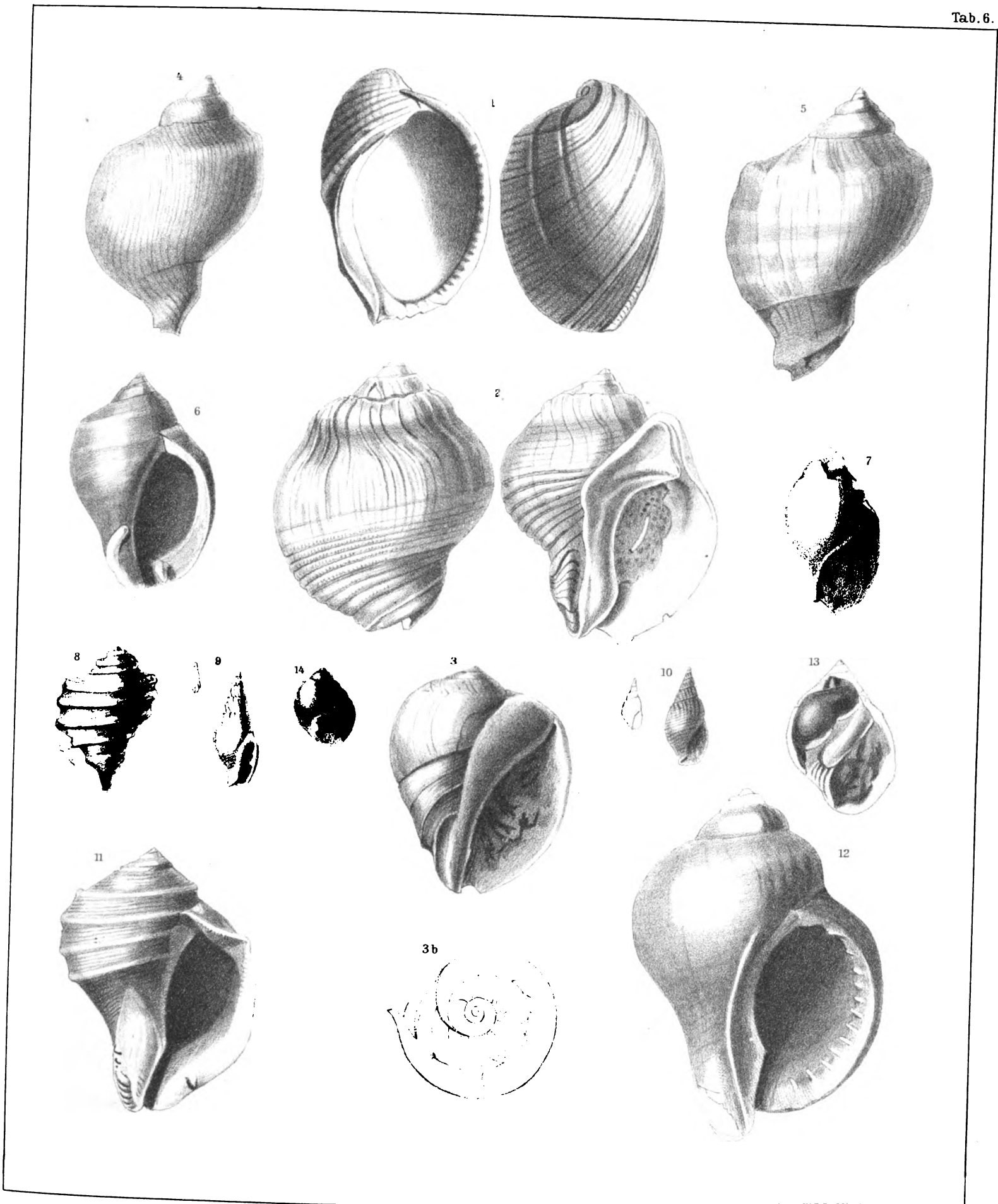
1 *Ficula distans*. 2 *F. carolina*. 3 *Pyrida Hombroniana*. 4 *Proditulera*. 5 *Psycalis*. 6 *P. subnodosa*. 7 *P. porphyroidea*. 8 *Tritonium Theristes*. 9 *Tr. ringens*. 10 *Tr. verrucosum*. 11 *P. Durvilliei*. 12 *P. longirostris* (*Hombroniana juvenis*?)

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR LENOX AND
TILDEN FOUNDATION.



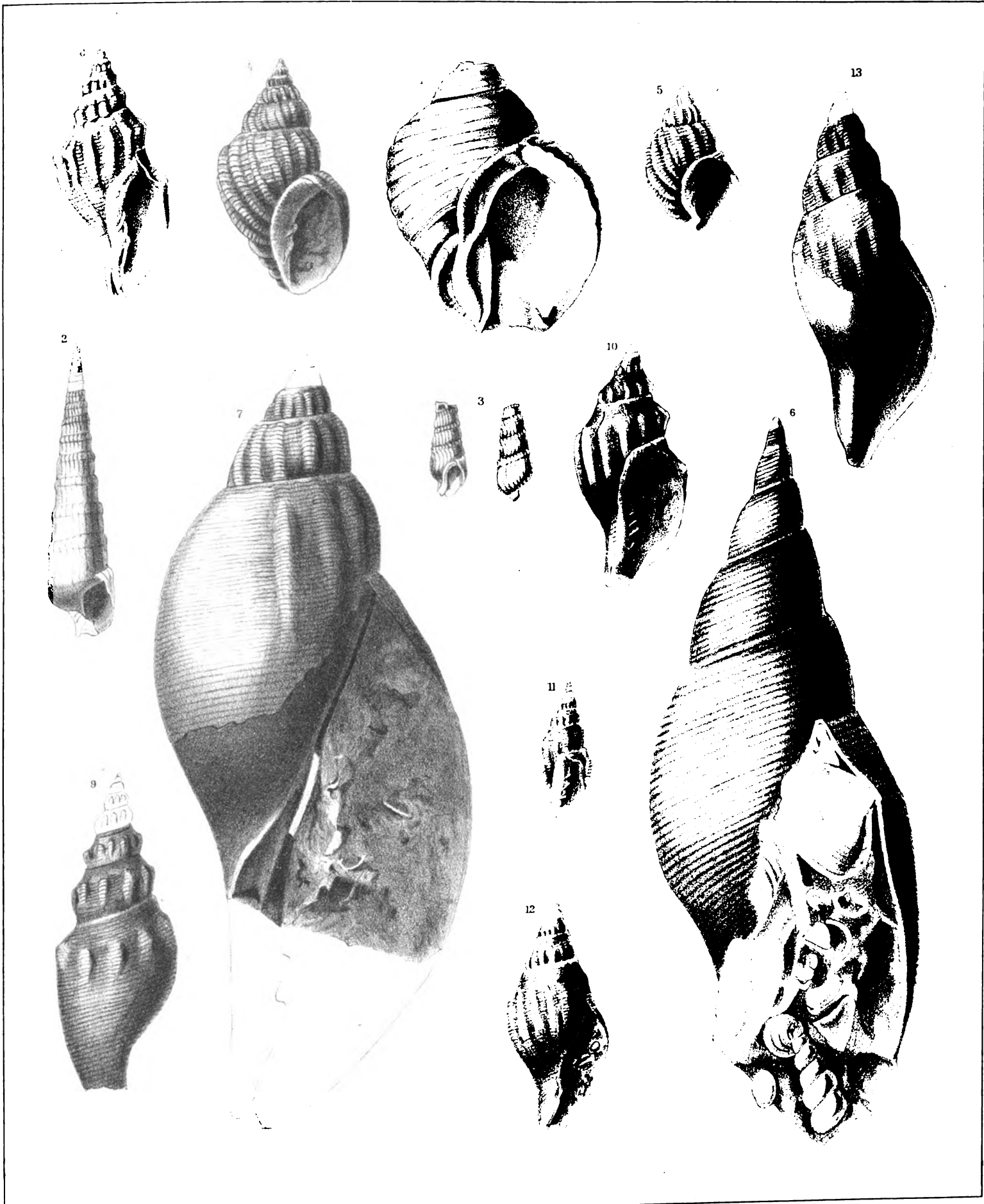
1 *Monoceros labialis* 2 *M. Blainvilliei* 3 *M. Blainvilliei* var. ϵ . 4 *M. grandis* 5 et 6 *M. labialis* 7 *M. pyrulatus* 8 *M. laevis* 9 *M. costatus* ϵ 10 *M. tenuis* 11 *Buccinum dentiferum* ϵ
 12 *B. diminutulum* 13 *Propura Medinae* 14 *Buccinum Chattertoni*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



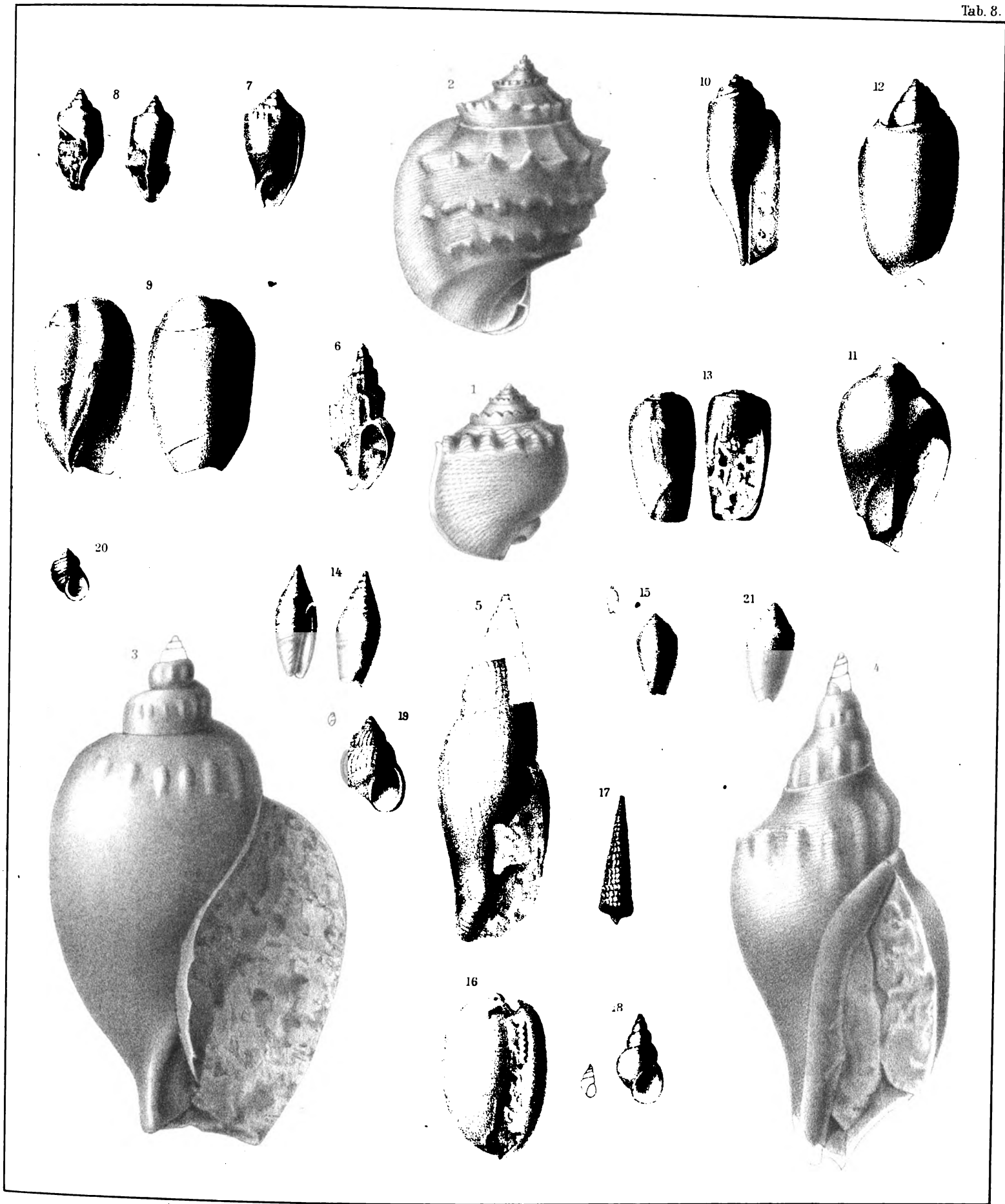
1 *Gincholepas Kieneyi*. 2 *Gastriidium Cipa*. 3 *G. retusum*. 4 *Monoceros ventrosus*. 5 *M. grandis* var. 6 *M. crassilabris*. 7 *Buccinum Hupersium*. 8 *Purpura cingulata*. 9 *Columbella exilis*.
 10 *Buccinum gracile*. 11 *Monoceros dolans*. 12 *Buccinum solidum*. 13 *Natica* sp. an *bianae* var. 14 *Natica* sp. nova ?

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



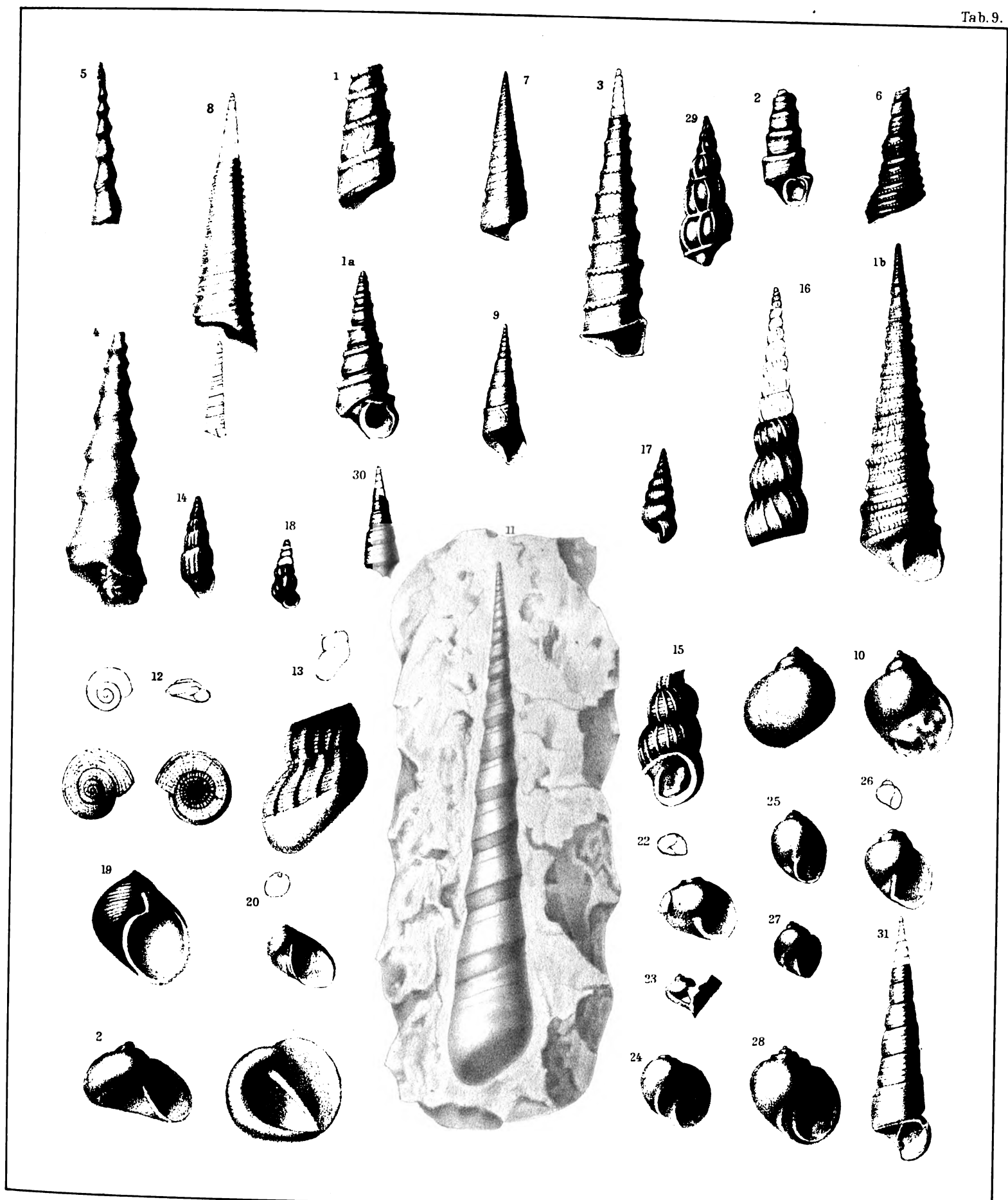
1 *Monoceros ambiguus*. 2 *Terebra nodulifera*. 3 *T. costellata*. 4 *Canellaria Medinae*. 5 *C. Vidali*. 6 *Voluta alta*. 7 *V. Dorbignyana*. 8 *V. triplicata*. 9. 10. 11. 12 *V. triplicata* var. 13 *V. guelchii*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



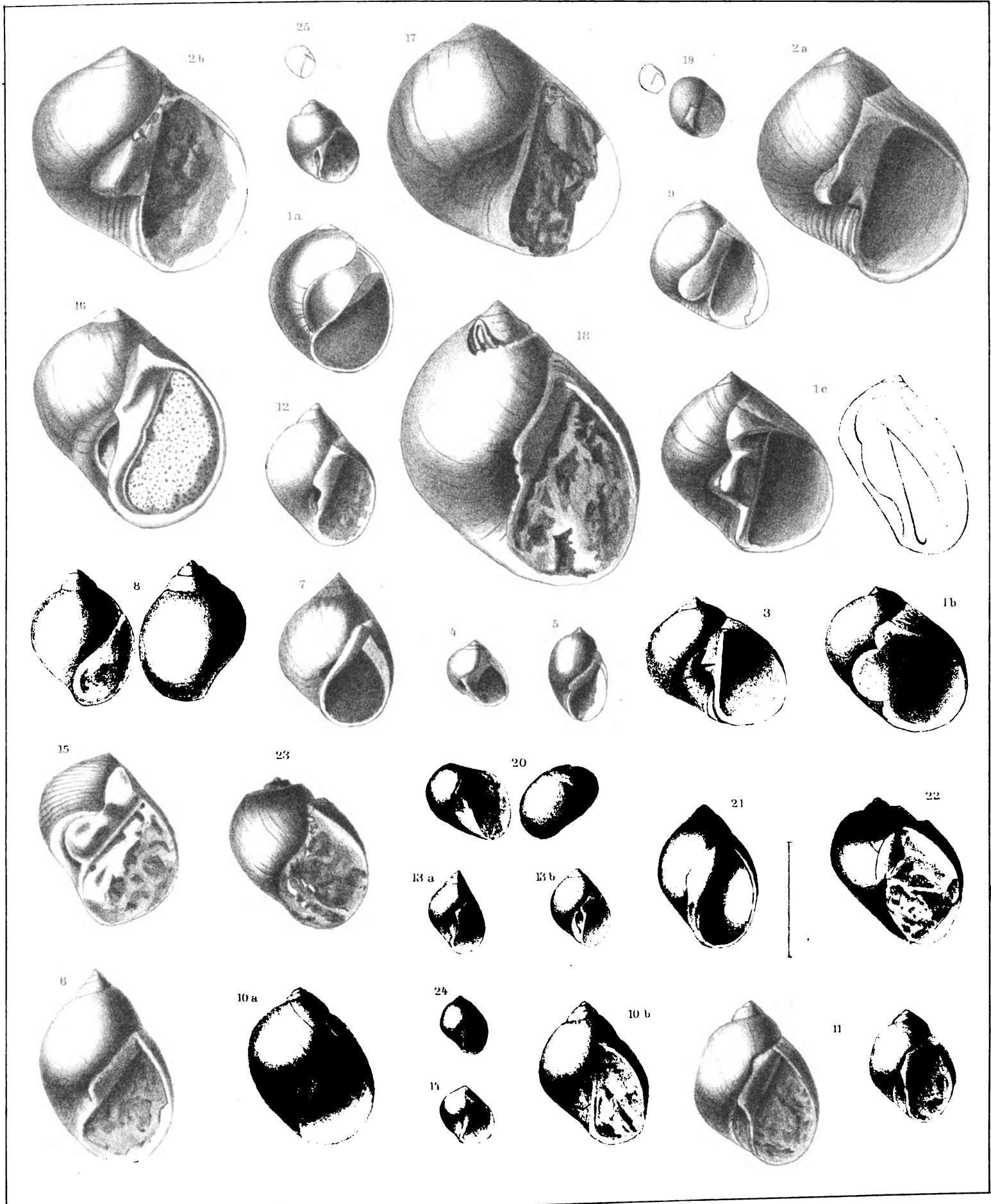
1 *Cassia monilifera*. 2 *C. tuberculifera*. 3 *Voluta obesa*. 4 *V. Domeykoana*. 5 *Mitra Martini*. 6 *M. huapensis*. 7 *M. chilensis*. 8 *M. distorta*. 9 *Oliva tumorigera*.
 10 *Oliva serena*. 11 *O. pyriformis*. 12 *O. Buchananii*. 13 *O. lebuensis*. 14 *O. dimidiata*. 15 *O. pusilla*. 16 *Cypraea chilensis*. 17 *Cerithium pyrgiense*. 18 *Paludina*
coquimbana. 19 *Rissoia chilensis*. 20 *Litorina sulcosa*. 21 *Oliva Otaegi*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
1900



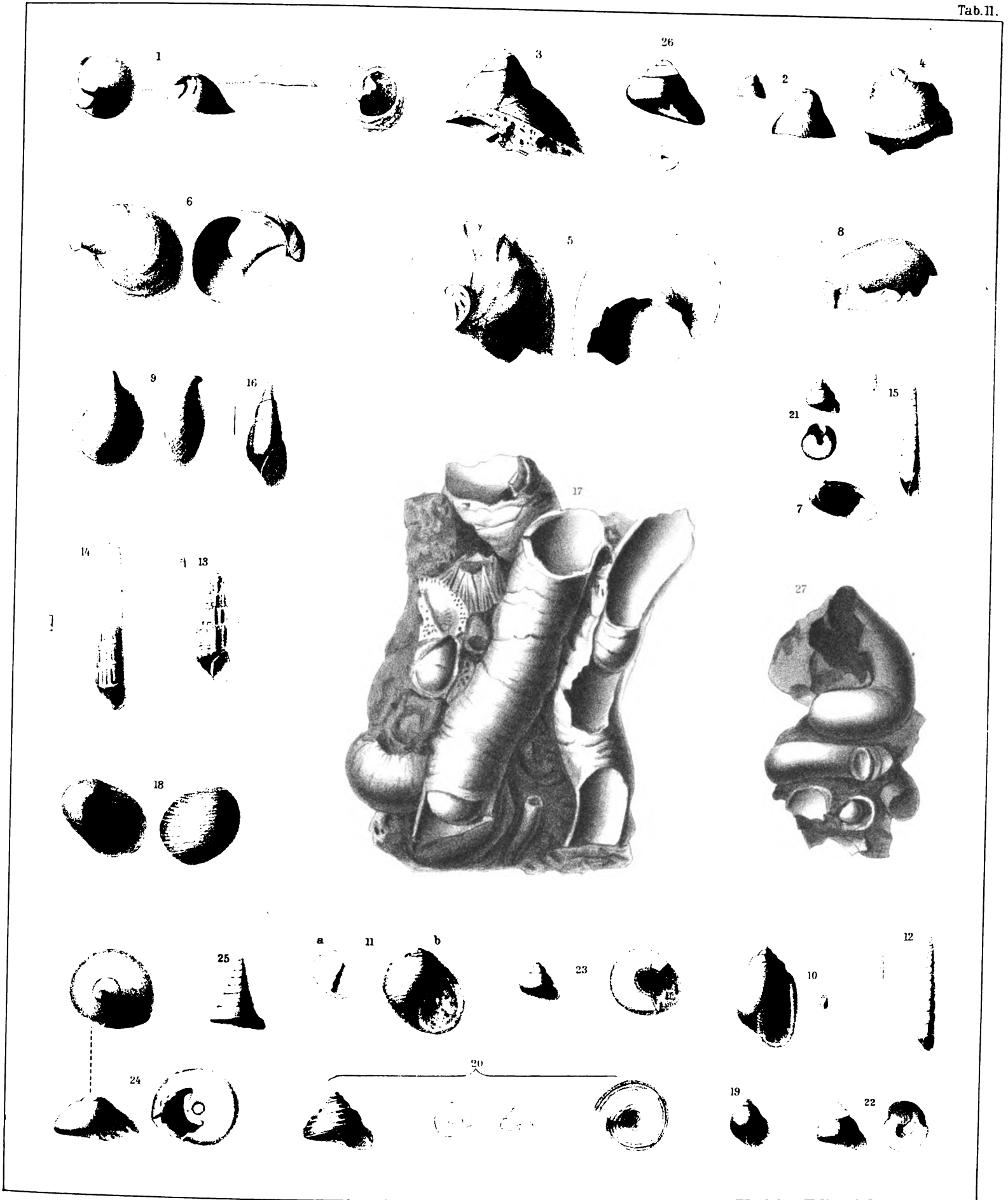
1 *Turritella ambulacrum* sp. 1. a *T. ambulacrum* ex Sow. 1. b *T. Breantiana* 2 *T. Sowerbyana* Ph. 3 *T. elegans*. 4 *T. Landbecki*. 5 *T. angusta*. 6 *T. chilensis*. 7 *T. Darwini*.
 8 *T. tritrita*. 9 *T. suturalis*. 10 *Paludina araucana*. 11 *Melania araucana*. 12 *Solarium australe*. 13 *Scalaria chilensis*. 14 *Sc. Gabbi*. 15 *Sc. rugulosa*. 16 *Sc. araucana*.
 17 *Sc. Volkmanni*. 18 *Sc. nodulosa*. 19 *Sigaretus subglobosus*. 20 *S. pullus*. 21 *Natica curvophala*. 22 *N. diminutiva*. 23 *N. pumila*. 24 *N. lepida*. 25 *N. ovulum*.
 26 *N. erilis*. 27 *N. distorta*. 28 *N. Darwini*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX TILDEN FOUNDATION
1900



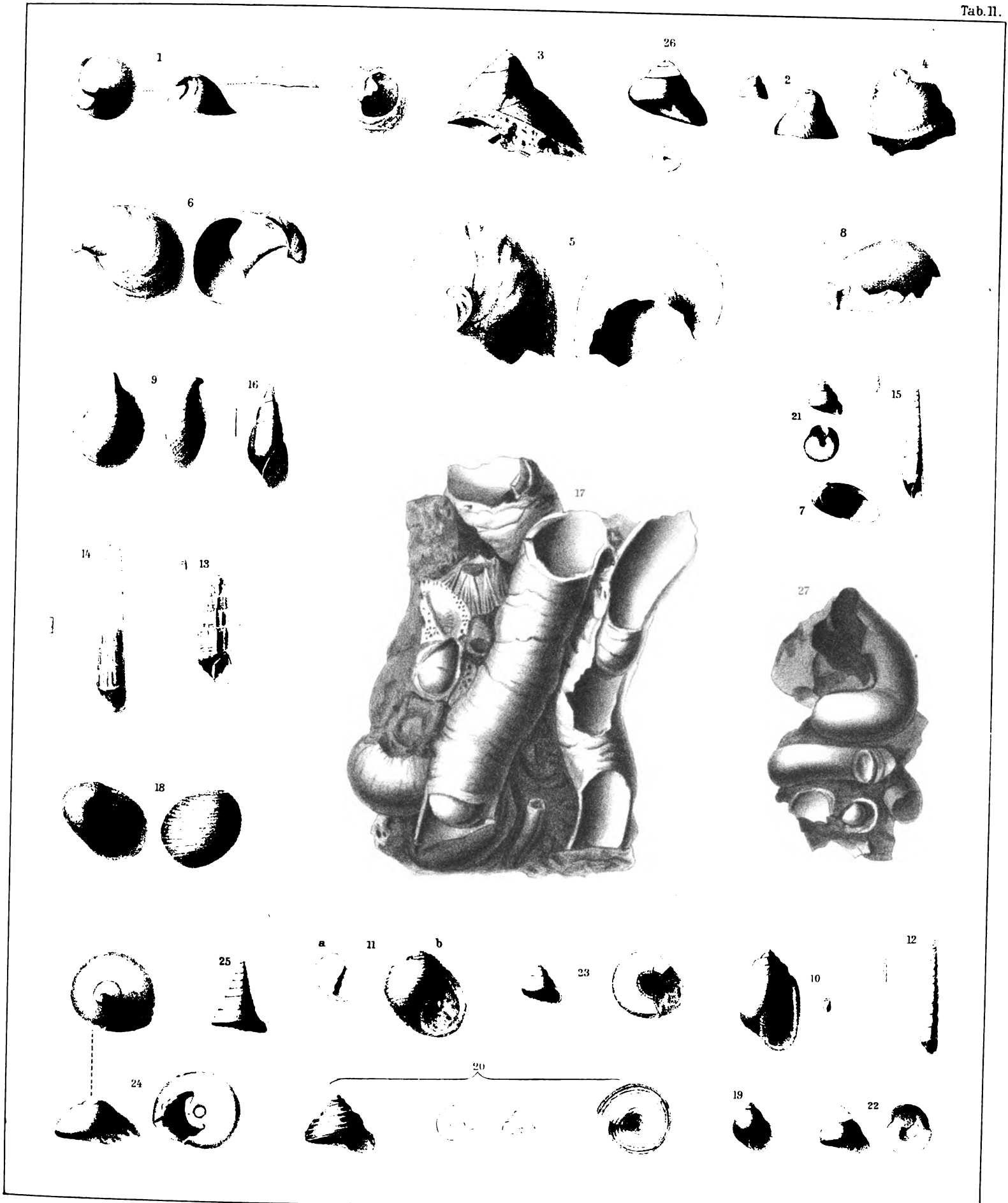
1. *Natica pachystoma* 2. *N. ablecta* 3. *N. Orbignyi?* 4. *N. Volkmanni* 5. *N. oliviformis* 6. *N. Ganac.* 7. *N. australis* 8. *N. araucana* 9. *N. Borrosi* 10. *N. rotunda*.
 11. *N. Bonaldi* 12. *N. chilensis* 13. *N. fumata* 14. *N. Medinae* 15. *N. striolata* 16. *N. solida* 17. *N. Vidalii* 18. *N. solida?* 19. *N. globulus* 20. *N. Ferrieri* 21. *N. gringonana*
 22. *N. chilana* 23. *N. acaia* 24. *N. lepida* 25. *N. pisum.*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



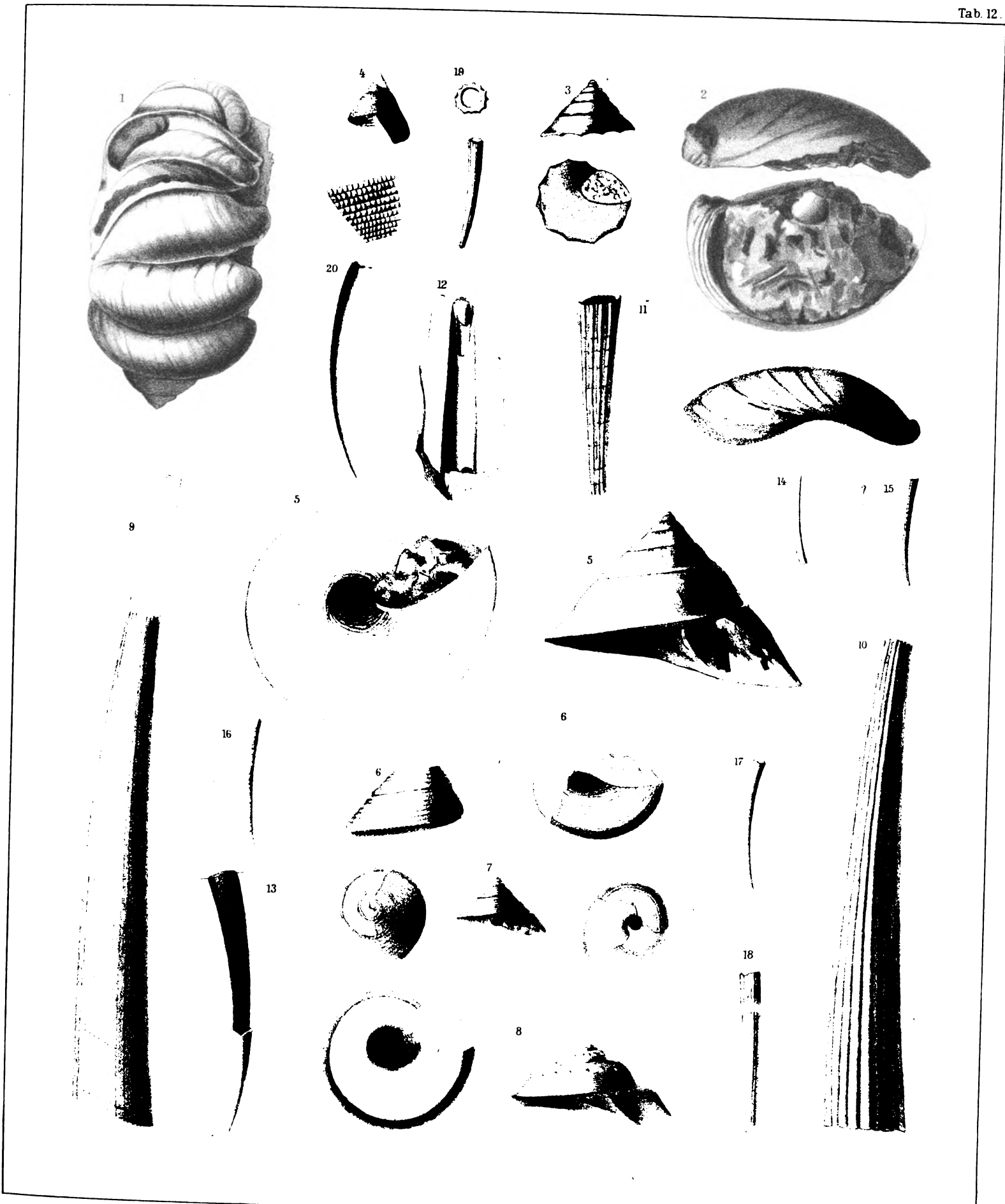
1 *Trochita araucana*. 2 *Tr. parvula*. 3 *Tr. laevis*. 4 *Tr. costellata*. 5 *Tr. colchaguensis*. 6 *Crepidula uncinata*. 7 *Cr. coriocola*. 8 *Cr. nyctilina*.
 9 *Capulus papyraceus*. 10 *Rangula araucana*. 11 *Cincta chilensis*. 12 *Turbonilla acicula*. 13 *T. obtusa*. 14 *T. subcylindrica*. 15 *Eulima antarctica*.
 16 *E. seminosa*. 17 *Vermetus maximus*. 18 *Verita chilensis*. 19 *Phasianella araucana*. 20 *Trochus Poppigii*. 21 *Tr. insularis*. 22 *Tr. Quiriquinae*.
 23 *Tr. unio*. 24 *Tr. rotelloides*. 25 *Tr. spinula*. 26 *Tr. Steimanni*. 27 *Vermetus convolvulus*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



1 *Trochita araucana* 2 *Tr. parvula*. 3 *Tr. laevis* 4 *Tr. costellata*. 5 *Tr. colchaguensis*. 6 *Crepidula uncinata*. 7 *Cr. corticella*. 8 *Cr. mytilina*.
 9 *Capulus papyraceus* 10 *Rangicula araucana* 11 *Cuvula chilensis*. 12 *Turbonilla acicula* 13 *T. obtusa*. 14 *T. subcylindrica* 15 *Eulina antarctica*.
 16 *Eu. seminosa*. 17 *Vermetus maximus*. 18 *Verita chilensis*. 19 *Phasianella araucana* 20 *Trochus Poppigii* 21 *Tr. insularis* 22 *Tr. Quiriquinae*.
 23 *Tr. unio* 24 *Tr. rotelloides*. 25 *Tr. spinida*. 26 *Tr. Steinhanni*. 27 *Vermetus convolvulus*

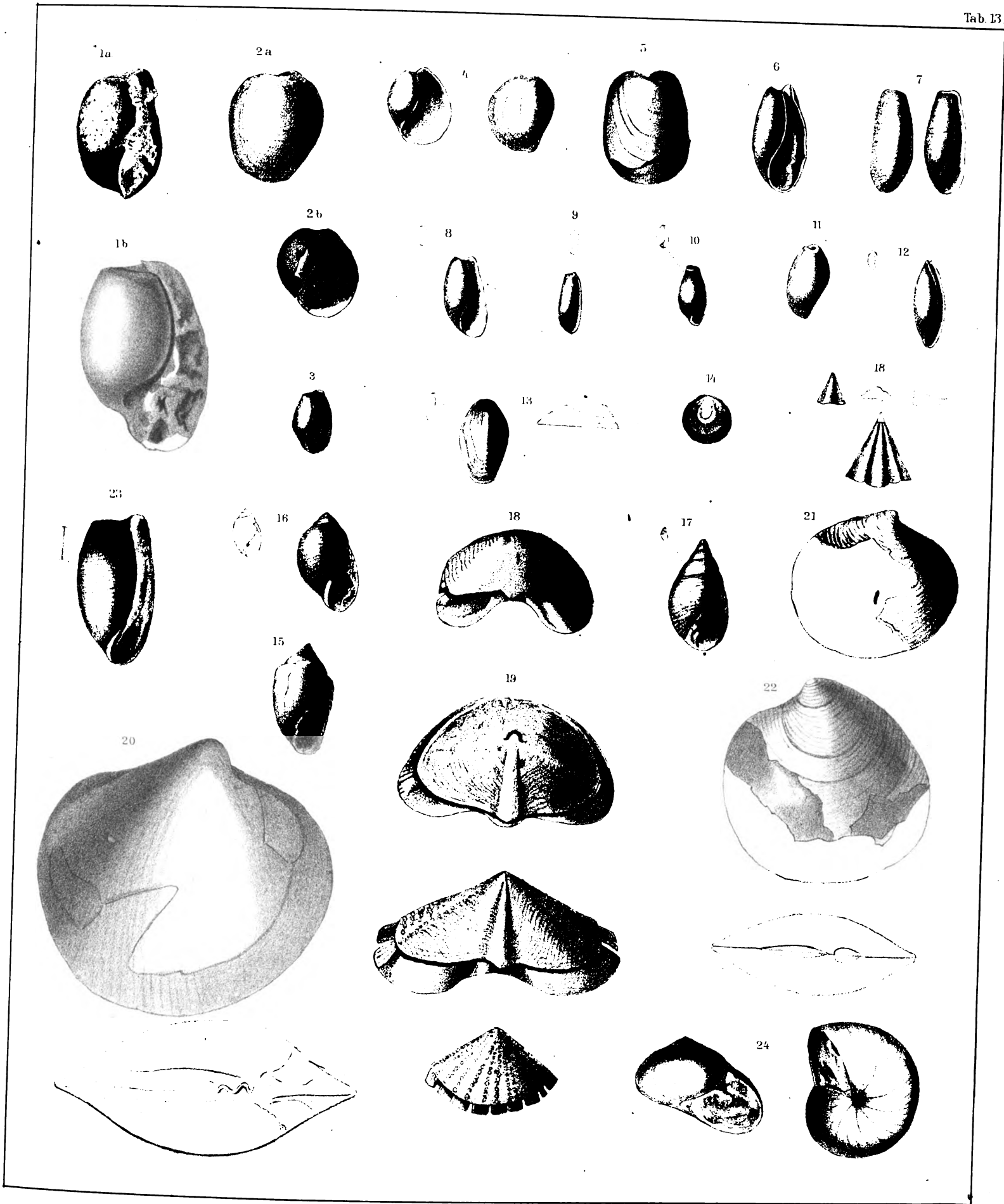
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



1 *Crepidula gregaria*. 2 *Halotis imperforata*. 3 *Trochus araucanus*. 4 *Tr. Ovallet*. 5 *Tr. laevis*. 6 *Tr. Macsporrani*. 7 *Tr. Fricki*. 8 *Tr. venosus*.
 9 *Dentalium giganteum*. 10 *D. sulcosum*. 11 *D. majus*. 12 *D. intermedium*. 13 *D. dilatatum*. 14 *D. subcylindricum*. 15 *D. gracile*. 16 *D. parvulum*. 17 *D. araucanum*.
 18 *D. lebuense*. 19 *D. Gayi*. 20 *D. chilense*.

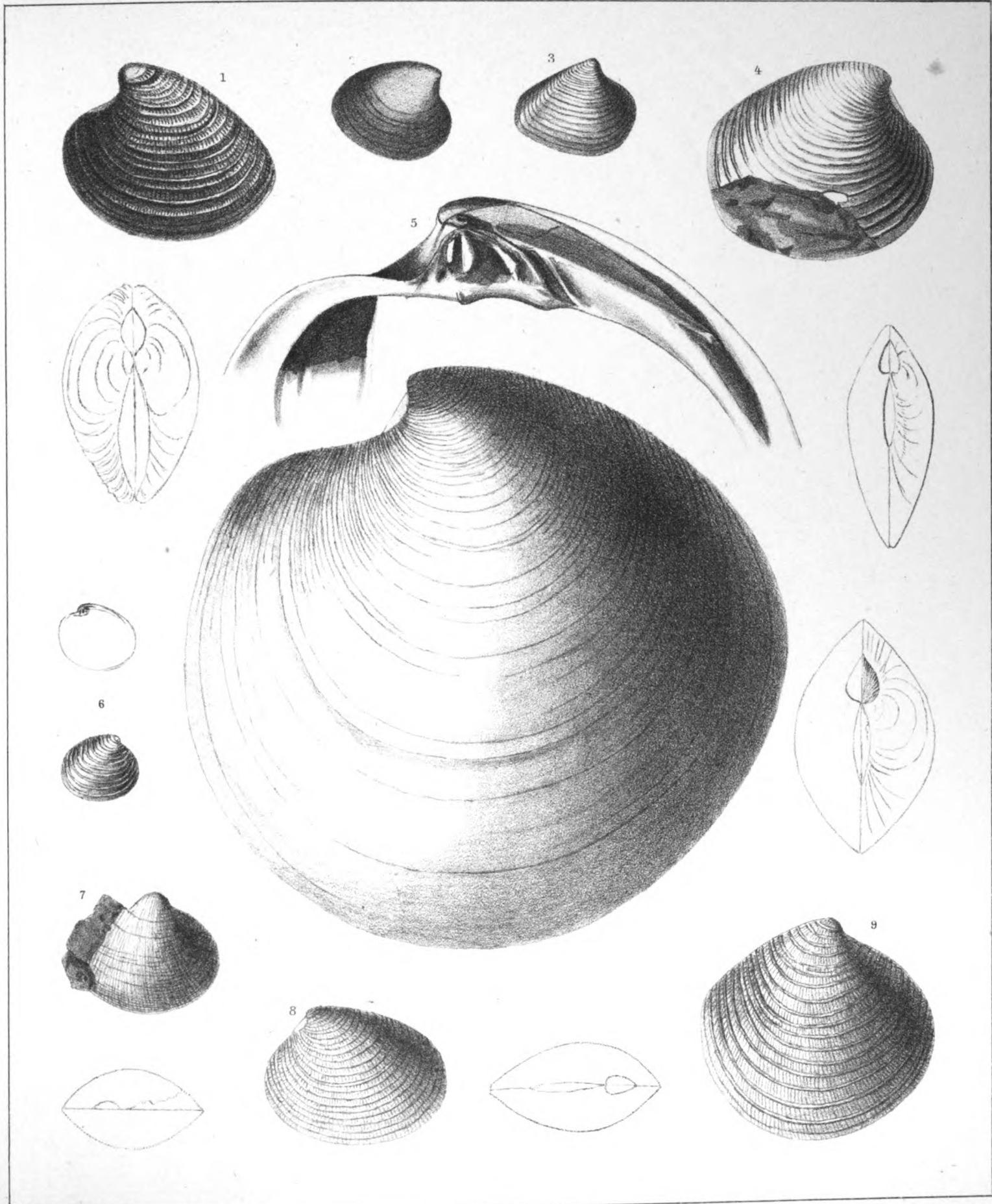
UNIVERSITY OF TORONTO
LIBRARY

100 UNIVERSITY AVE.
TORONTO, ONT. M5S 1A5



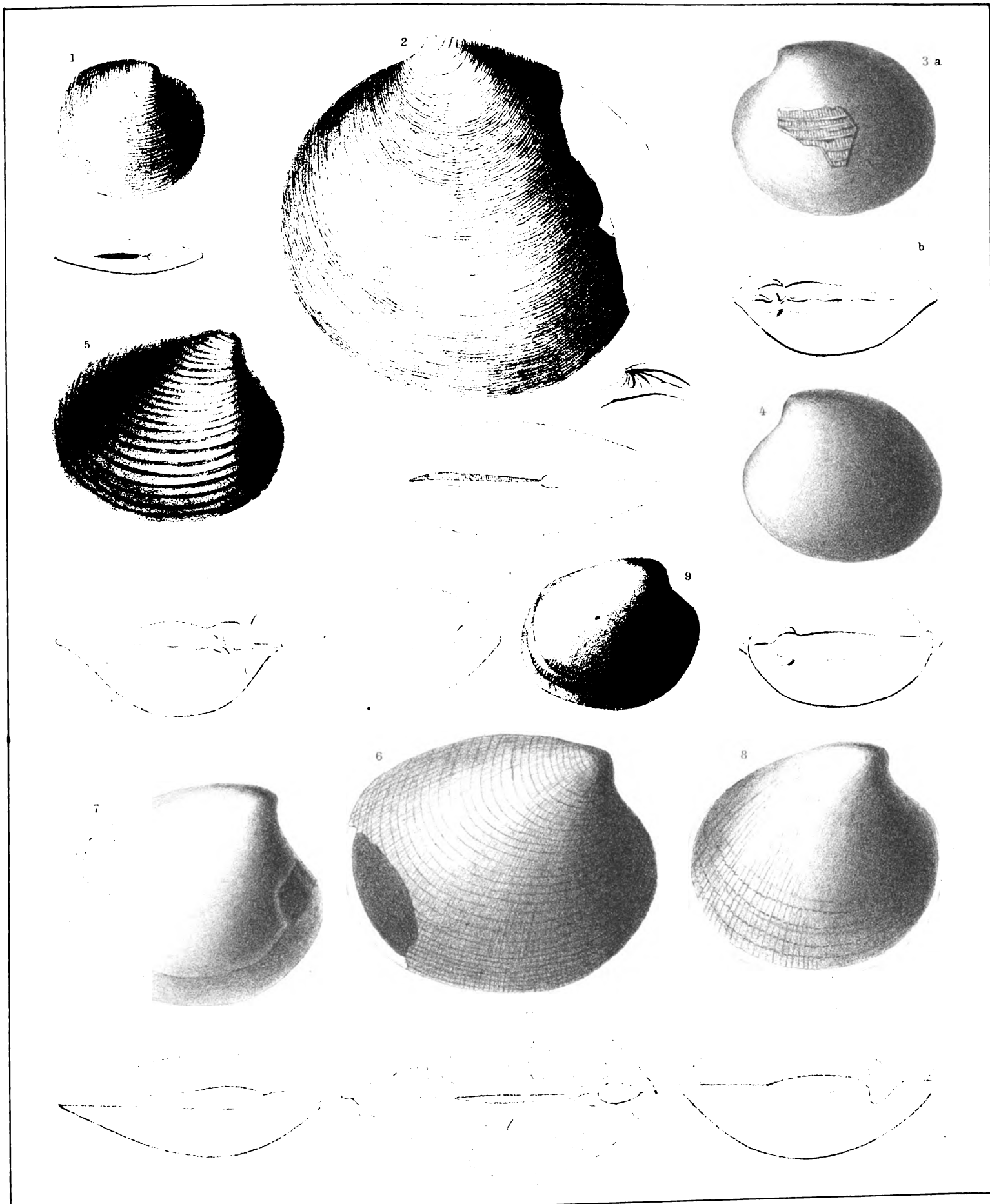
1 *Bulla ambigua*. 2 *E. subglobosa*. 3 *F. nestora*. 4 *Philine chilensis*. 5 *Ph. magellanica*. 6 *Bulla cosmophila*. 7 *B. Remondi*. 8 *B. brevicula*. 9 *B. triticum*.
 10 *B. ovulum*. 11 *E. hualpensis*. 12 *Bucutiuscula*. 13 *Scutum araucanum*. 14 *Patella anca*. 15 *Acteon Landbecki*. 16 *A. chilensis*. 17 *A. minutus*. 18 *Chiton deperditus*.
 19 *Ch. vetustus*. 20 *Artemis chilensis*. 21 *A. Quiriquinae*. 22 *A. semilaevis*. 23 *Bulla chilensis*. 24 *Globulus craticosus*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



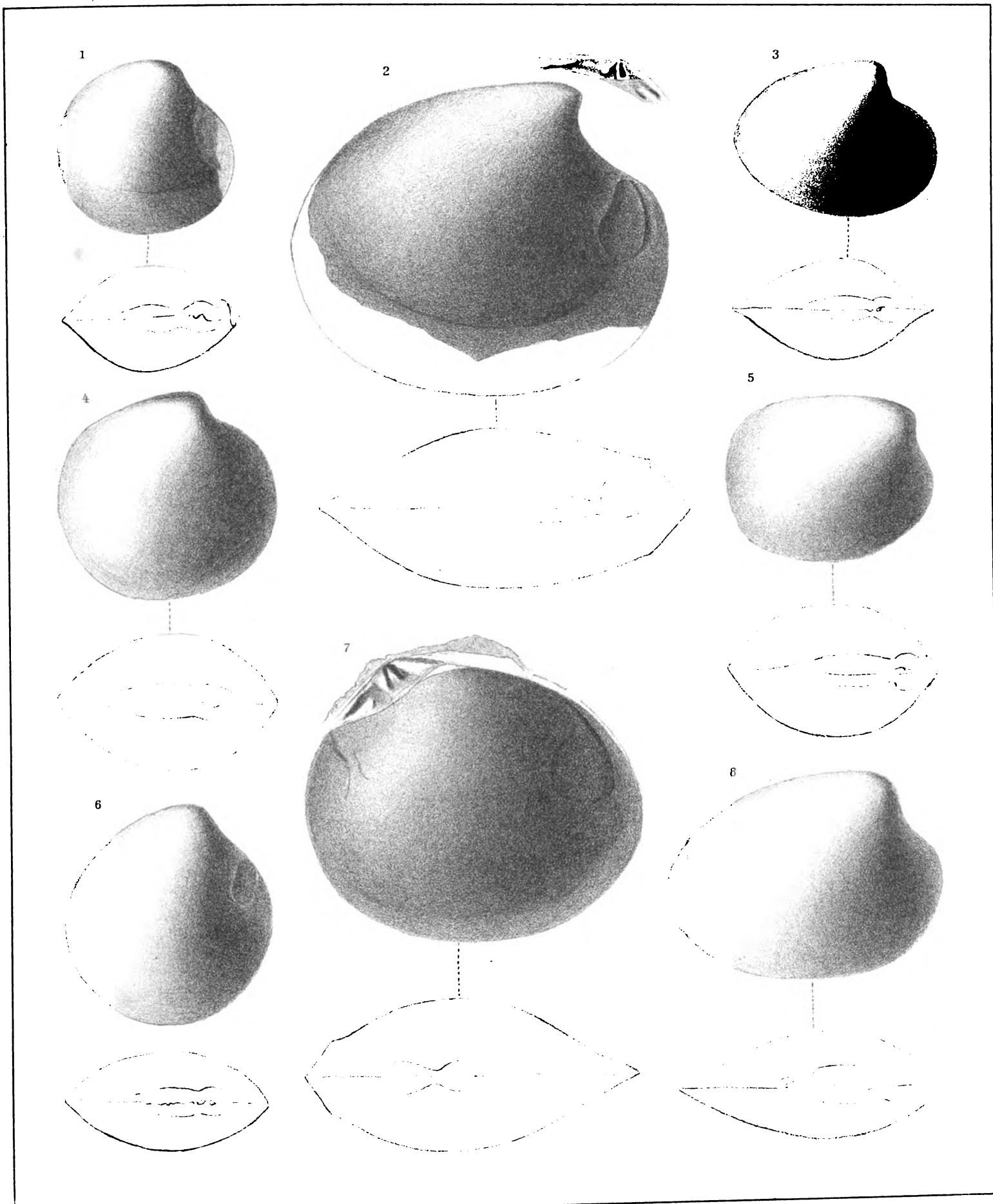
1 *Venus Münsteri*. 2 *V. Dorbignyana*. 3 *V. sulculosa*. 4 *V. Navidodis*. 5 *Artemis ponderosa*. 6 *Venus lamelligera*. 7 *V. promaucana*. 8 *V. meridionalis*. 9 *V. Volckmanni*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



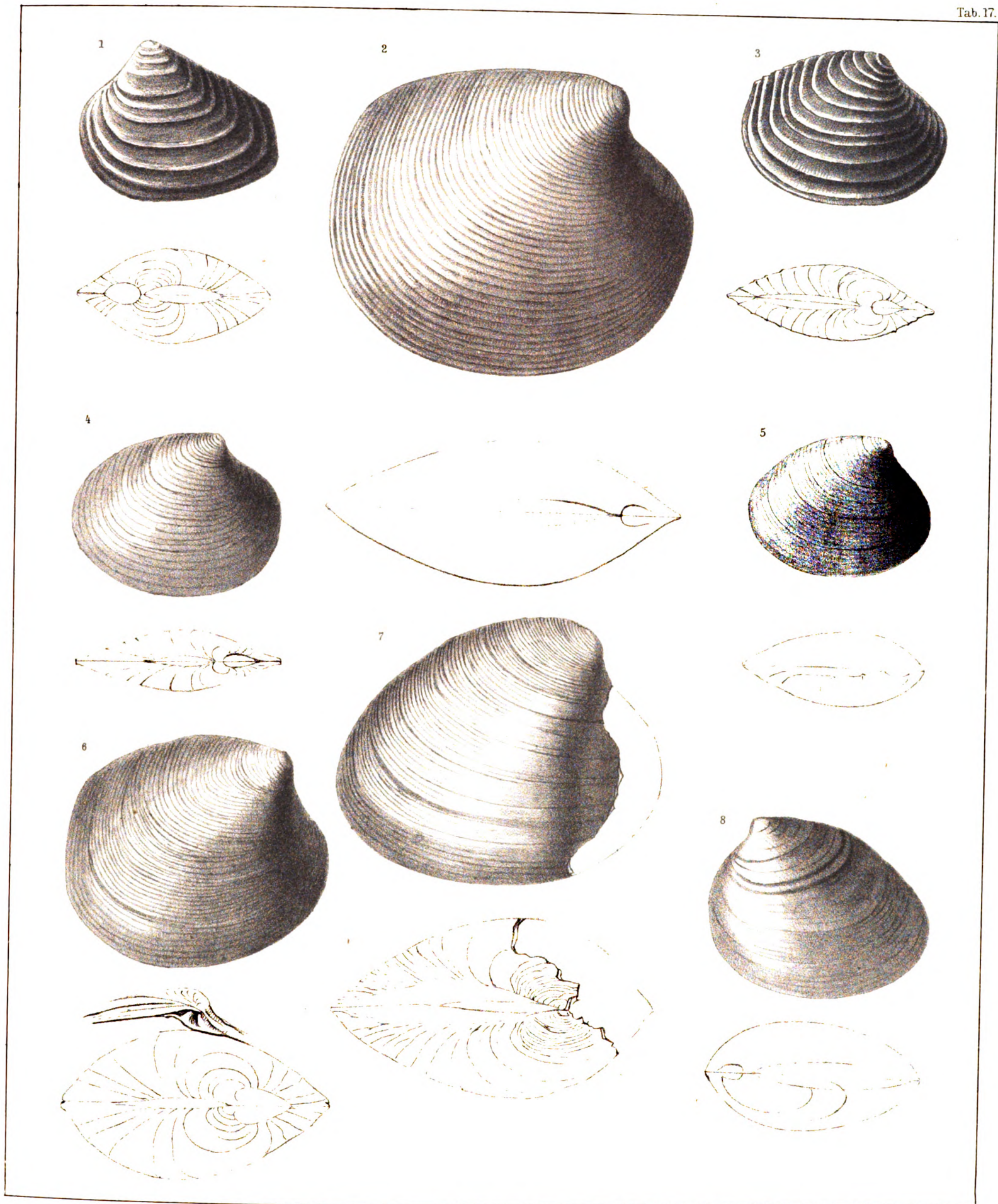
1. *Artemis complanata*. 2. *Urdale*. 3. *Venus crassula*. 4. *V. crassula* var. *de la Mocha*. 5. *Pittiana*. 6. *Vchiloensis*. 7. *Polydora*. 8. *polita*. 9. *Remondi*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



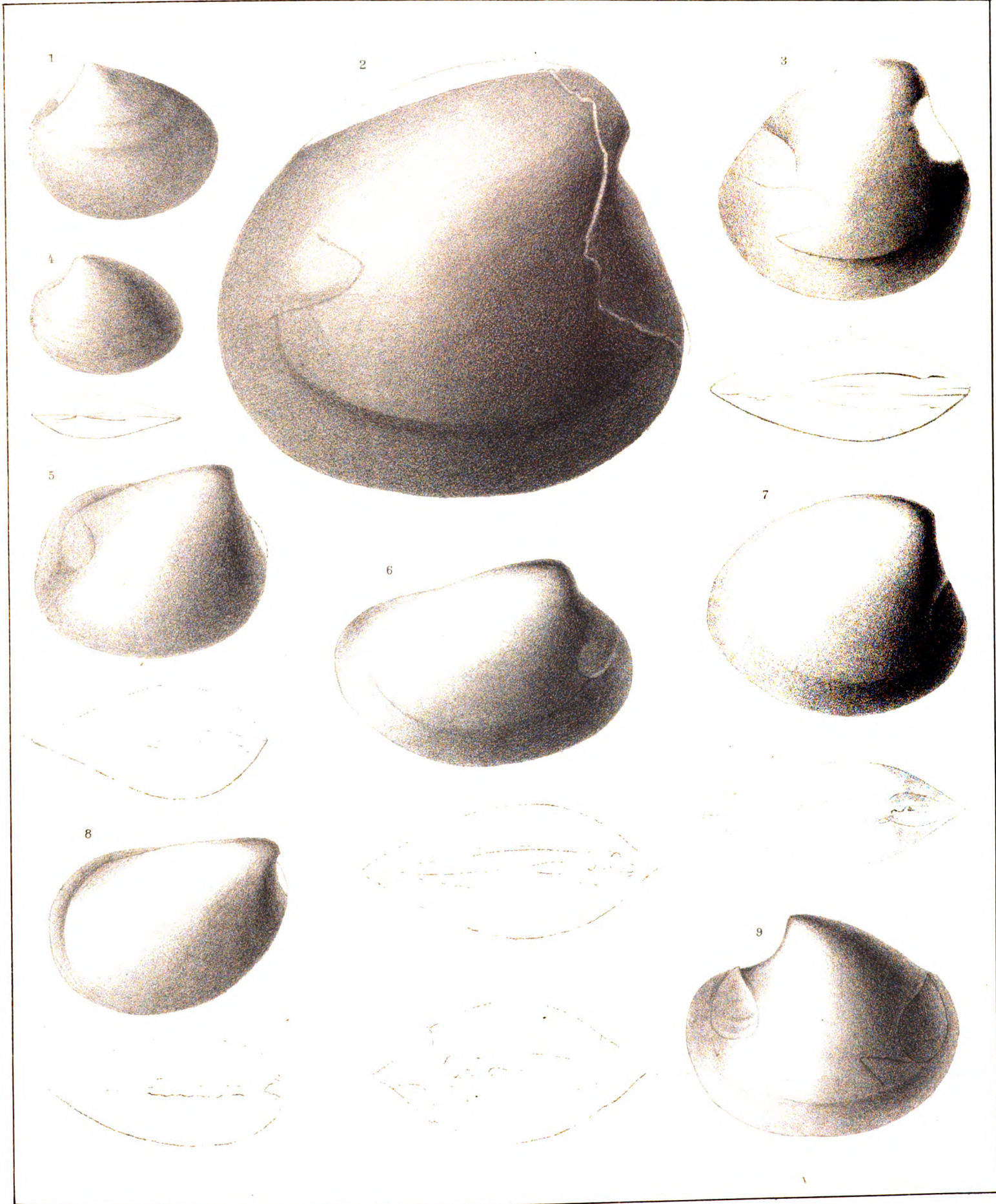
1 *Venus serva*. 2 *V. pucalanensis*. 3 *V. comis*. 4 *V. pulvinata*. 5 *V. pinguis*. 6 *V. spreta*. 7 *V. fernandesi*. 8 *V. accepta*.

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



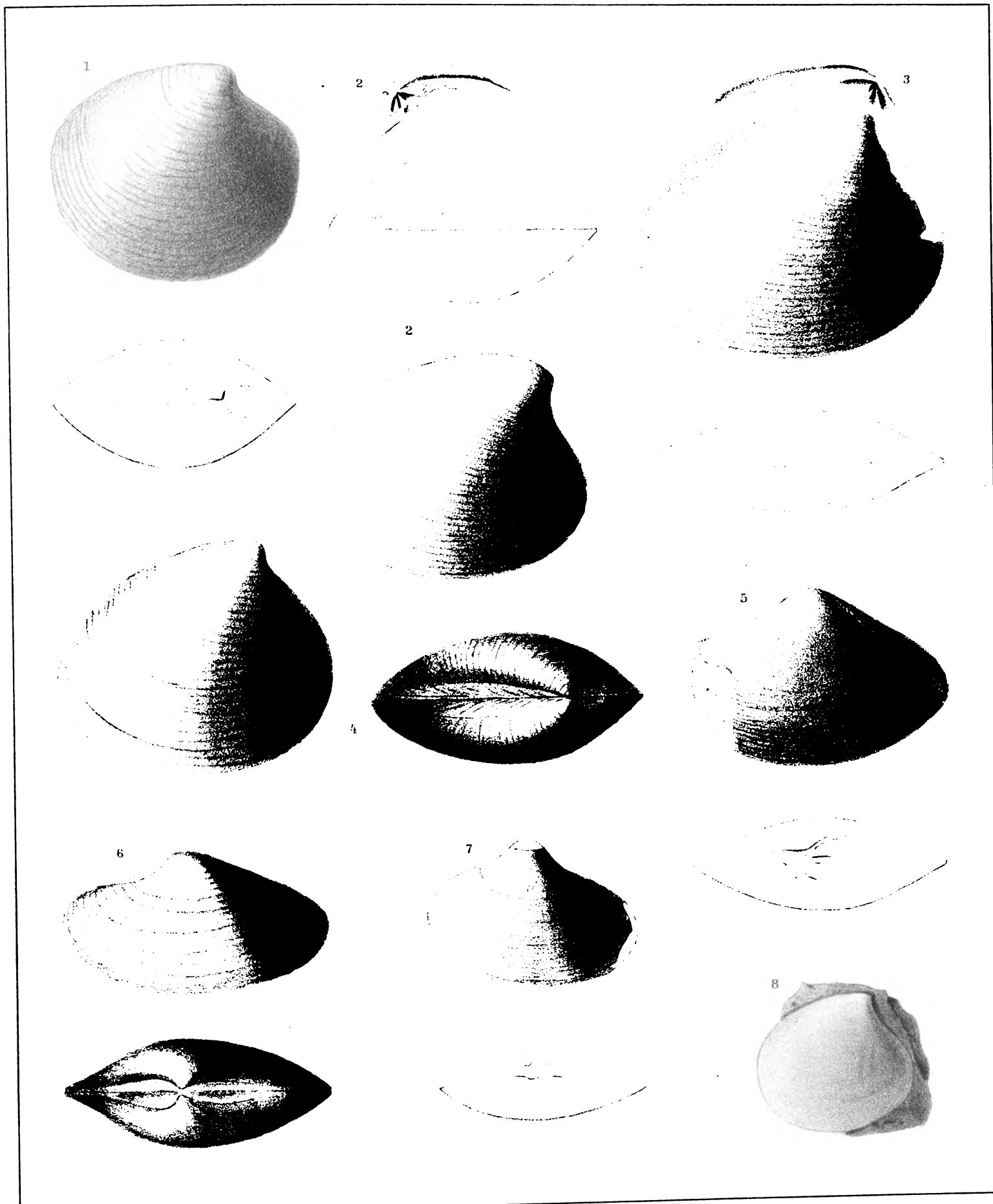
1 *Venus Medinae*. 2 *Venus Darwini*. 3 *Venus patagonica*. 4 *Venus colchaquensis*. 5 *Venus auca*. 6 *Venus araucana*. 7 *Venus subsulcata*. 8 *Venus Ferreri*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



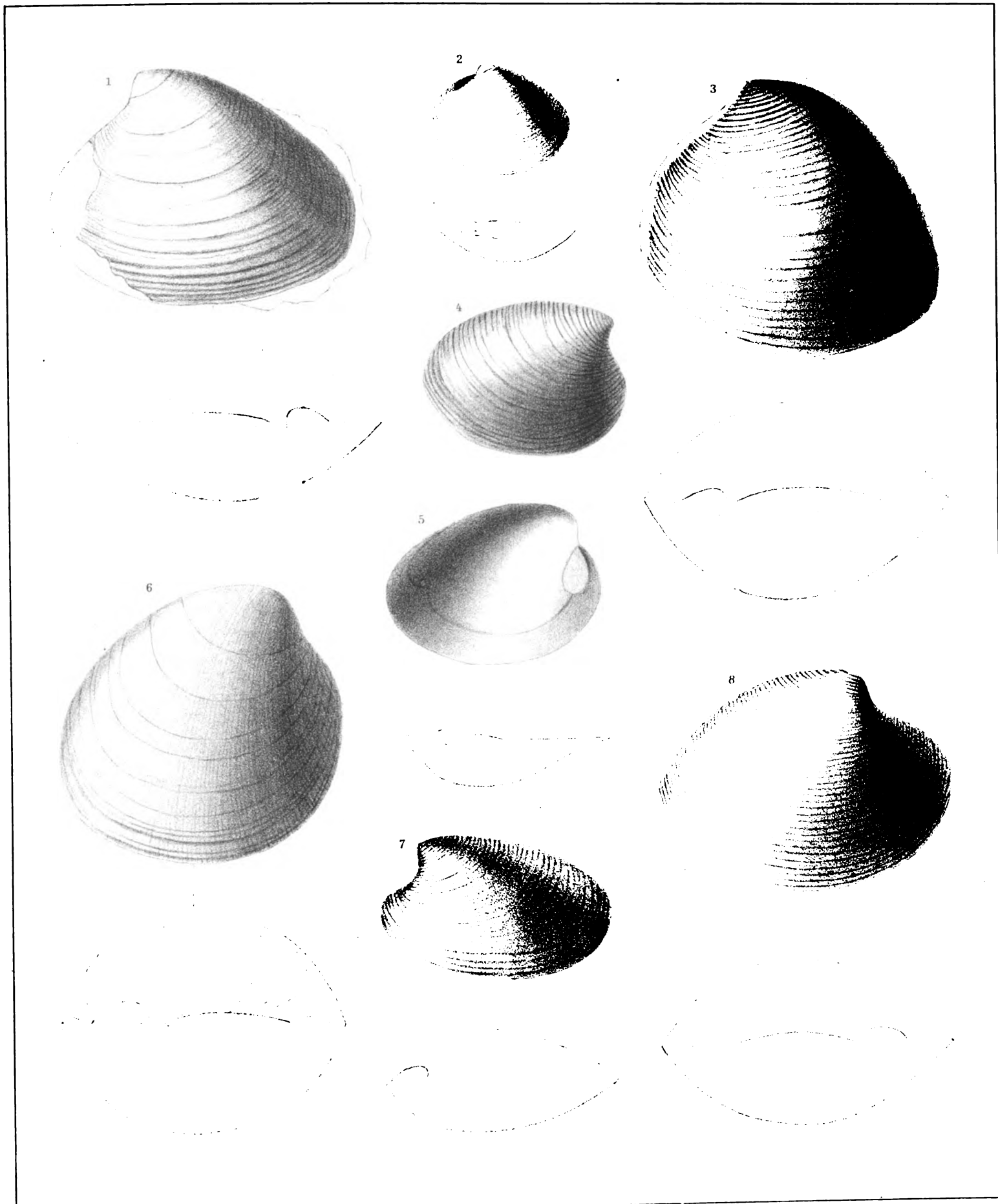
1 *Venus Diazii*. 2 *V. egregia*. 3 *V. Sao*. 4 *V. Nephela*. 5 *V. plagia*. 6 *V. Alfonsoi*. 7 *V. Villanova*. 8 *V. scolia*. 9 *V. uncinata*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS



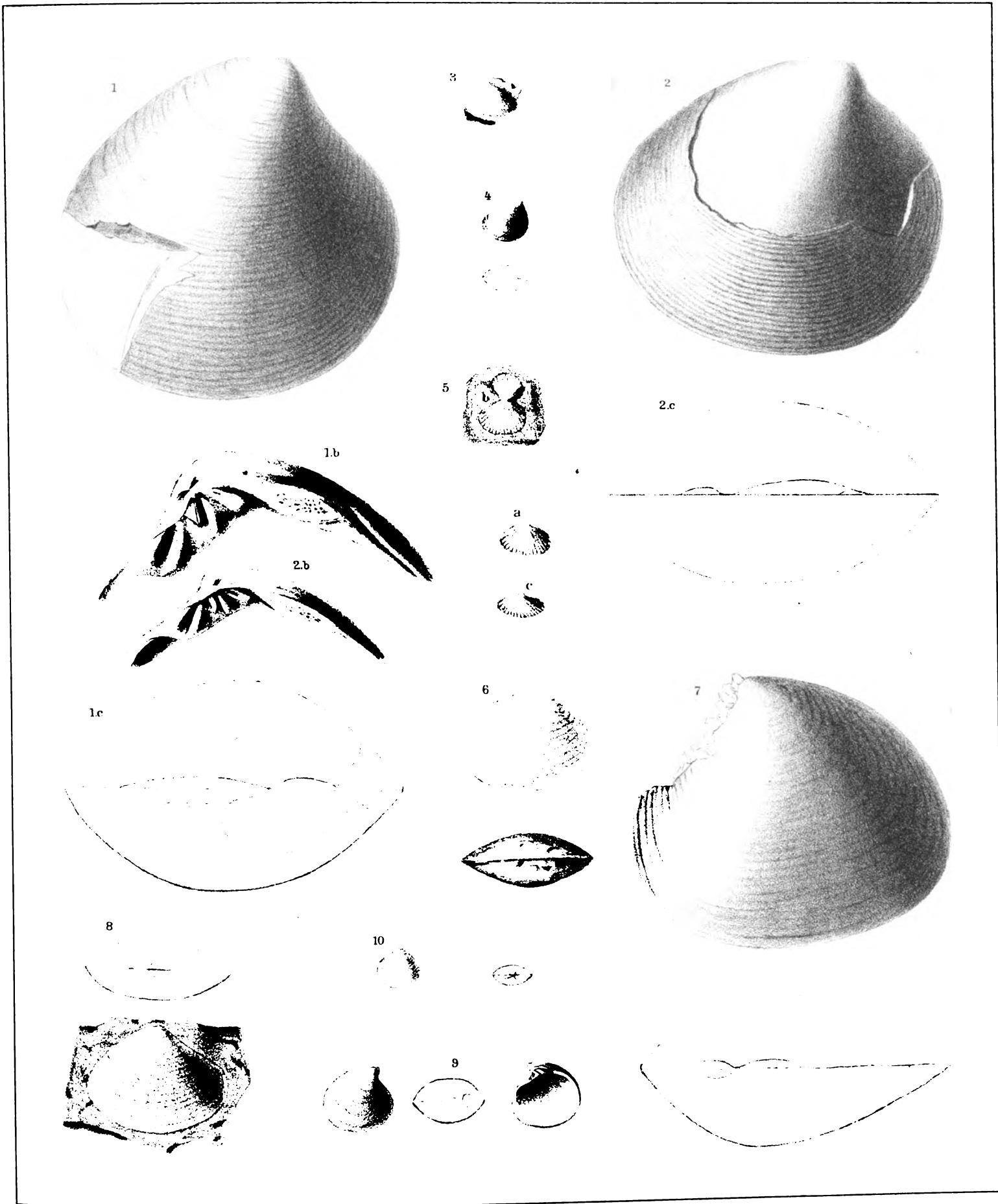
1 *Venus laevisscula*. 2 *V. equimbana*. 3 *V. Fuenzalidae*. 4 *Venus Fonckii*. 5 *V. Cuadrata*. 6 *V. navicula*. 7 *V. hualpensis*. 8 *V. rustica*

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
LIBRARY
540 EAST 57TH STREET
CHICAGO, ILL. 60637



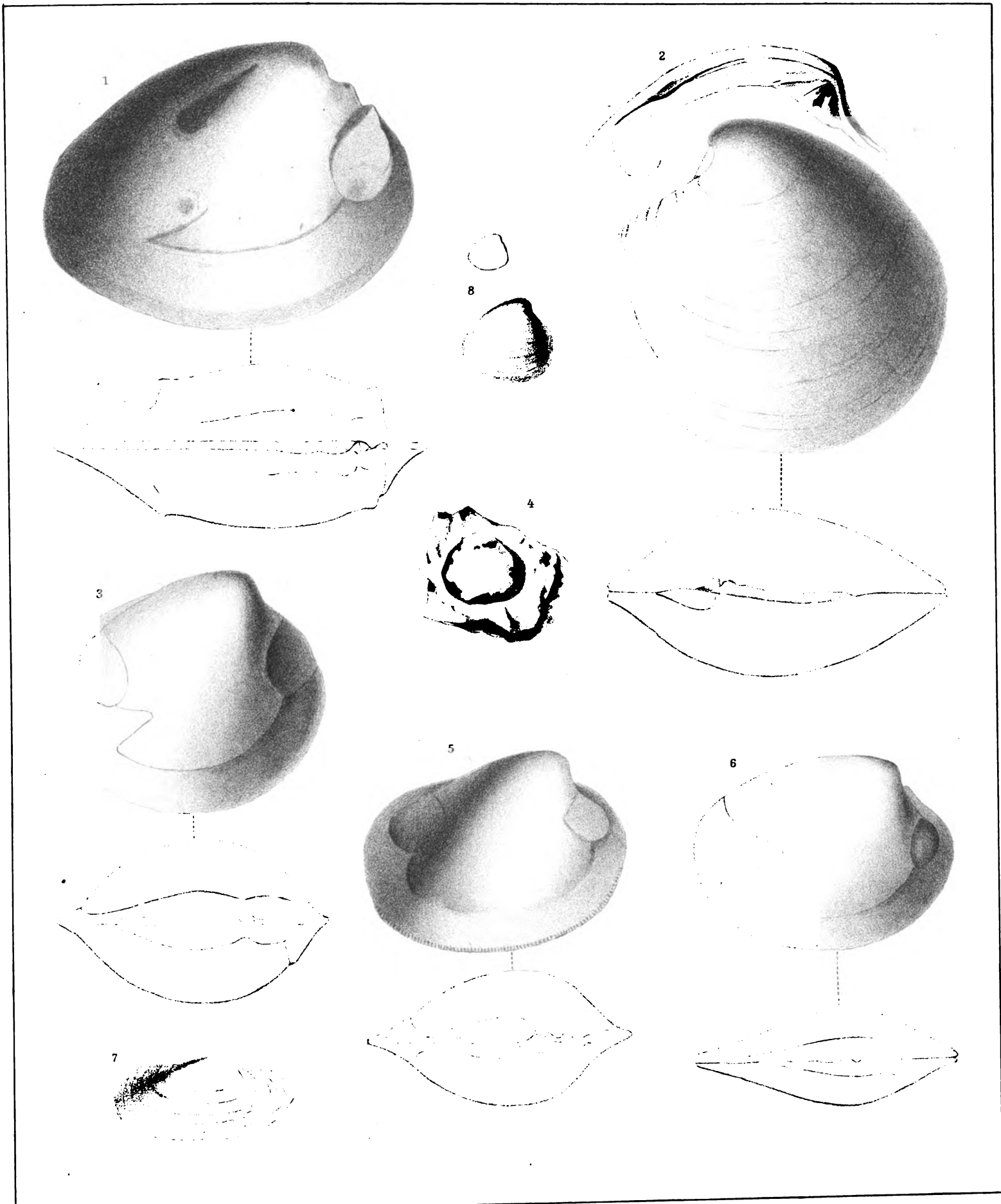
1 *Venus macriformis* 2 *V. peneana* 3 *V. alta* 4 *V. profundata* 5 *V. coryana* 6 *V. rodrigezi* 7 *V. ovallei* 8 *V. landbecki*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS



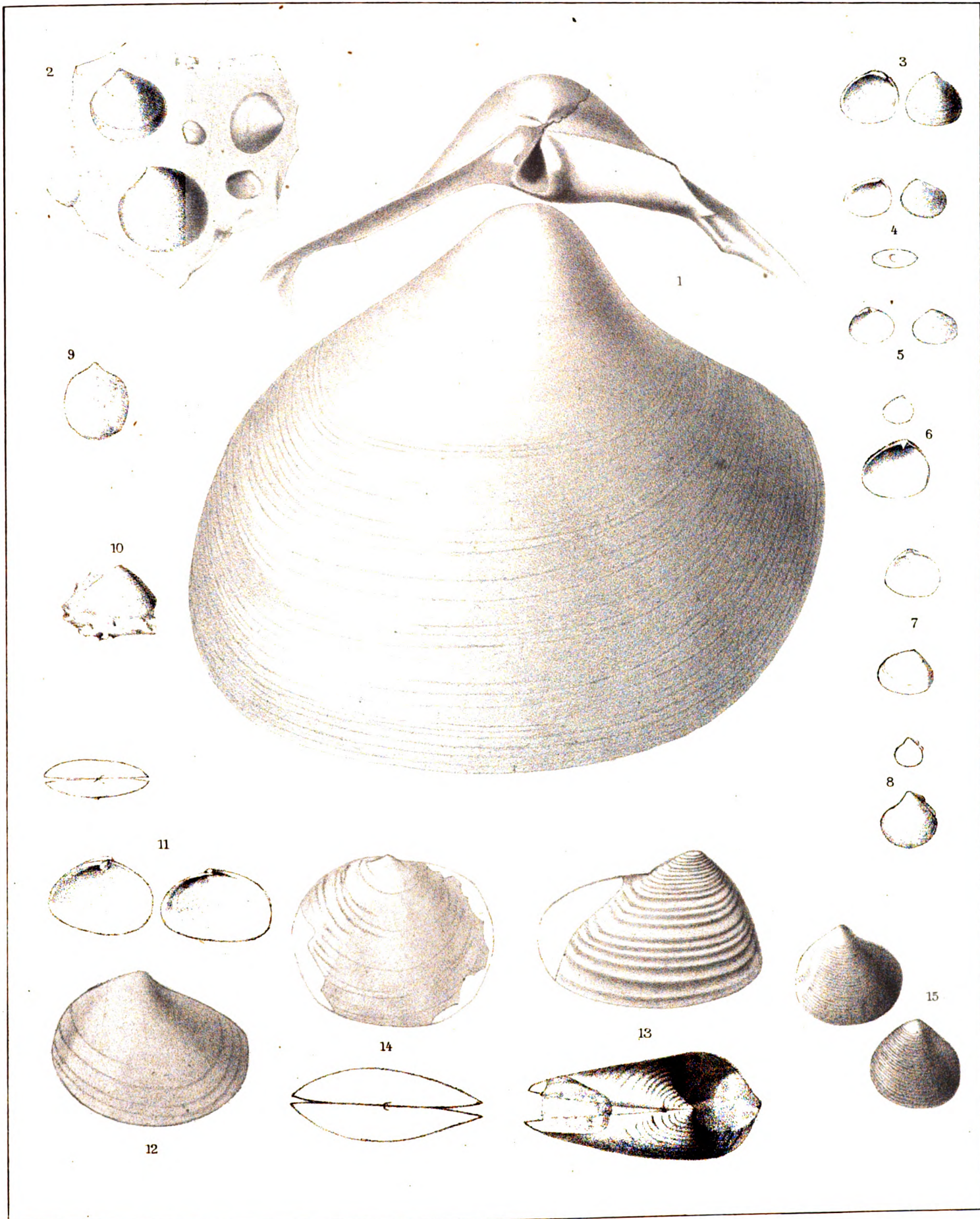
1 *Venus crassa* 2 *V. dominghana* 3 *V. seta* 4 *V. caryum* 5 *V. tuapelina* 6 *V. hualpensis* 7 *V. Macsporrant* 8 *V. lirata* 9 *V. cañitensis* 10 *V. cuernula*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY



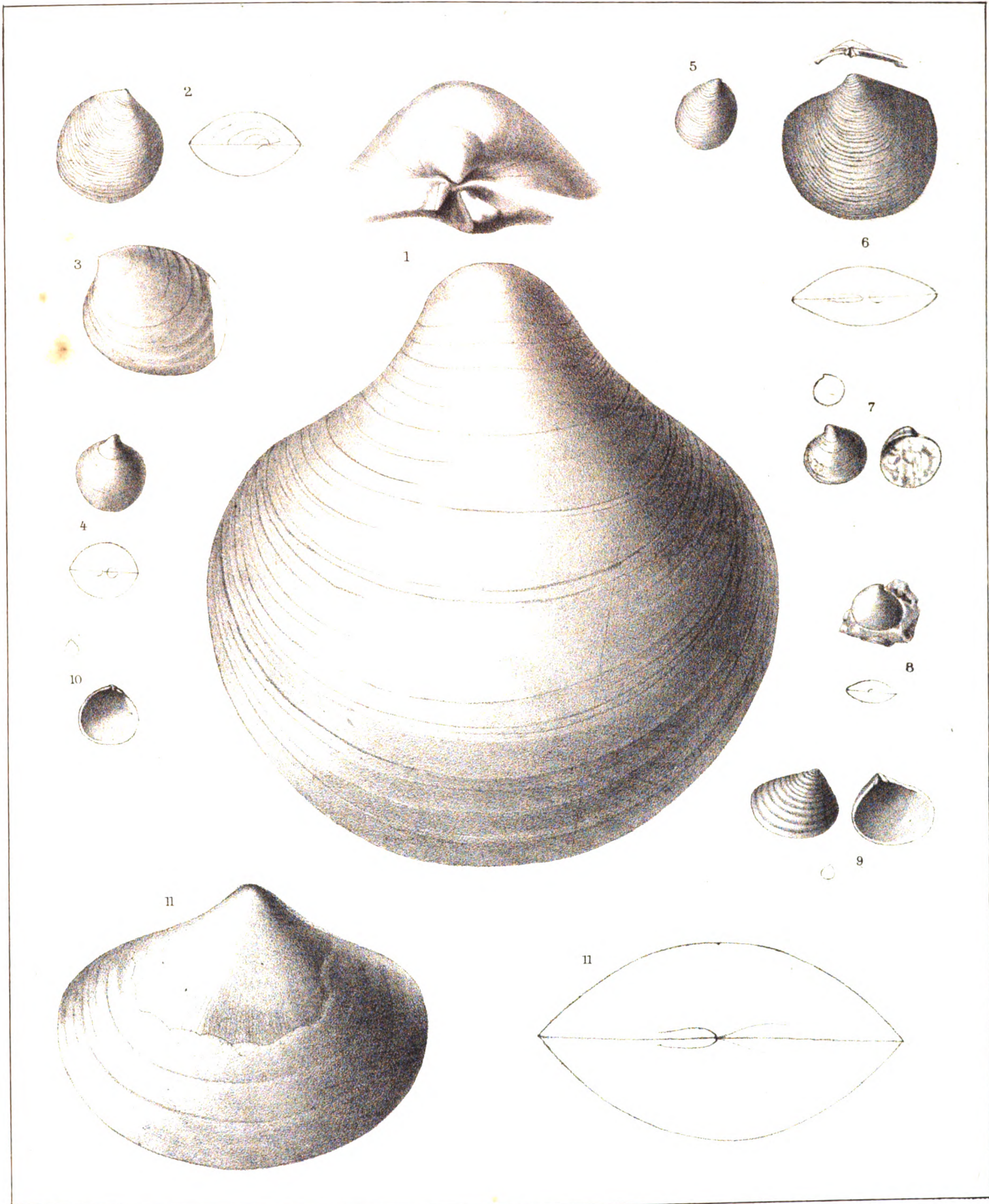
1 *Venus Hametiana*. 2 *V. Buchanani*. 3 *V. saginata*. 4 *Cyclas colchaguensis*. 5 *Venus incerta*. 6 *V. Eunippe*. 7 *Tellina oblonga*. 8 *Venus lepida*.

NEW YORK
LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATION.



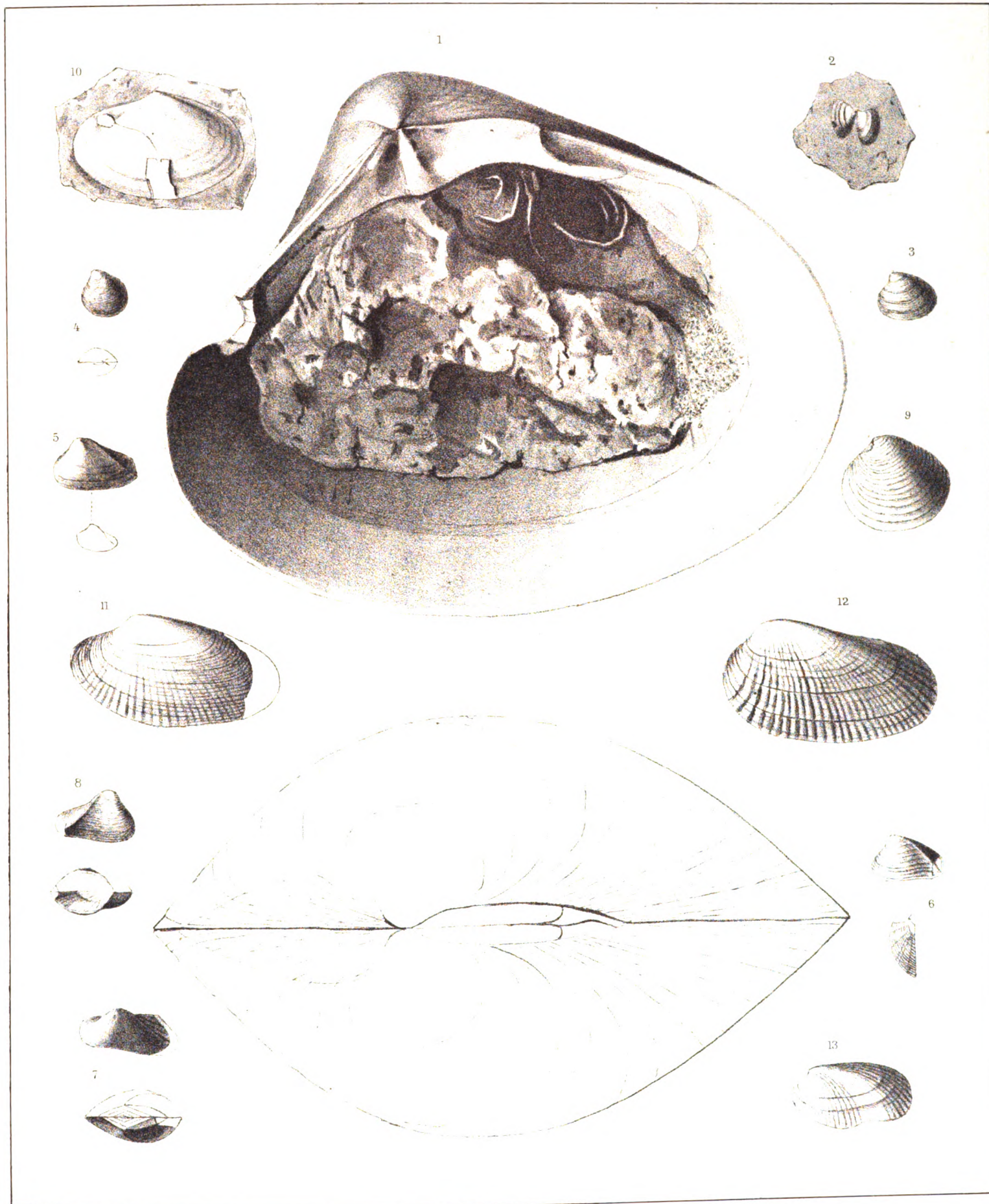
1 *Amathusia angulata*. 2 *Cyclas carbonaria*. 3 *Montacuta grandis*. 4 *M. obliqua*. 5 *Kellya coquimbana*. 6 *K. megalodon*. 7 *K. coquimbana* var. *major*.
 8 *Thyasira chilensis*. 9 *Lucina subpentagona*. 10 *Cuningia antiqua*. 11 *Mya tenuis*. 12 *Semele obliquata*. 13 *Donacilla corrugata*. 14 *Anatina araucana*.
 15 *Semele carbonaria*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS



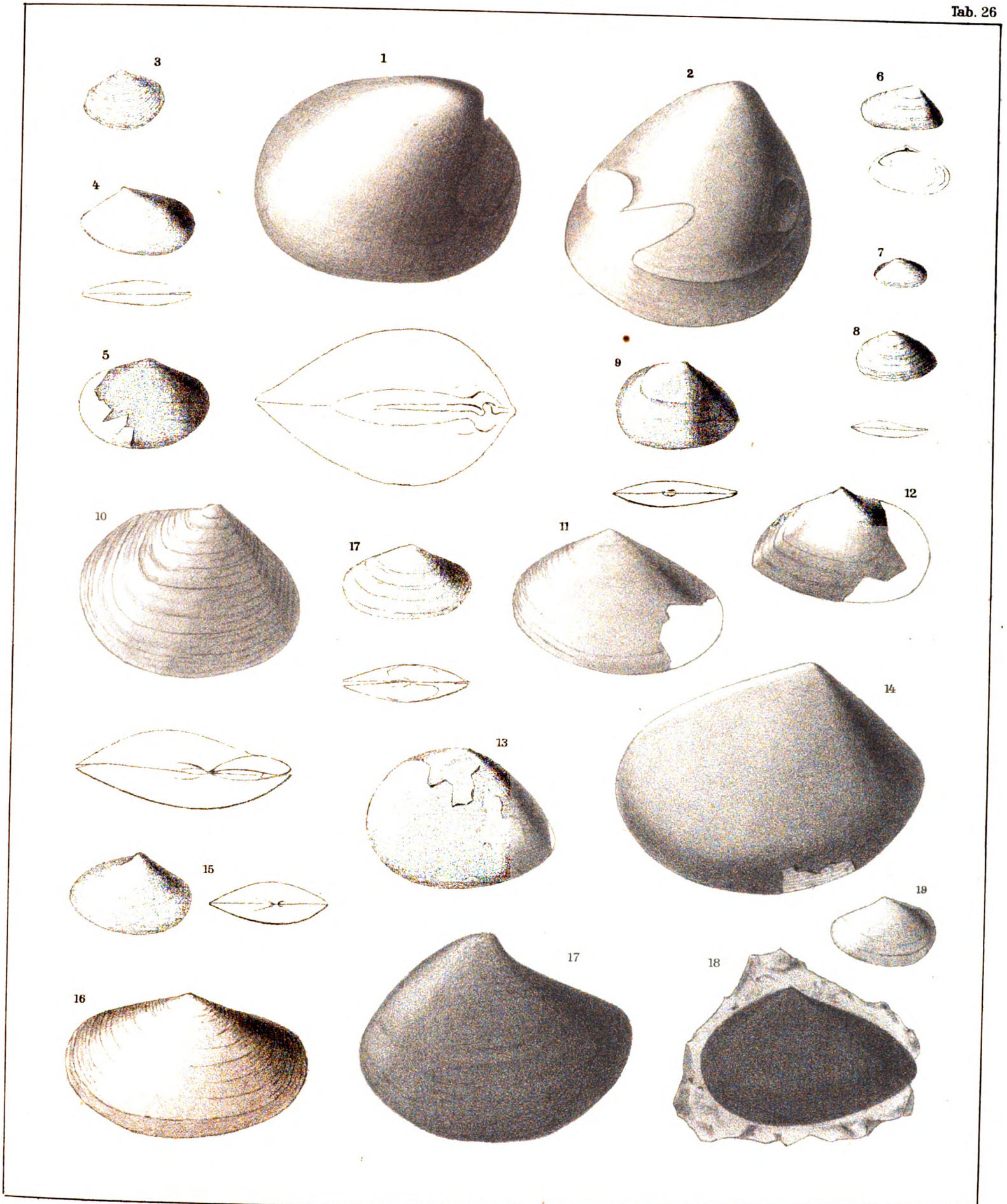
1 *Amathusia orbicularis*. 2 *Lucina araucana*. 3 *L. lebuensis*. 4 *L. tenuis*. 5 *L. Navidadis*. 6 *L. promaucana*. 7 *L. similis*. 8 *L. lupinus*.
 9 *L. plicata*. 10 *Diplodonta minuta*. 11 *Fimbria patagonica*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS



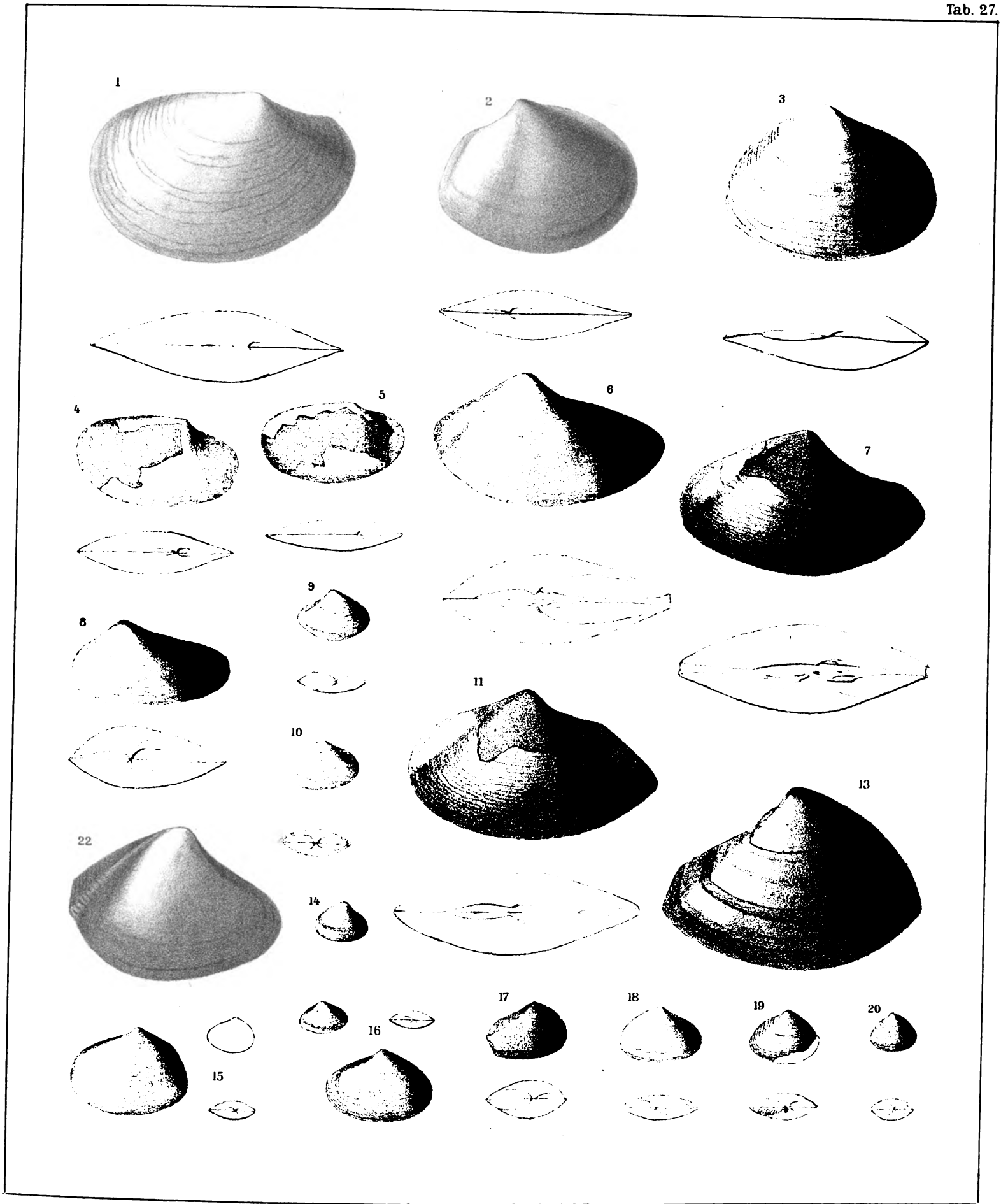
1 *Amathusia angulata*. 2 *Cyclas phascalina*. 3 *C. zonata*. 4 *C. striata*. 5 *Arca acutangula*. 6 *A. Volckmanni*. 7 *A. Curraimae*. 8 *Cardita oxytropis*.
 9 *Venus discrepans* var. 10 *Tellina Dorbignyana*. 11 *Petricola rugosa*. 12 *P. rhyssodes*. 13 *P. calderensis*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX
TILDEN FOUNDATION



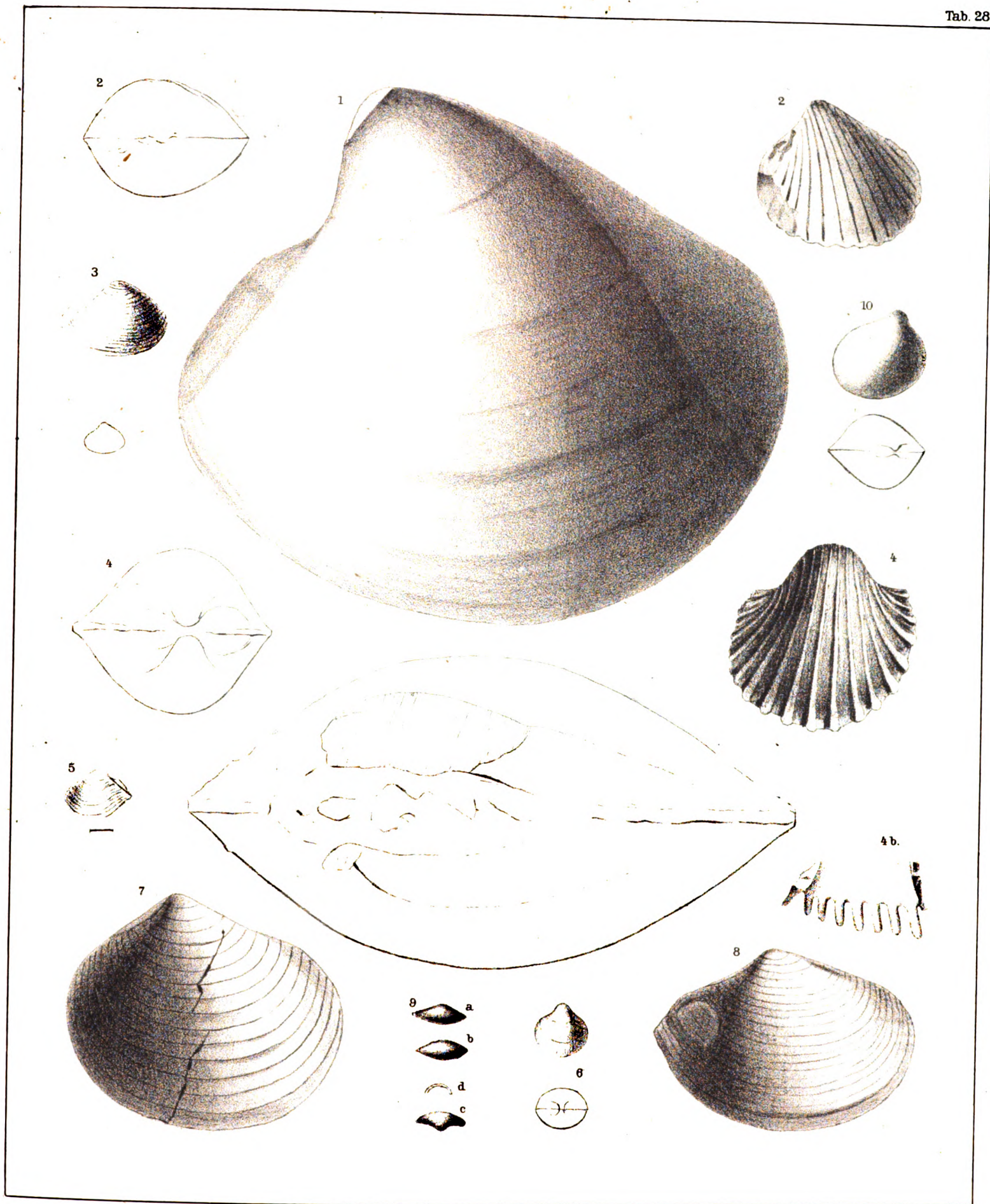
1 *Venus Hupeana*. 2 *V. Sao* var. 3 *Tellina striatella*. 4 *T. araucana*. 5 *T. Fricki*. 6 *T. coquimbana*. 7 *T. tenuicula*. 8 *T. inconspicua*. 9 *T. promaucana*.
 10 *T. lebuensis*. 11 *T. Landbecki*. 12 *T. complanata*. 13 *T. Maesporrani*. 14 *T. Algarrobensis*. 15 *T. Errazuwini*. 16 *T. Darwini*. 17 *T. subfalcata*. 18 *T. carbonaria*. 19 *T. auca*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



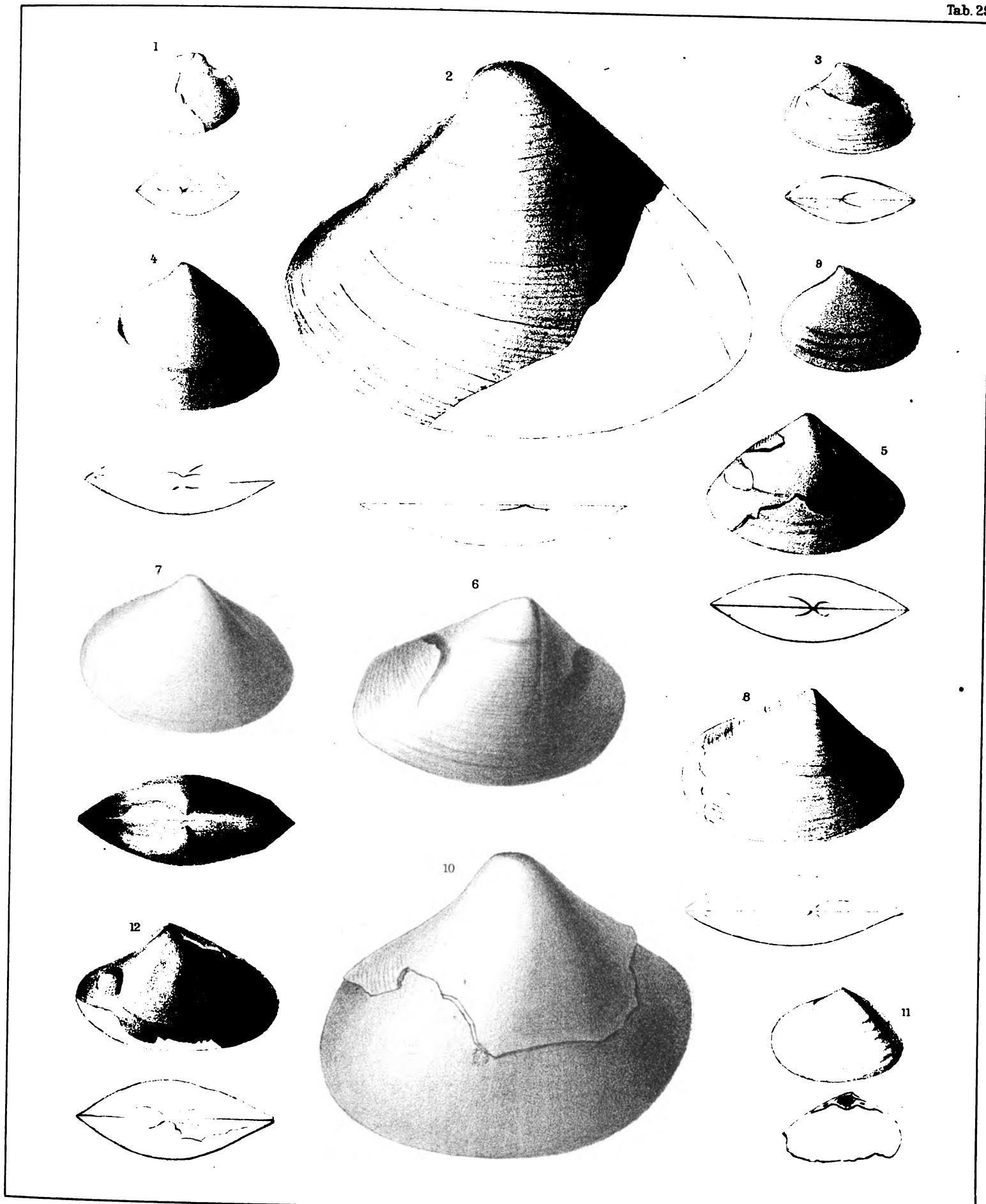
1 *Tellina formosa*. 2 *T. Ovalleana*. 3 *T. Arceana*. 4 *T. brachyrrhyncha*. 5 *T. delicatula*. 6 *Maetra dubia*. 7 *M. oxyrrhyncha*. 8 *M. Ganse*. 9 *M. simplex*. 10 *M. nitida*.
 11 *M. ambigua*. 13 *M. Gabbi*. 22 *M. Gabbi*. 14 *M. pusilla*. 15 *M. truncatula*. 16 *M. splendidula*. 17 *M. biangulata*. 18 *M. oblonga*. 19 *M. ignobilis*. 20 *M. sulcata*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



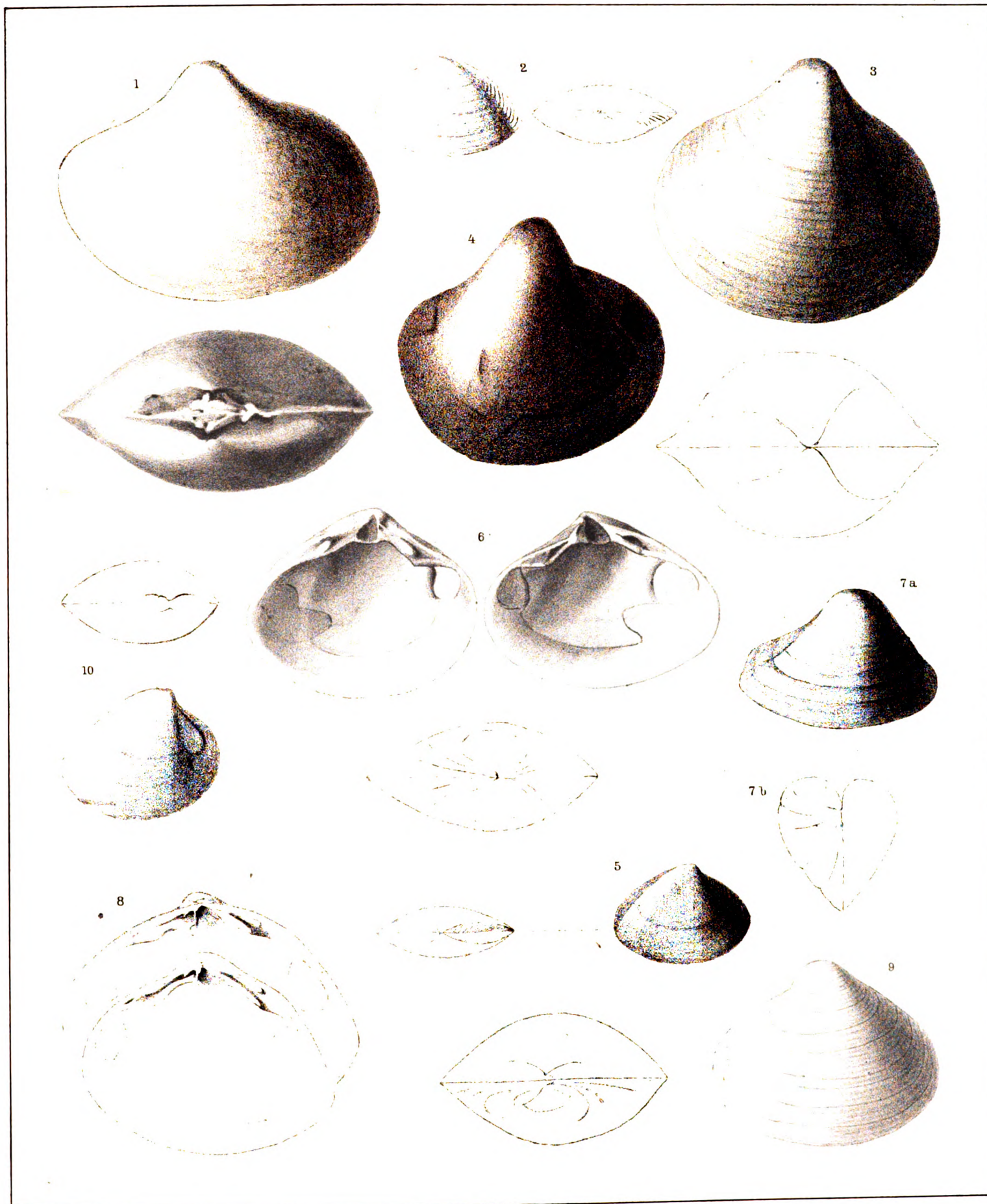
1. *Mastra colossus*. 2. *Cardita MacSparrani*. 3. *Corbula chilensis*. 4. *Cardium acuterostatum*. 5. *Thracia corbulopsis*. 6. *Cardium sphaeridium*. 7. *Semele radula*.
8. *S. brevirostris*. 9. *Corbula? birostris*. 10. *Cardium suave*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



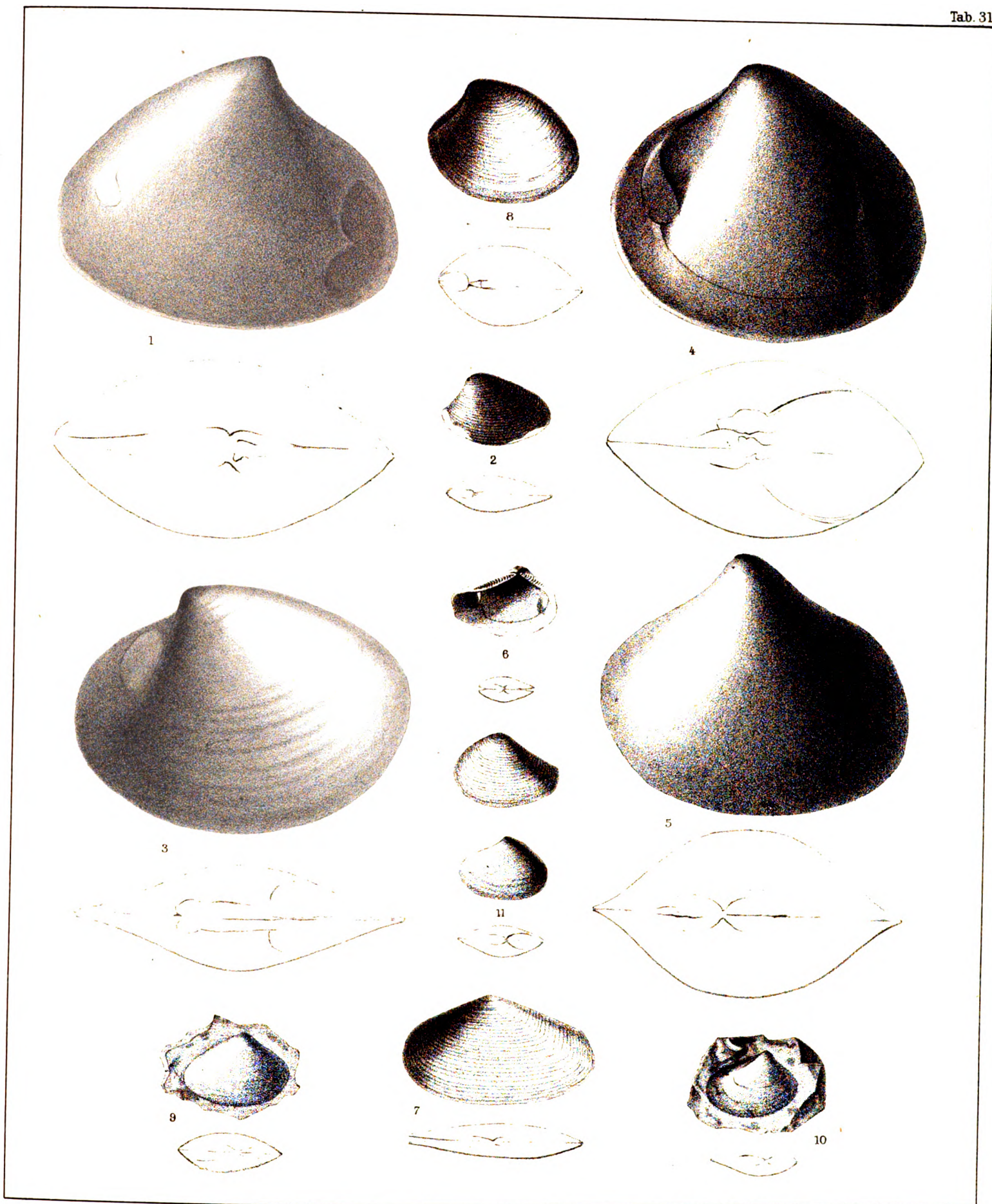
1. *Mactra subangulata*. 2. *M. collosa*. 3. *M. aptera*. 4. *M. quadra*. 5. *M. concha*. 6. *M. ovalis*. 7. *M. quiriquinae*. 8. *M. lebuensis*. 9. *M. medinae*. 10. *M. ferreri*. 11. *M. tenuis*.
12. *M. steinmanni*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



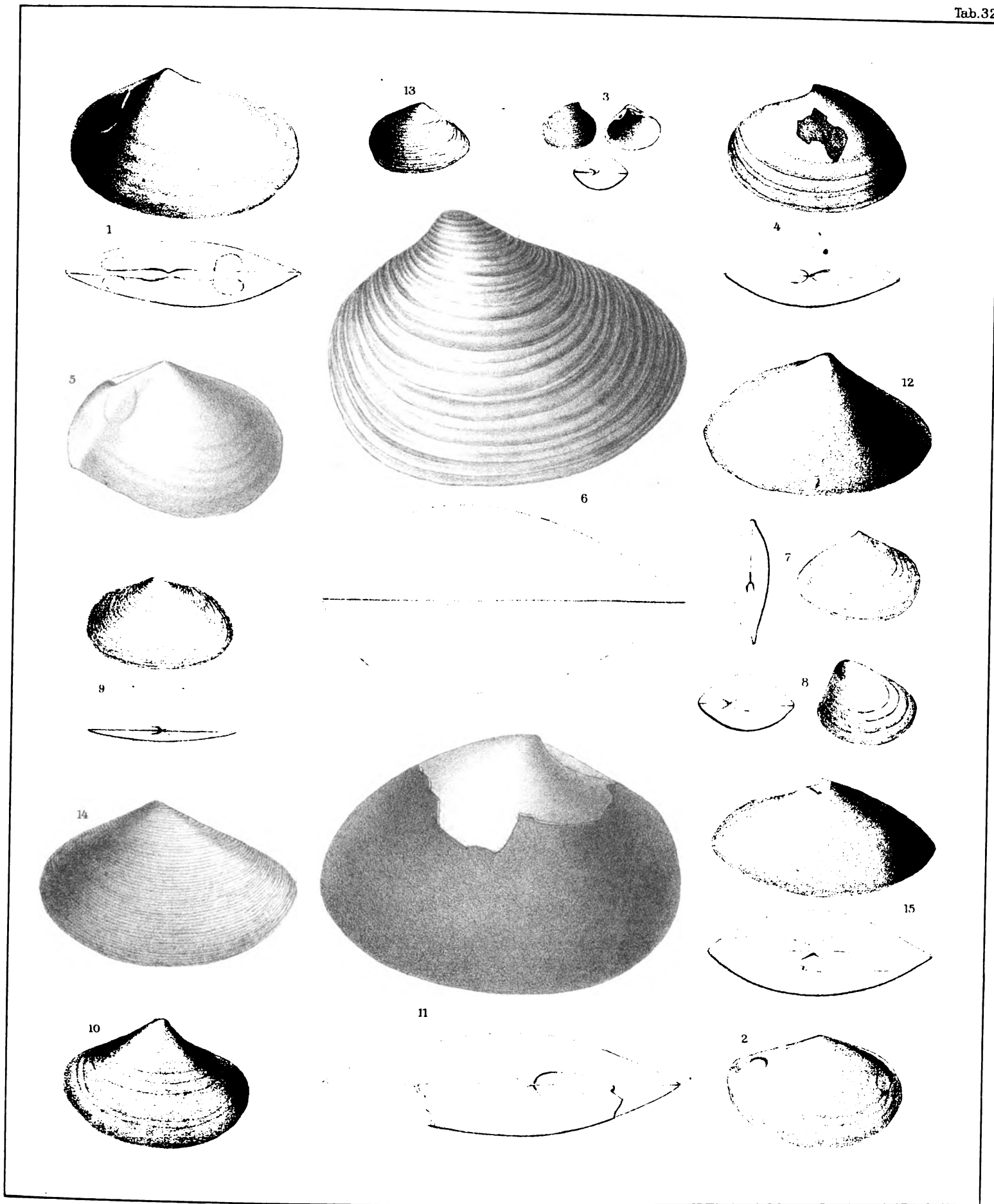
1. *Mactra Remondi*. 2. *M. coquimbana*. 3. *M. tumida*. 4. *M. Dörbigny*. 5. *M. carbonaria*. 6. *M. Vidal*. 7. *M. involuta*. 8. *M. byronensis*? 9. *M. varians*. 10. *Venus Xomeris*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



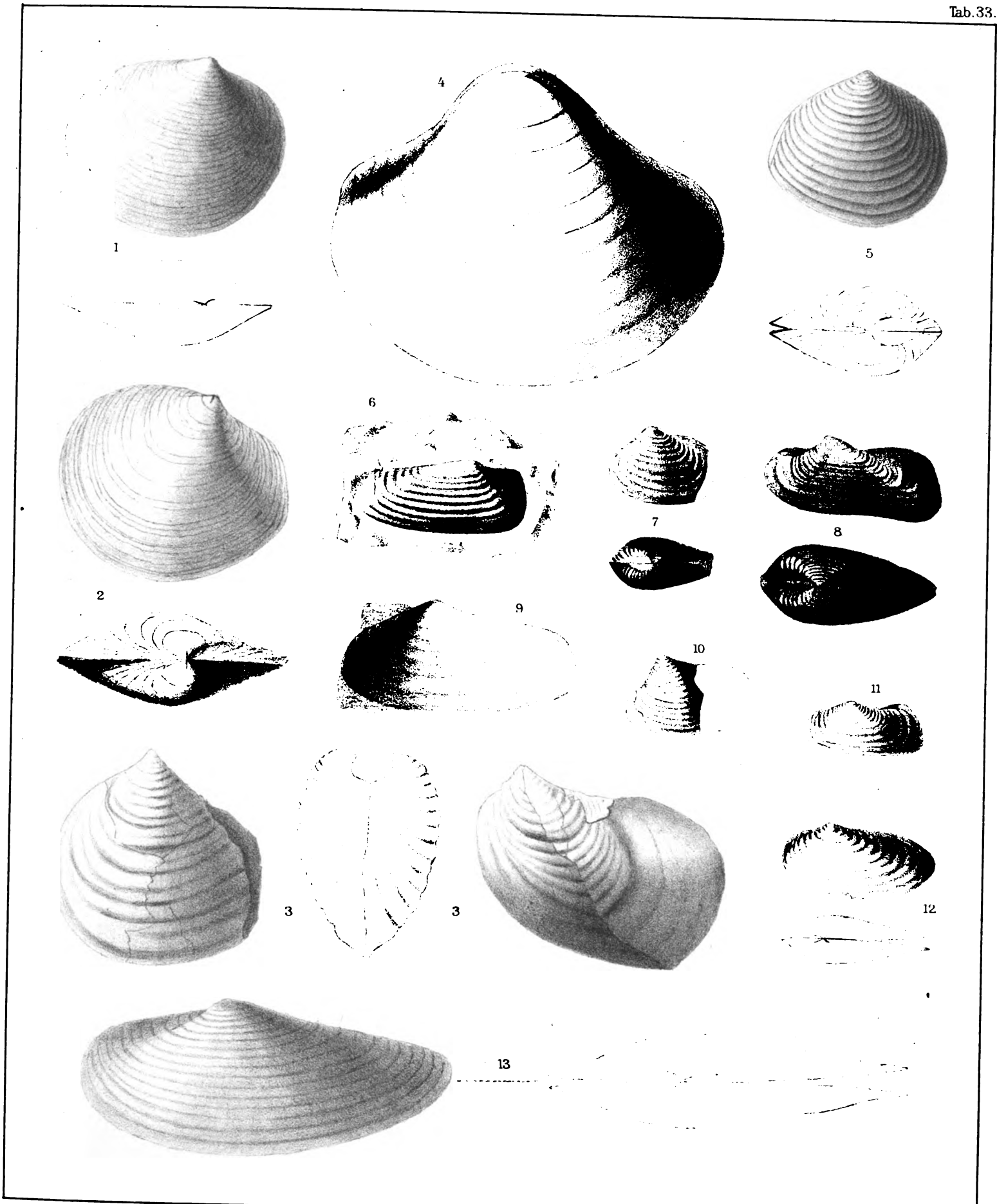
1. *Mactra Sagei*. 2. *Nucula lauta*. 3. *Mactra auca*. 4. *M. valdiviana*. 5. *M. pinguis*. 6. *Nucula elegans*. 7. *N. Largillierti*. 8. *N. Albertina*. 9. *Mactra lepida*.
 10. *M. scolia*. 11. *M. plebeja*.

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



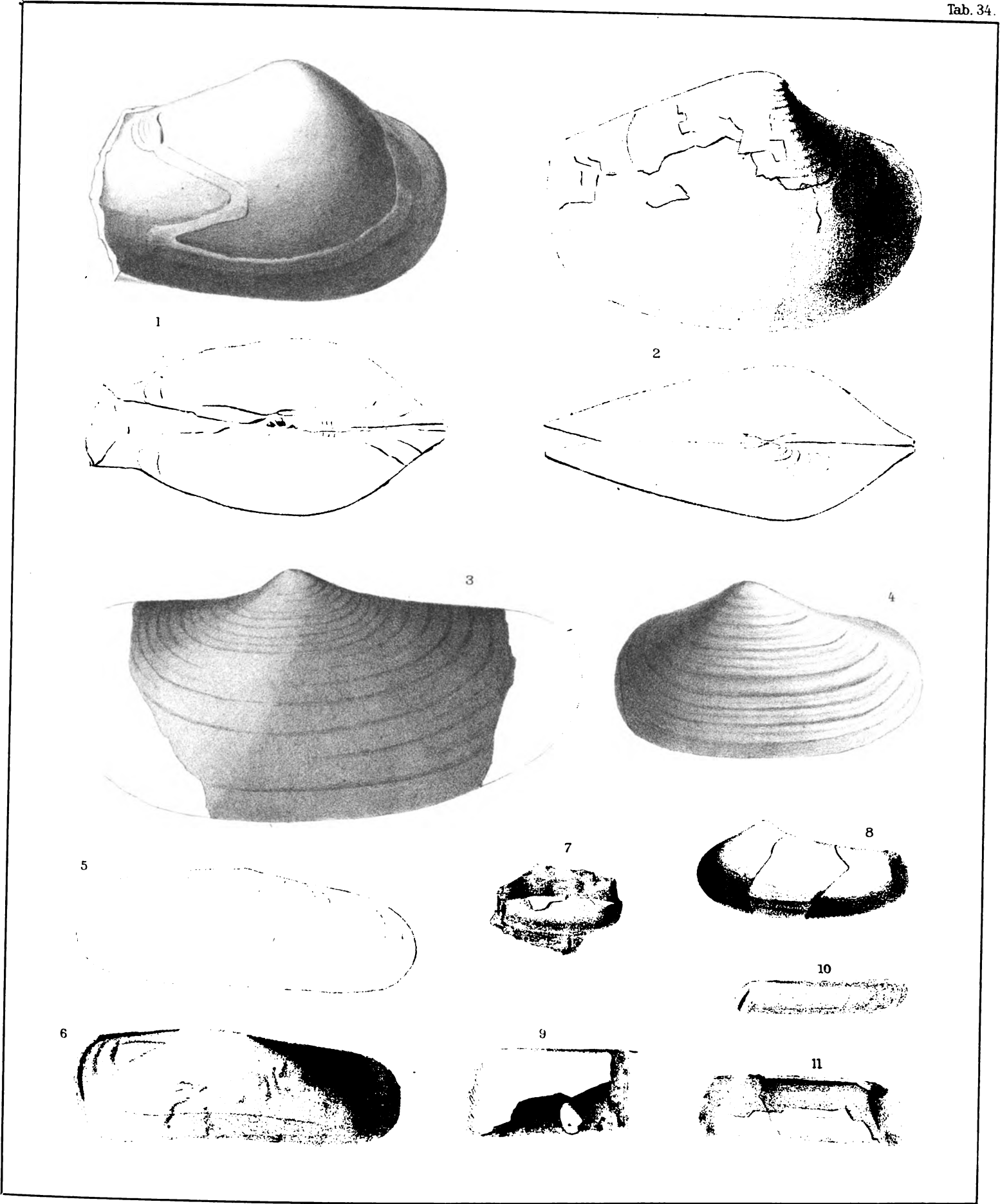
1. *Psammobia Hanetiana*. 2. *Tellina Volokmarovi*. 3. *Maetra nucleus*. 4. *Tellina* (non-descripta). 5. *T. Foncki*. 6. *Maetra rugata*. 7. *Tellina tubulensis*. 8. *Maetra Cecileana*.
 9. *Tellina valdiviana*. 10. *Maetra chiliensis* Gabb. 11. *M. lenus*. 12. *M. nesaca*. 13. *Semele variabilis*. 14. *Maetra araucana*. 15. *M. amphirrhyncha*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



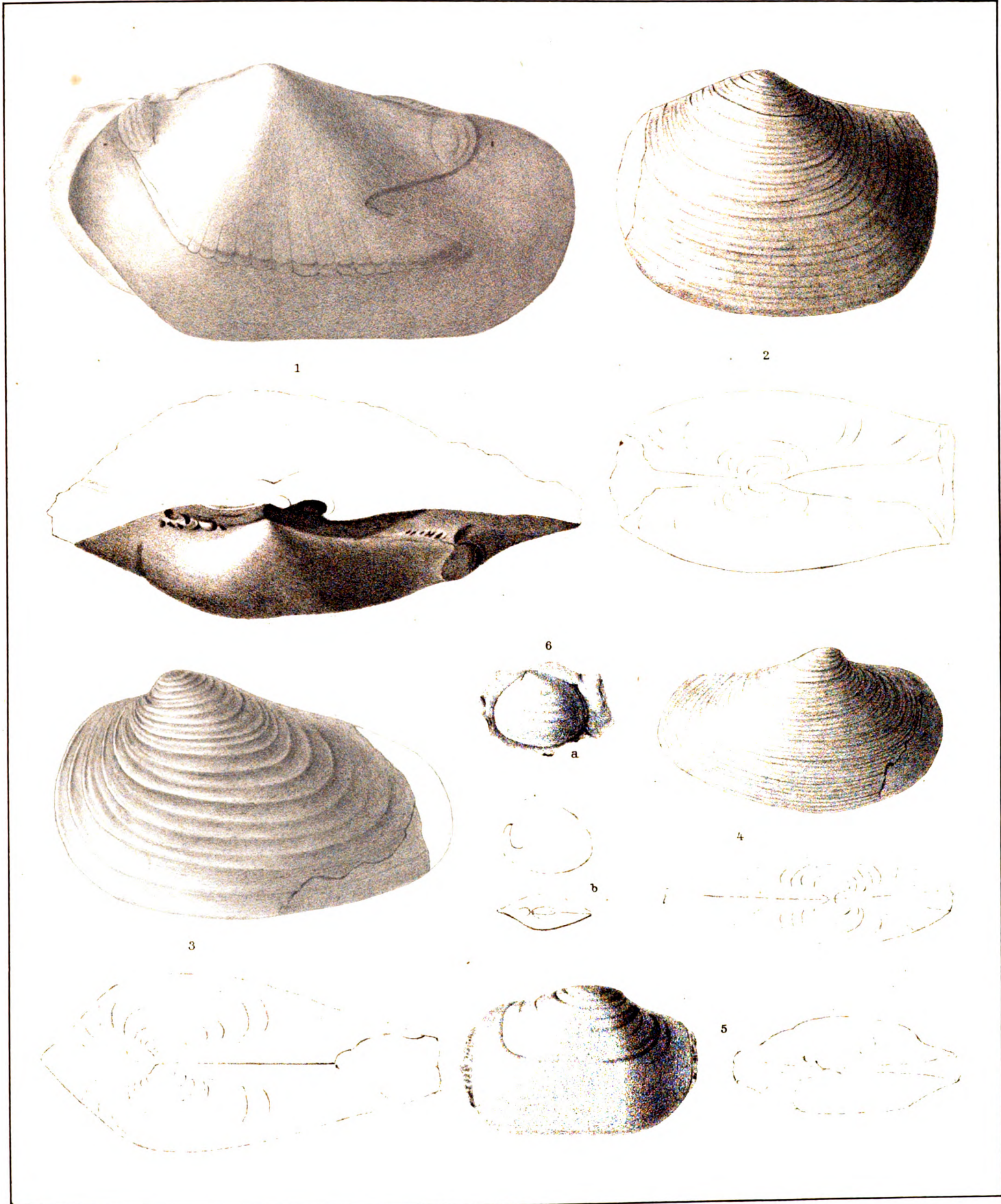
1 *Anatina Davilae*. 2 *A. suborbicularis*. 3 *Lutraria vetula*. 4 *Fimbria laevigata*. 5 *Lutraria Martini*. 6 *L. Volckmanni*. 7 *L. brevicula*.
 8 *L. undata*. 9 *L. cuneiformis*. 10. 11 *L. sulcata* var. 12 *L. senex*. 13 *L. macilenta*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



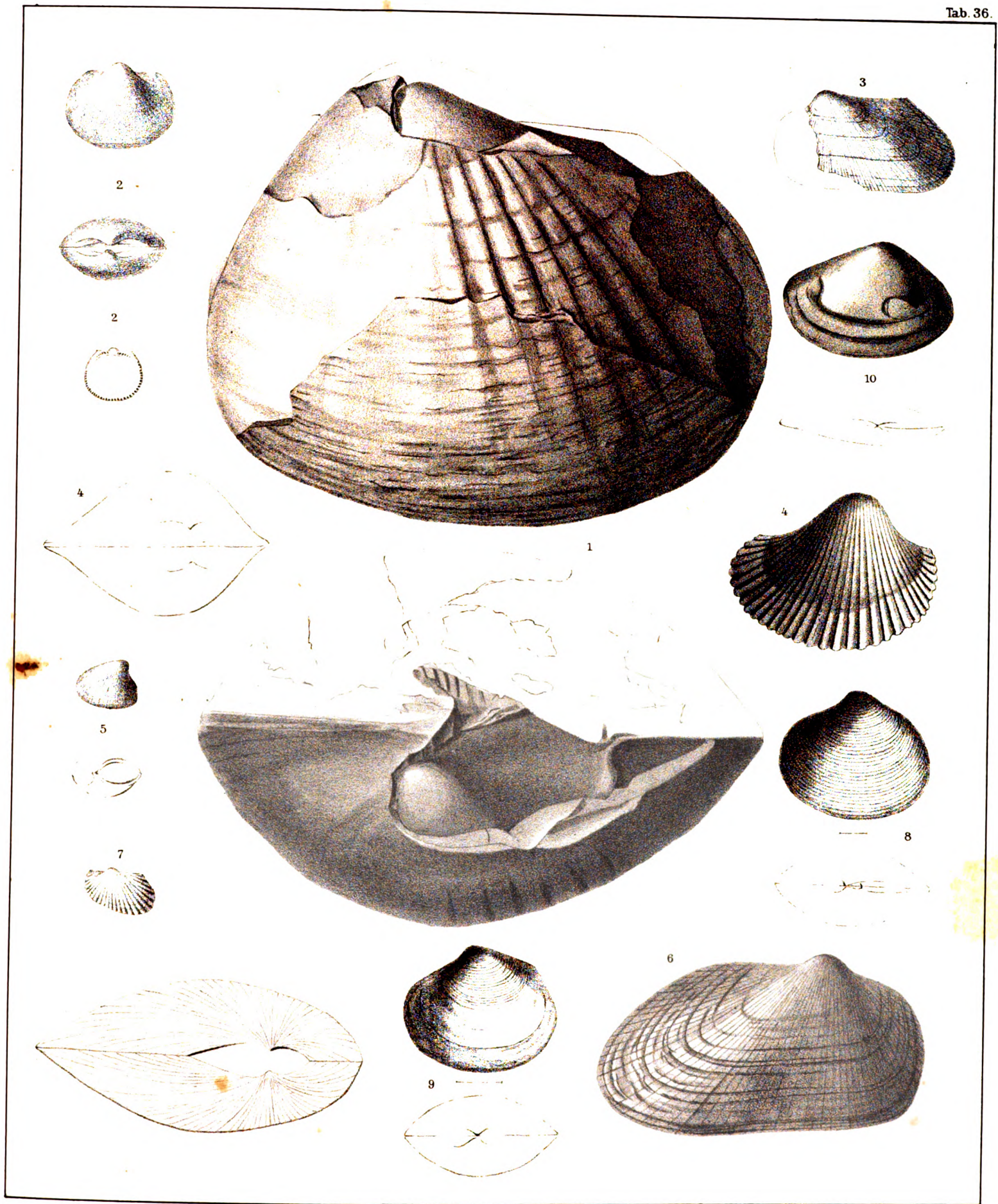
1 *Panopaea coquimbana*. 2 *P. guayacanensis*. 3 *Lutraria araucana*. 4 *Panopaea simplex*. 5 *Solen Dombeyanus*. 6 *S. valdivianus*.
7 *Solen tenuis*. 8 *S. australis*. 9 *S. gladiolus?* 10. 11. *S. clytron*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS



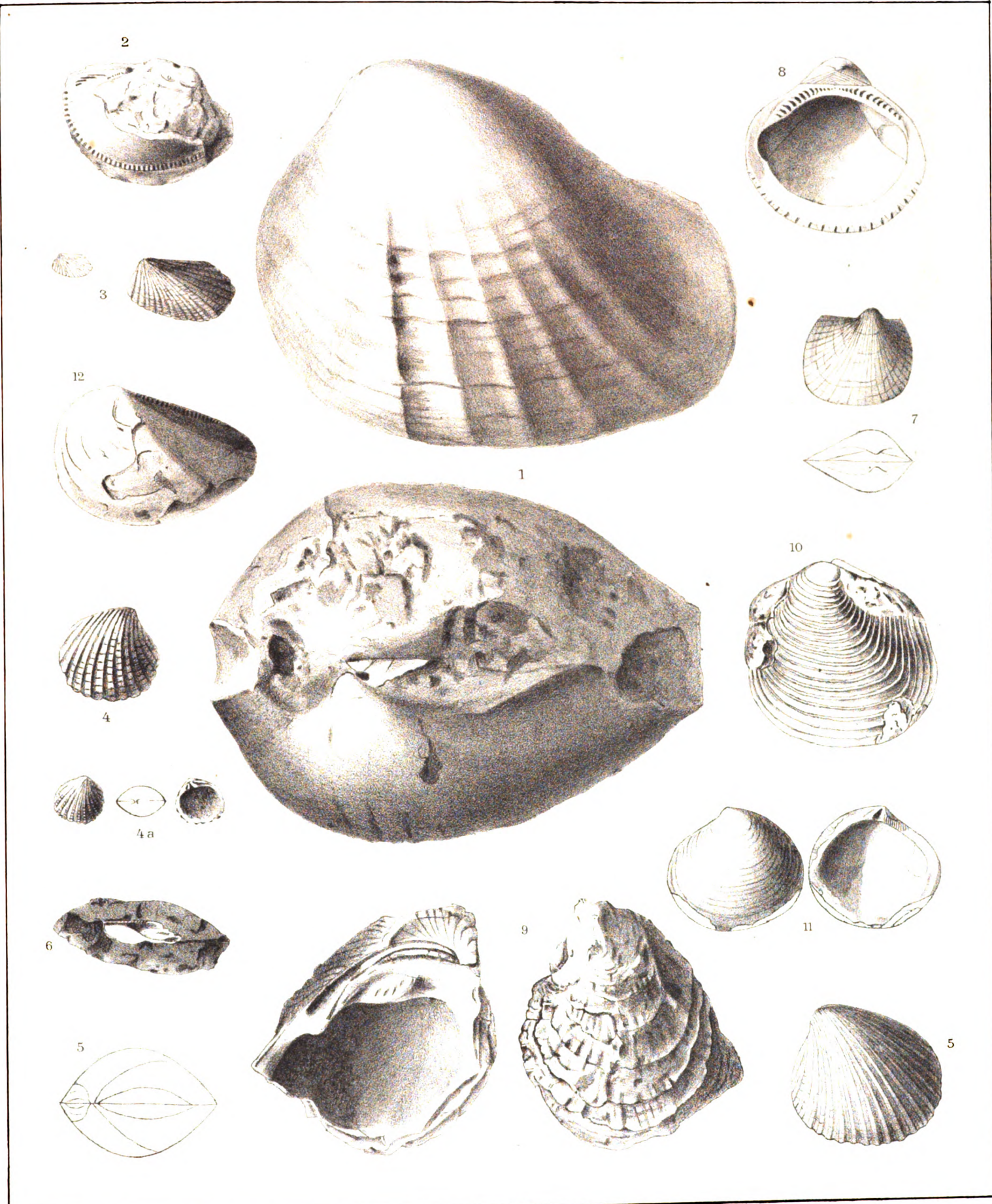
1 *Panopaea oblonga*. 2 *P. Buchananii*. 3 *P. vetula*. 4 *P. Ibari*. 5 *P. Torresi*. 6 *Venus Ione*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



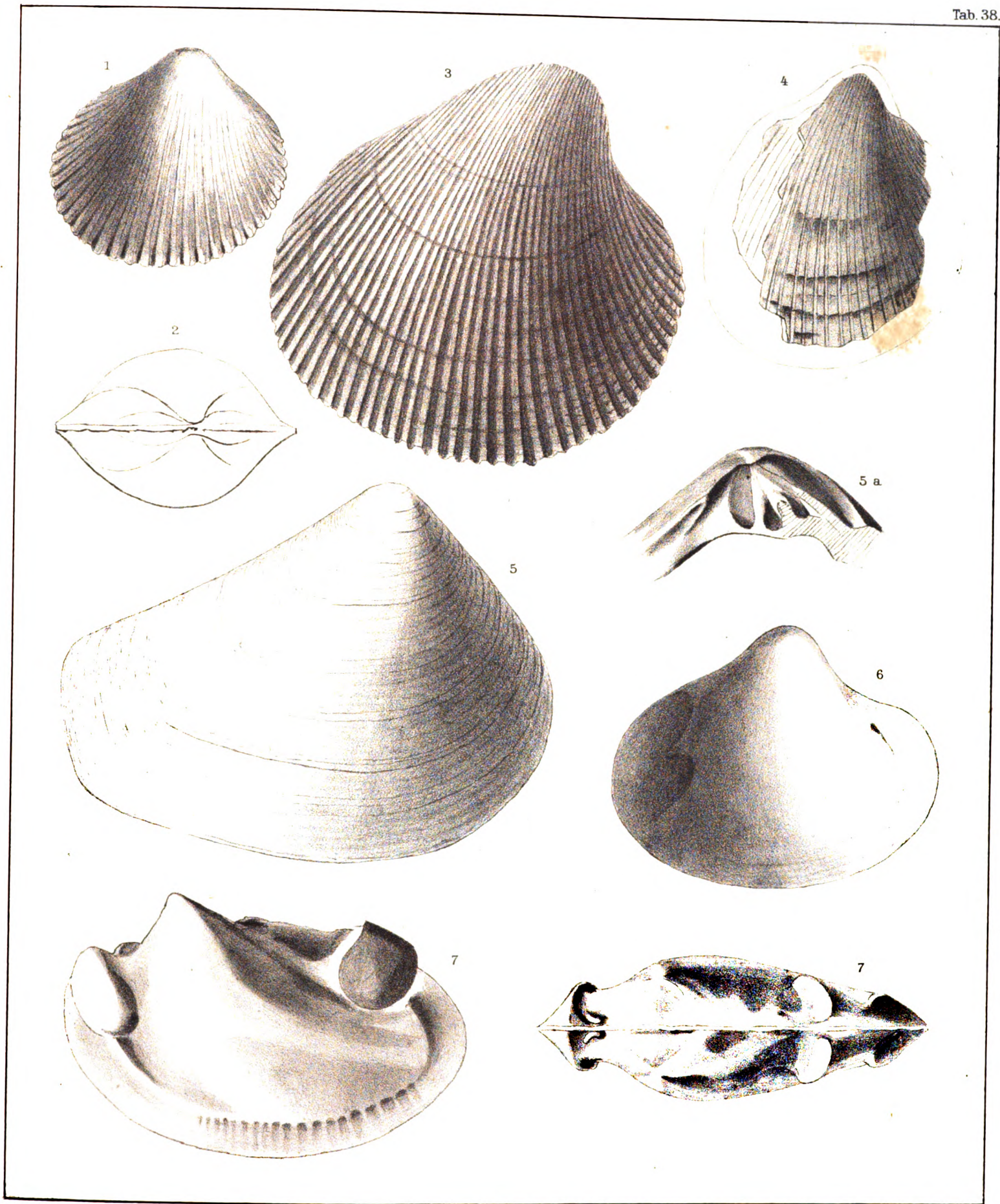
1 *Pholadomya Landbecki*. 2 *Pectunculus araucanus*. 3 *Arca Darmini*. 4 *Arca araucana*. 5 *A. involuta*. 6 *A. chilensis*. 7 *A. exilis*.
 8 *Lucina Dumoulini*. 9 *L. Granget*. 10 *Maetra vicentina*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX, AND
TILDEN FOUNDATIONS.



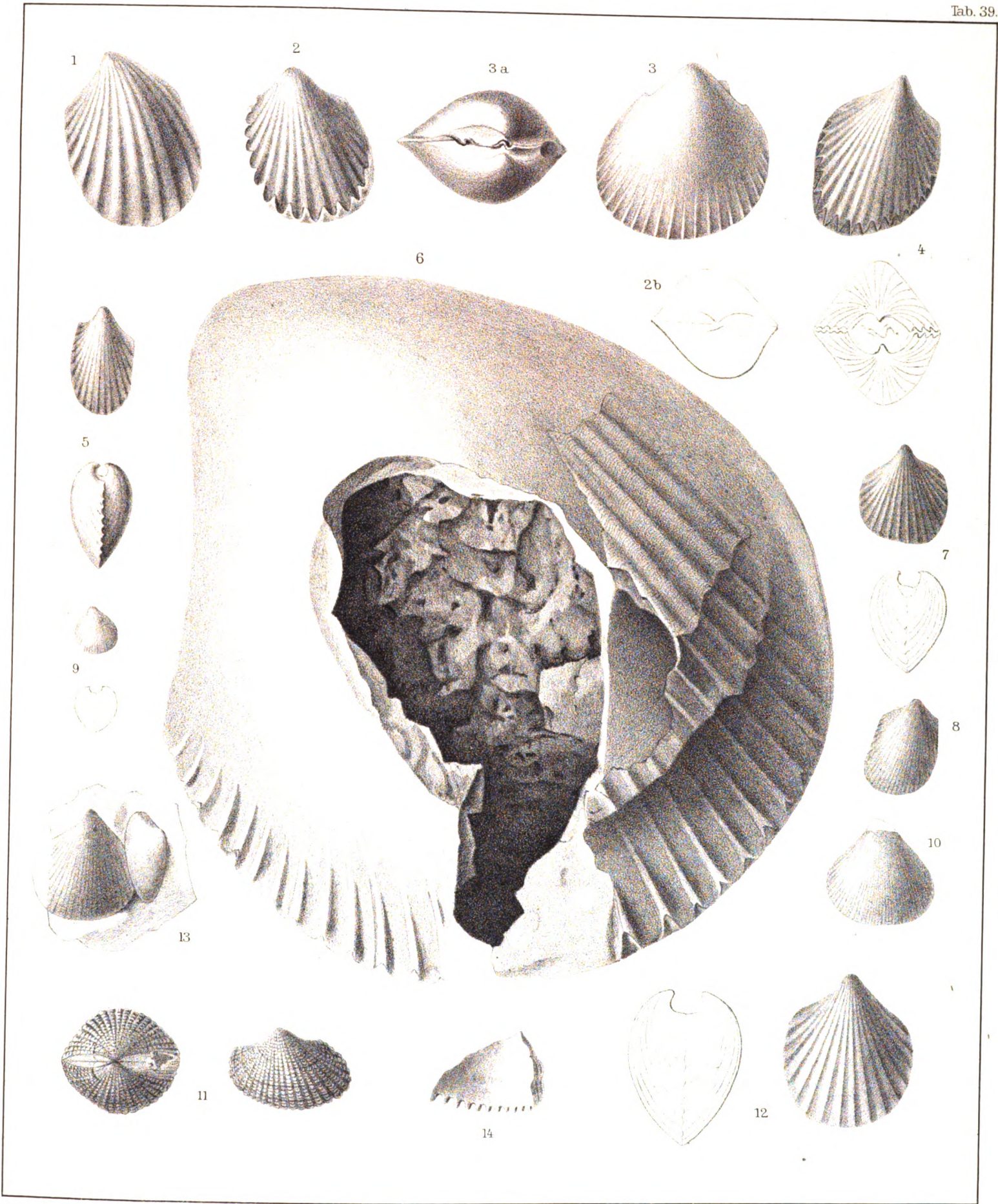
1 *Pholadomya obesa*. 2 *Cucullaea Fricki*. 3 *Cardita promaueana*. 4 *C. Volkmani*. 5 *C. inaequalis*. 6 *Arca oxytropis*. 7 *A. Mathiae*.
 8 *Pectunculus colchaguensis*. 9 *Chama chilensis*. 10 *Lucina Sowerbyana*. 11 *Artenis vicentina*. 12 *Monopleura ambigua*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



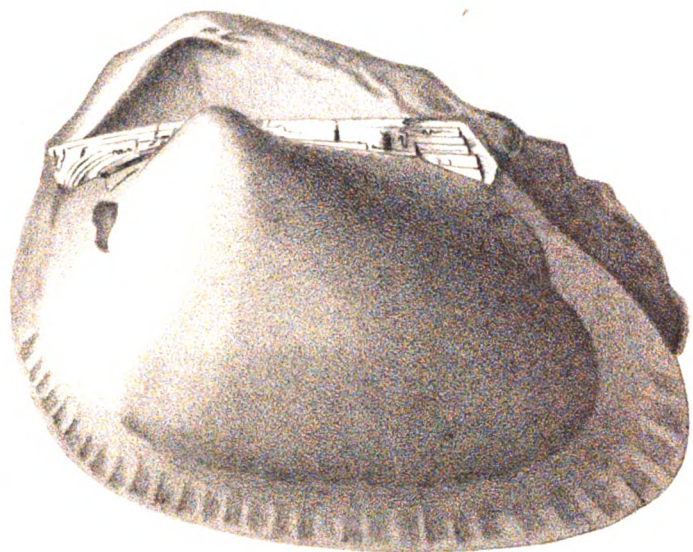
1. *Cardium auca*. 2. *C. multiradiatum*. 3. *C. magellanicum*. 4. *Crassatella ponderosa*. 5. *Cr. veneriformis*. 6. *Arca musculosa*. 7.

NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.

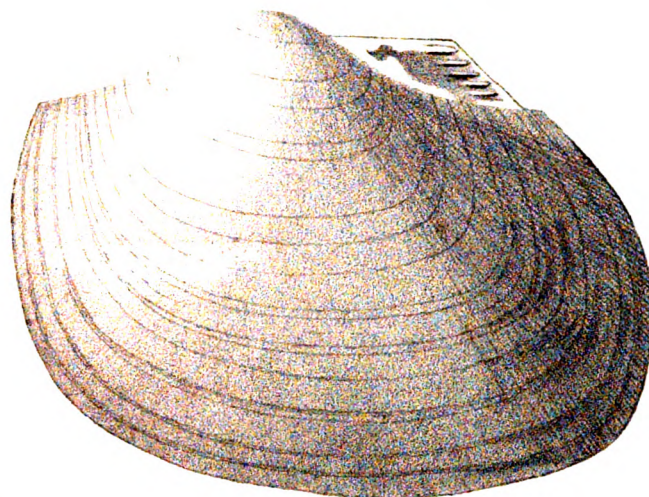


1. 2 *Cardium obliquatum*. 3 *C. Domeykoanum*. 4 *C. obtus angulum*. 5 *C. hualpense*. 6 *C. grande*. 7 *C. subangulatum*. 8 *C. multisulcatum*.
 9 *C. pisum*. 10 *C. tenuissimum*. 11 *C. obesum*. 12 *C. Diazii*. 13 *C. Volckmanni*. 14 *C. obliquatum*.

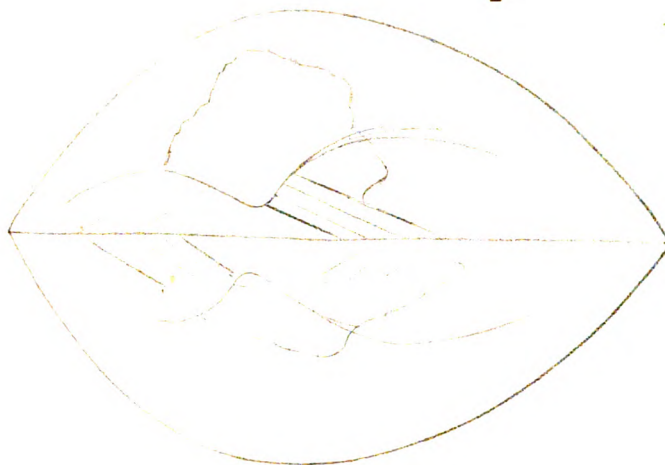
THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



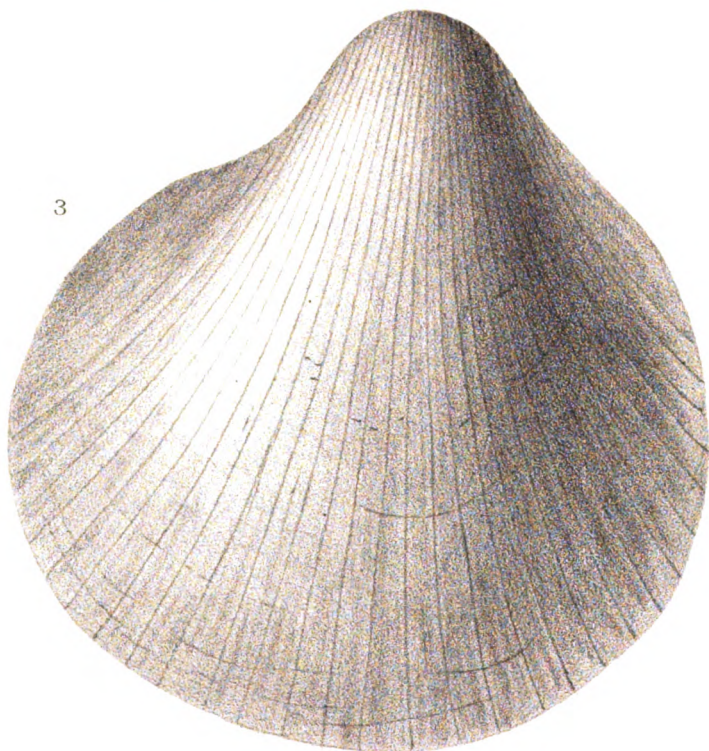
1



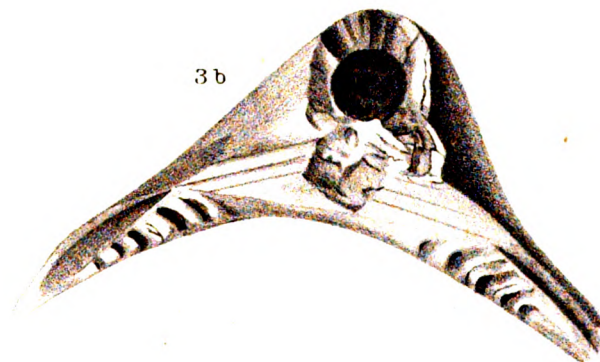
2



3

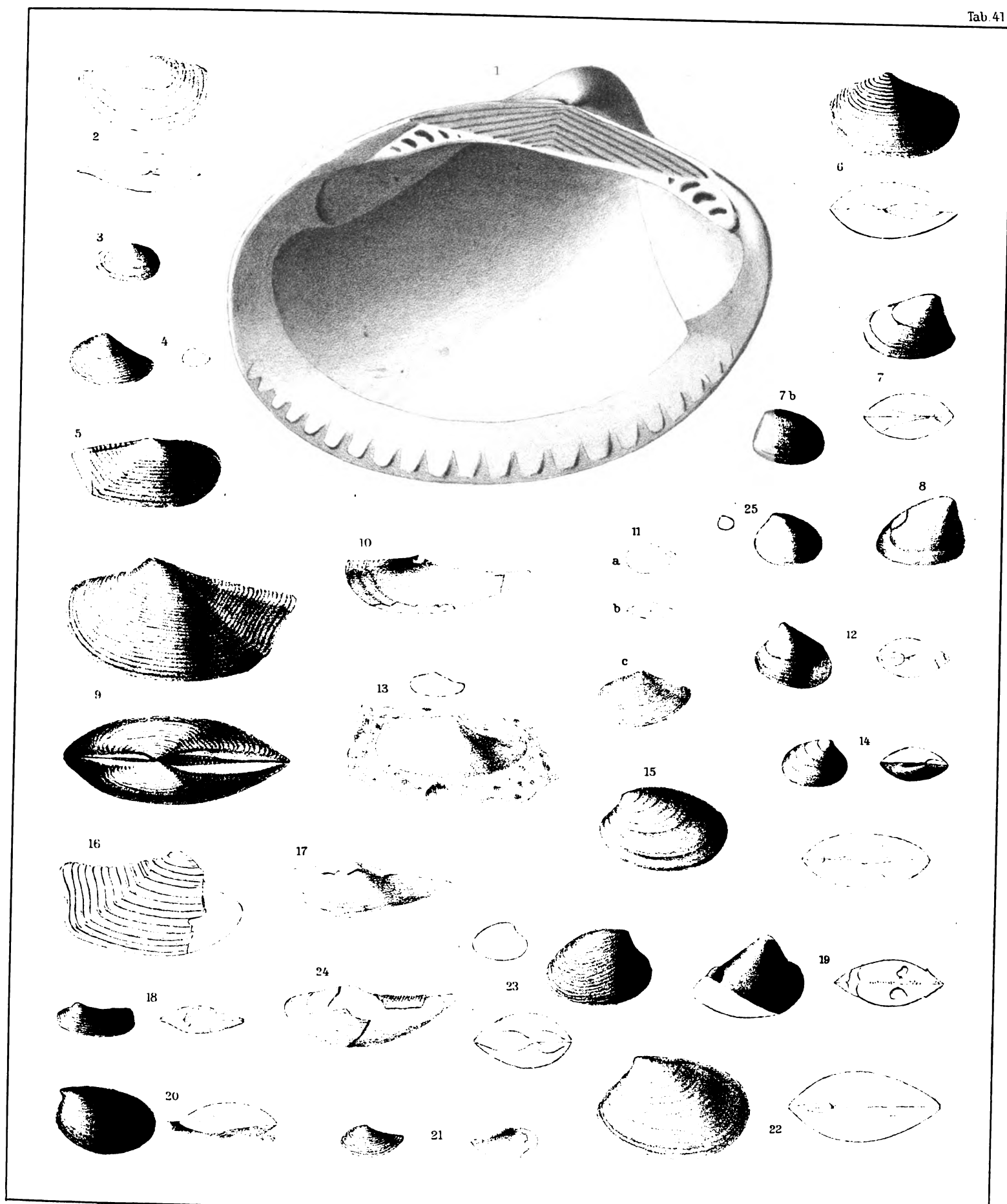


3b



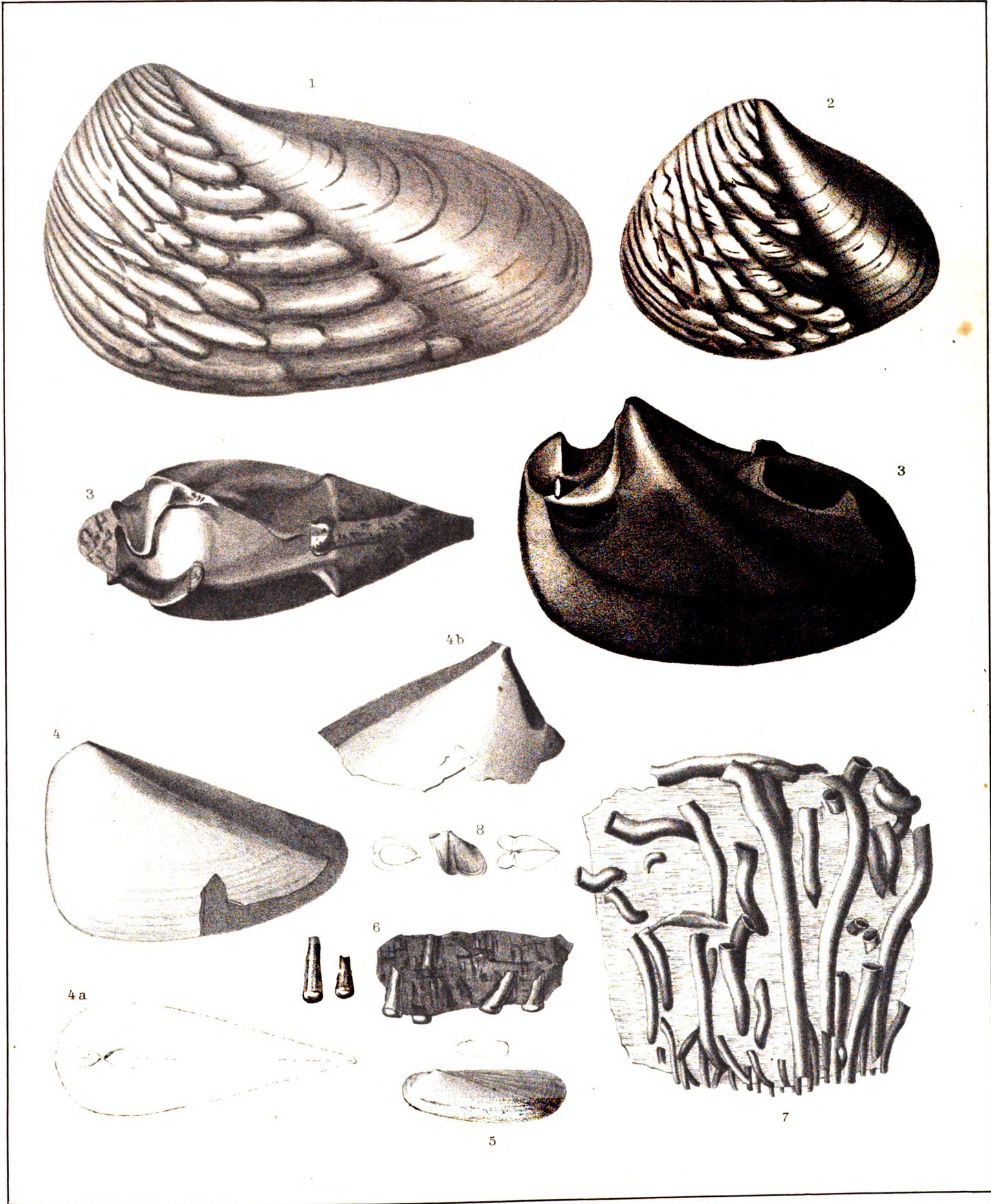
1 *Arca valdiviana*. 2 *Cucullaea chilensis*. 3 *Pectunculus Ibari*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



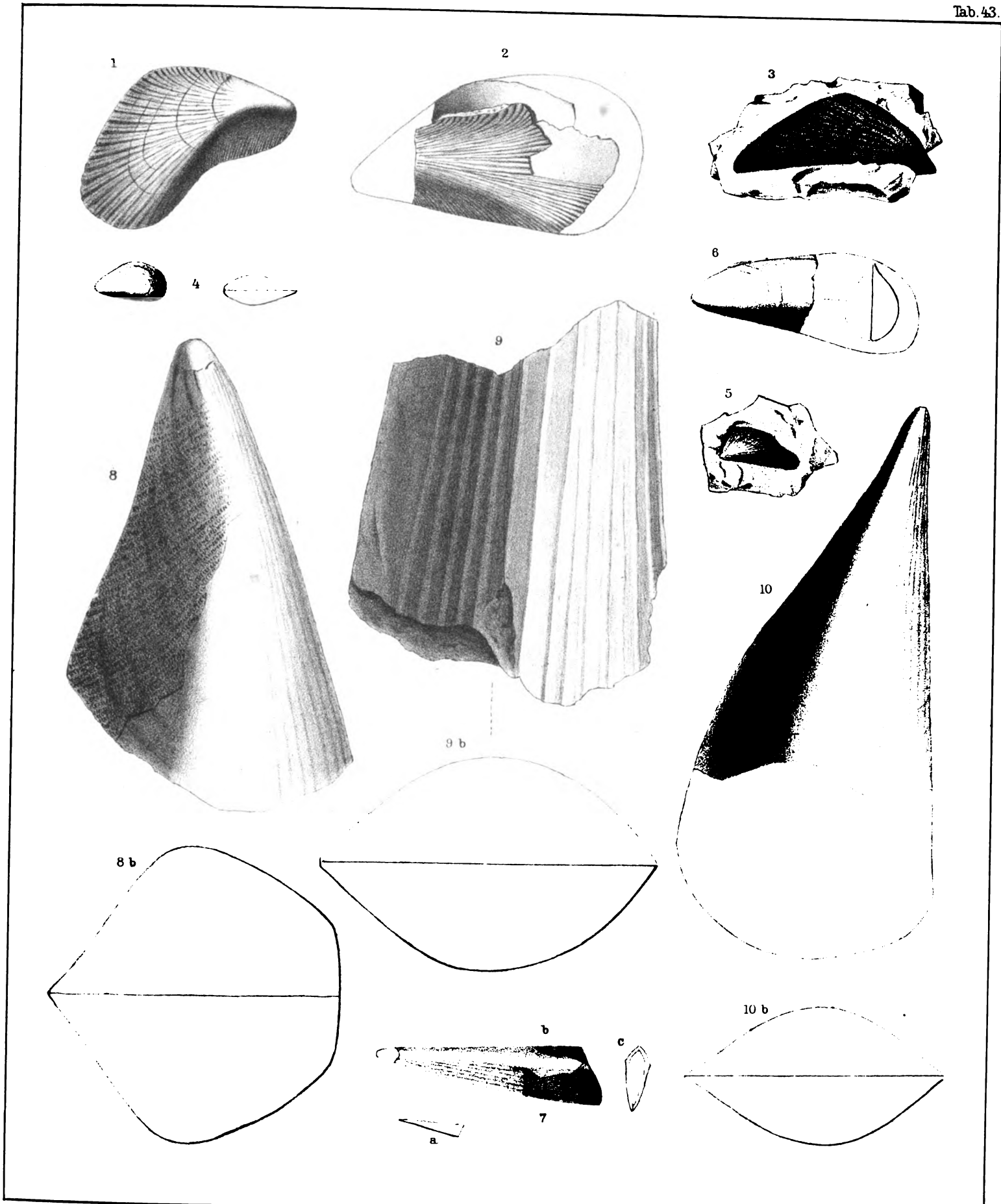
1 *Pectunculus magellanicus*. 2 *Nucula Sanctae Mariae*. 3 *N. amblyrrhyncha*. 4 *N. cuneata*. 5 *N. penoana*. 6 *N. Quiriquinae*. 7 *N. araucana*. 8 *N. patagonica*.
 9 *N. Volkmanni*. 10 *N. Dorbigny*. 11 *N. Errazurisi*. 12 *N. Ovallei*. 13 *N. angusta*. 14 *N. Barrosi*. 15 *N. Iebuensis*. 16 *N. ornata*. 17 *N. Darwini*. 18 *N. arcaeiformis*.
 19 *N. apicina*. 20 *N. cornuta*. 21 *N. oxyrrhyncha*. 22 *N. valdiviana*. 23 *N. discors*. 24 *N. Medinae*. 25 *N. pisum*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



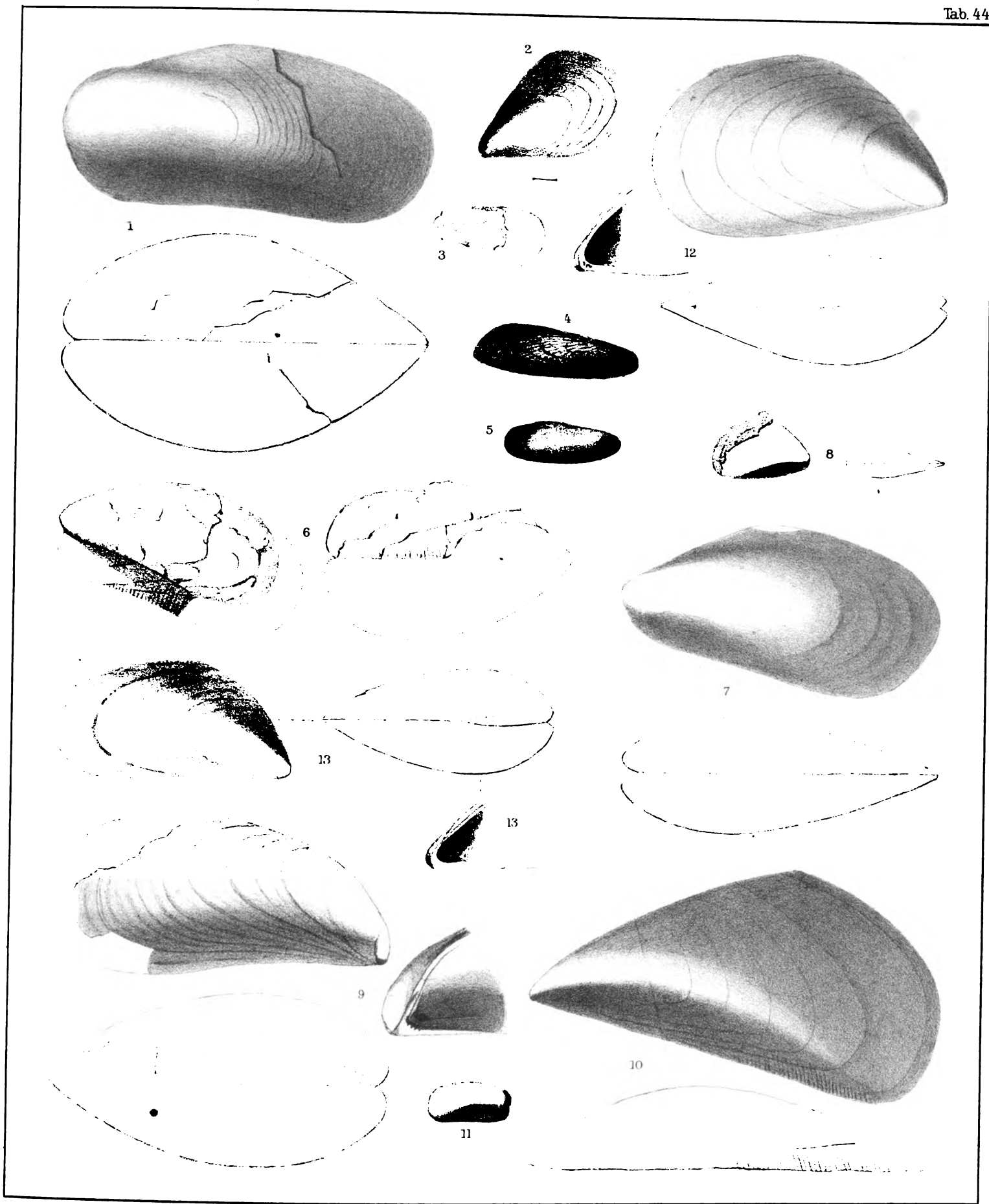
1 *Trigonia Hanetiana*. 2 *Tr. obtusa*. 3 *Tr. Hanetiana nucleus*. 4 *Trigonia glabra*. 5 *Solenomya antarctica*. 6 *Teredina chilensis*. 7 *Teredo gregaria*. 8 *Pholas patagonica*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



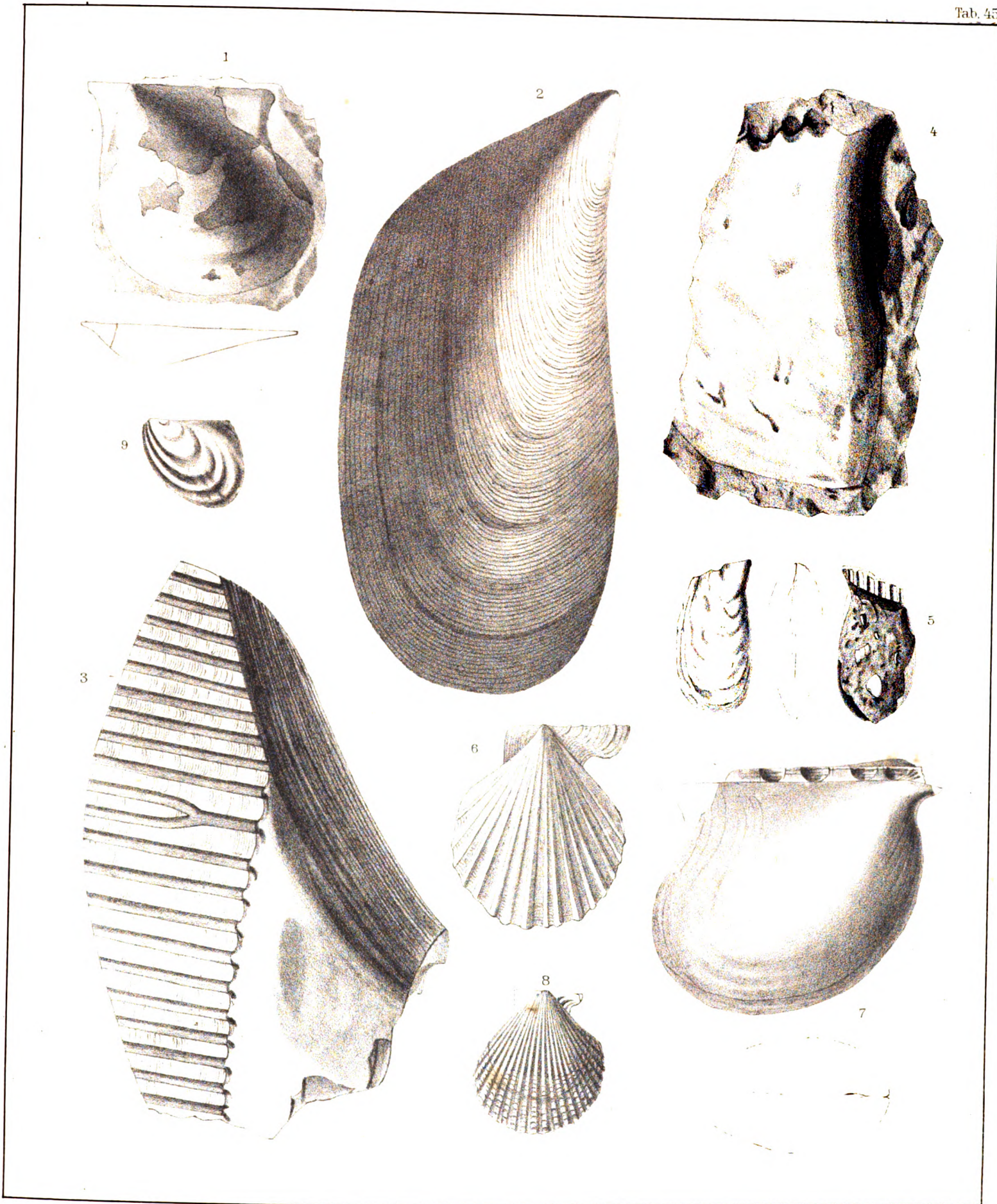
1. *Modiola Foncki*. 2. *Mytilus ramosus*. 3. *M. lotensis*. 4. *M. Navidadis*. 5. *M. striatus*. 6. *M. subcylindricus*. 7. *Pinna minuta*. 8. *P. tumida*. 9. *P. costata*. 10. *P. semicostata*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATION.



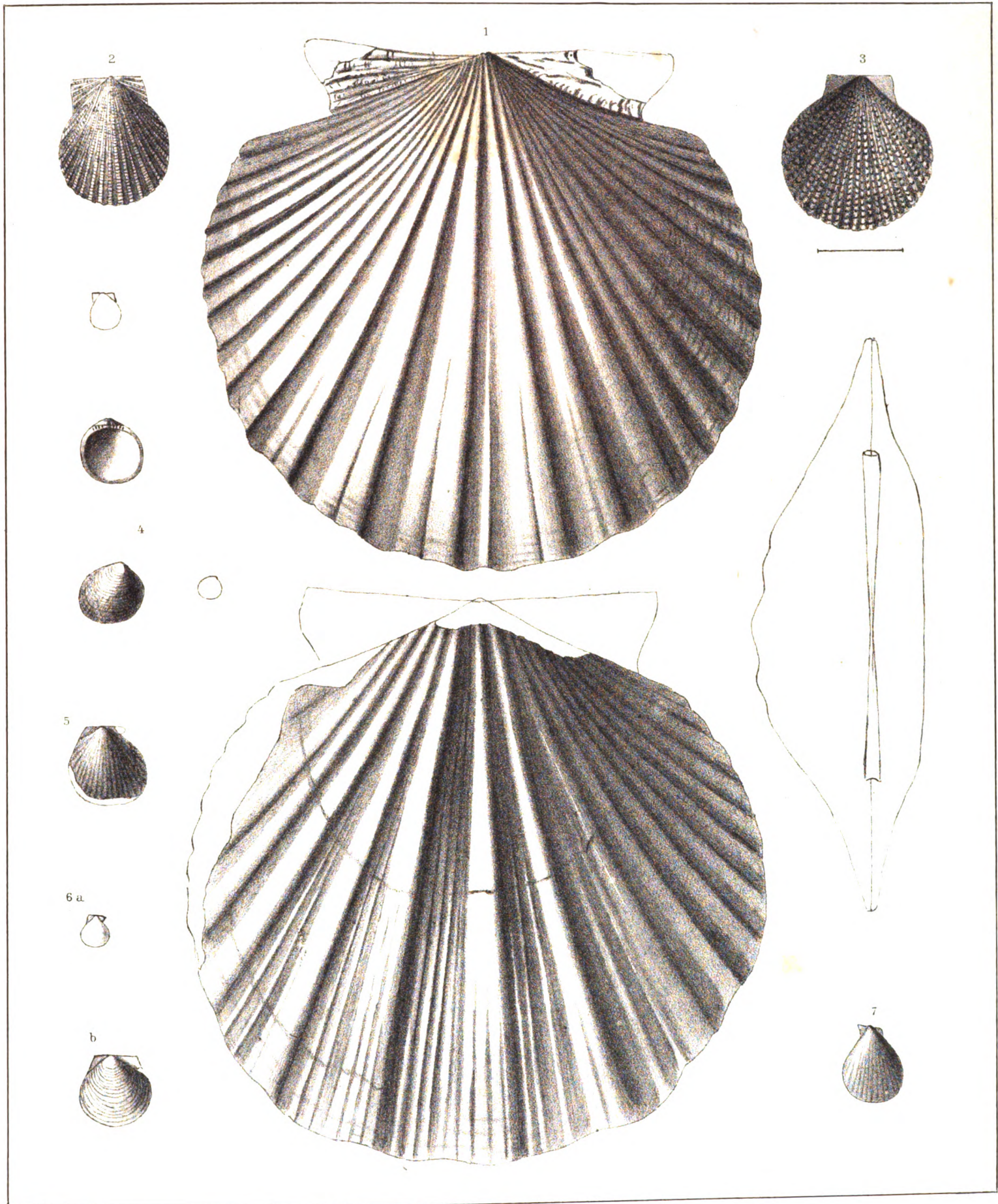
1. *Modiola coquimbana*. 2. *Mytilus araucanus*. 3. *Modiola promaucana*. 4. *M. rugulosa*. 5. *M. laeviuscula*. 6. *M. Schythei*. 7. *Modiola coquimbana* var.
 8. *Mytilus promaucanus*. 9. *M. odesus*. 10. *M. Volckmanni*. 11. *Modiola cretacea*. 12. *M. chilensis*. 13. *M. Vidali*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



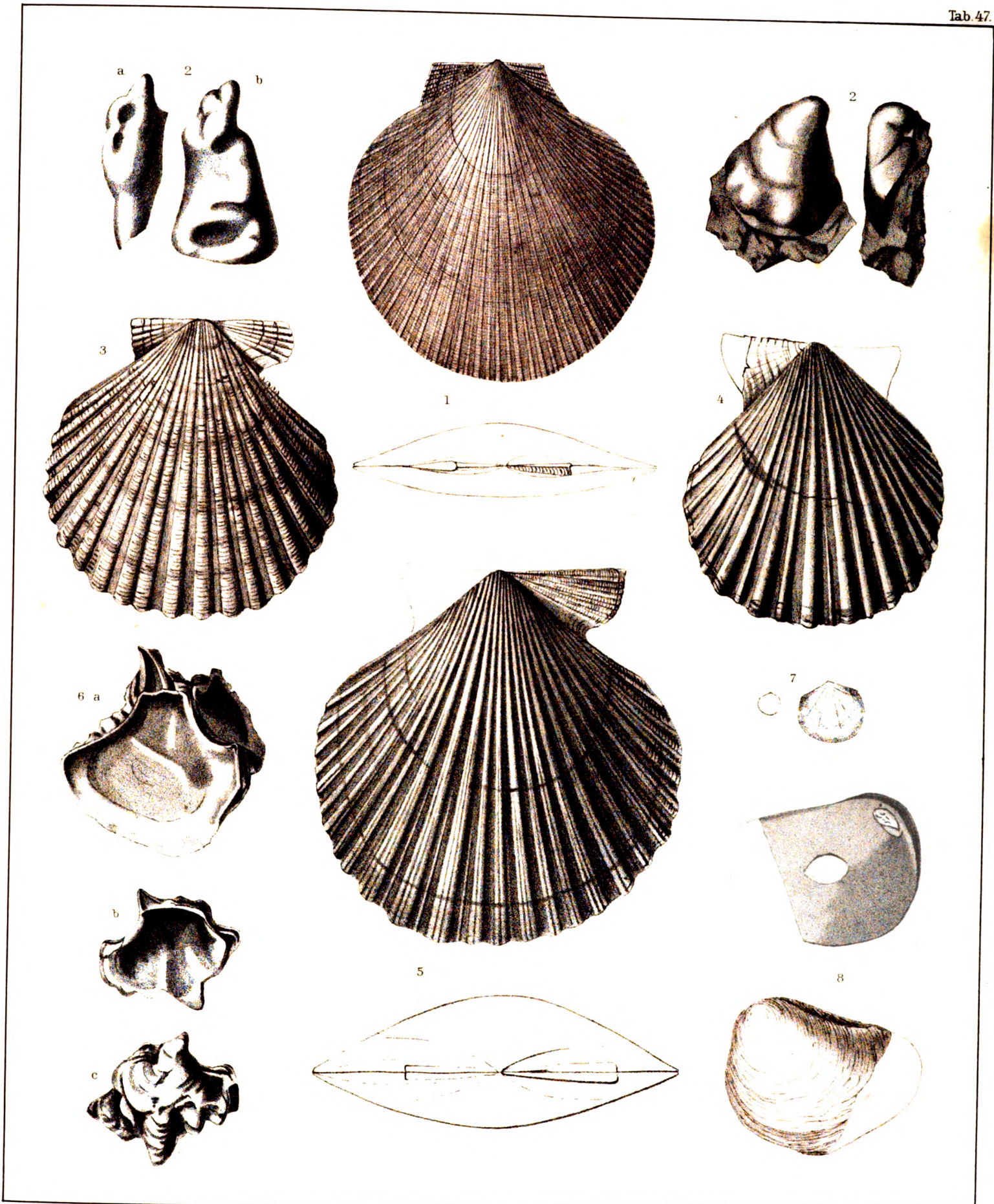
1. *Aricula chilensis*. 2. *Melina Gaudichaudi* '3 m. nat. 3. *Cardo ejus* '2 m. n. 4. *Maustralis*. 5. *M. pusilla*. 6. *Pecten Remondi*. 7. *Crenatula ariculiformis*. 8. *Pecten Gayi*

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



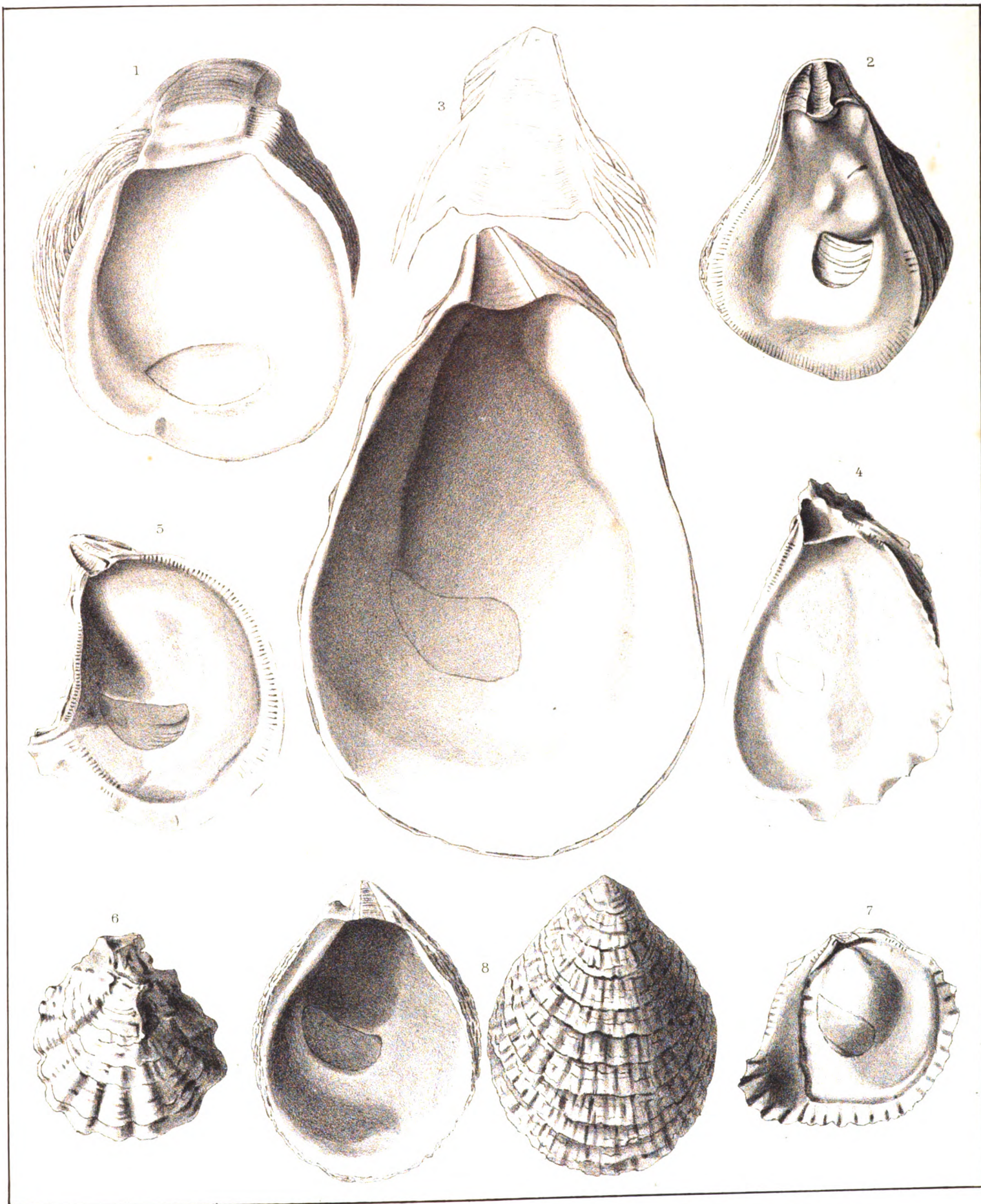
1 *Pecten Simpsoni*. 2 *P. parvulus*. 3 *P. granulatus*. 4 *Limopsis araucana*. 5 *Pecten delicatulus*. 6 *P. chilensis*. 7 *Paraucaanus*

THE UNIVERSITY OF CHICAGO
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS



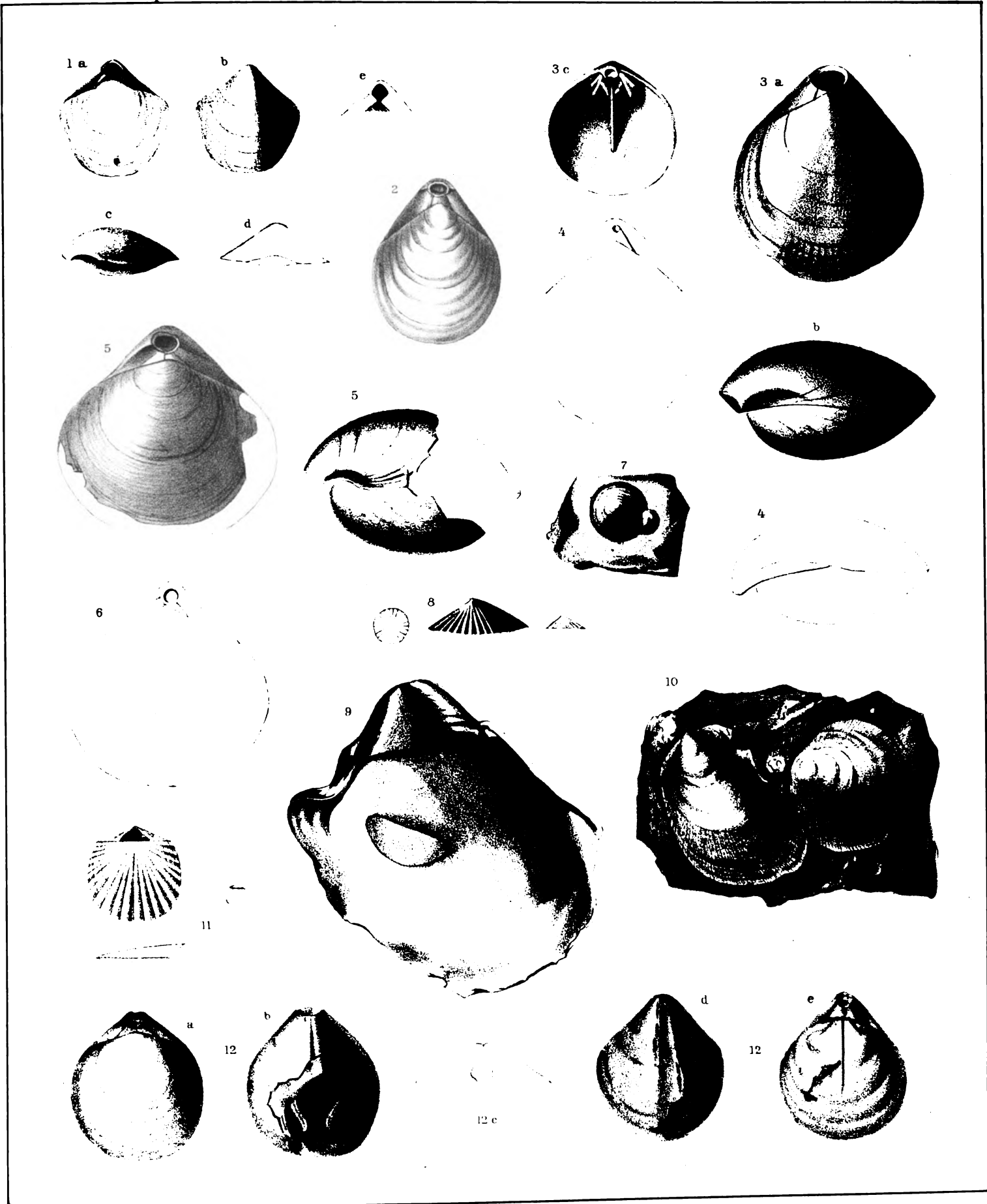
1 *Pecten tenuicostatus*. 2 *Ostrea tenuis* ? 3 *Pecten rudis* 4 *P. Hupeanus*. 5 *P. Vidali*. 6 *Ostrea tenuis*. 7 *Anomia parva*. 8 *A. crepiduliformis*



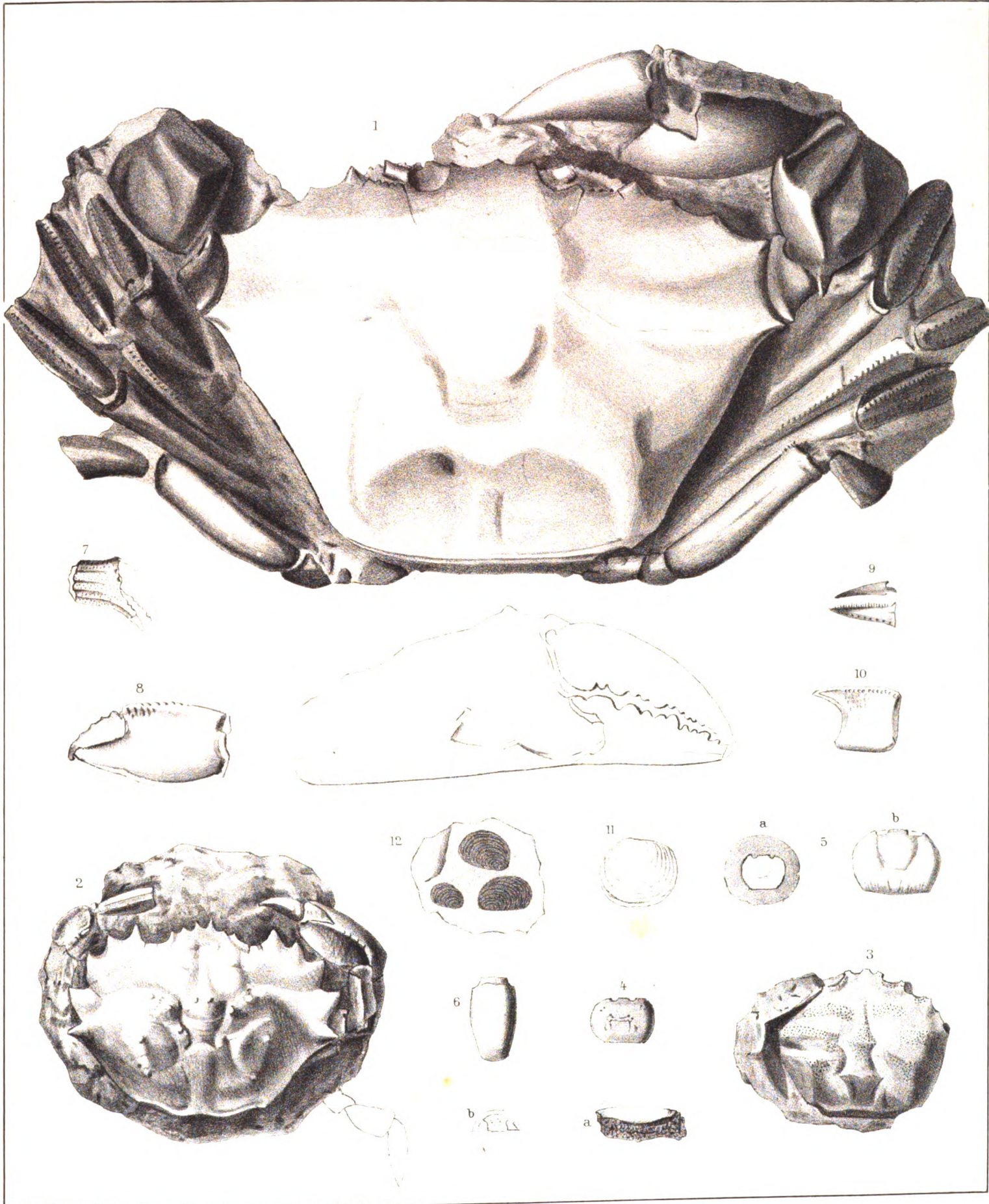


1 *Ostrea maxima* 's m.n. 2 *O. patagonica* 's m.n. 3 *O. Bourgeoisi*. 4 *O. Remondi*. 5 *O. Ferrarisi*. 6. 7 *O. Alvarezii*. 8 *O. Torresi* 's m.n.



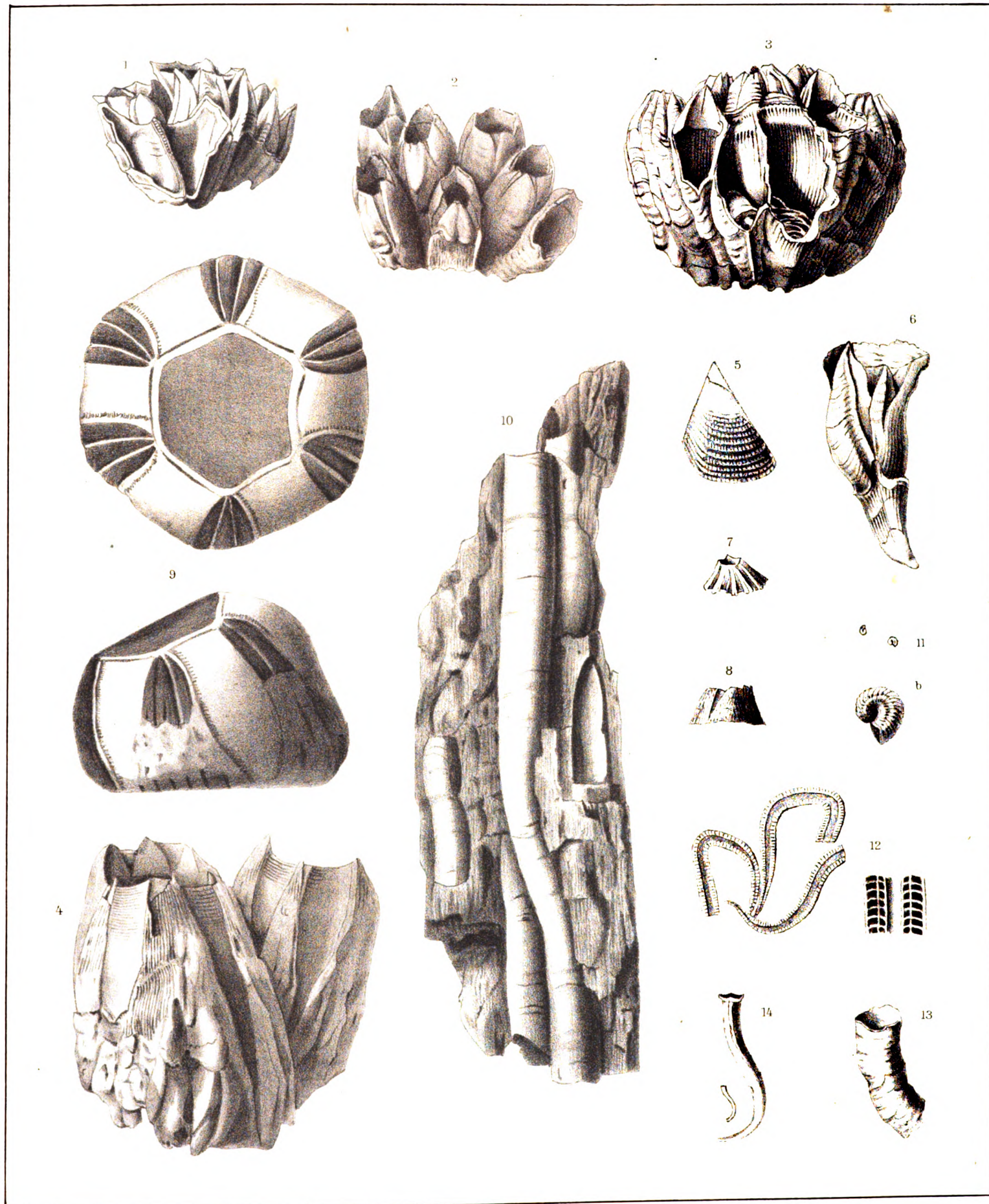


1 *Terebratula Foncki*. 2 *T. patagonica*. 3 *T. macrostoma*. 4 *T. Fontaineana*. 5 *T. inca*. 6 *T. inca*. 7 *Discina araucana*. 8 *D. costellata*. 9 *Ostrea transitoria*.
 10 *Discina Ovalles*. 11 *Terebratula depressa*. 12 *Taraucana*.

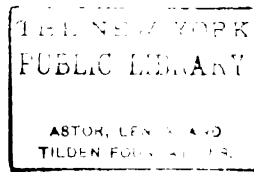


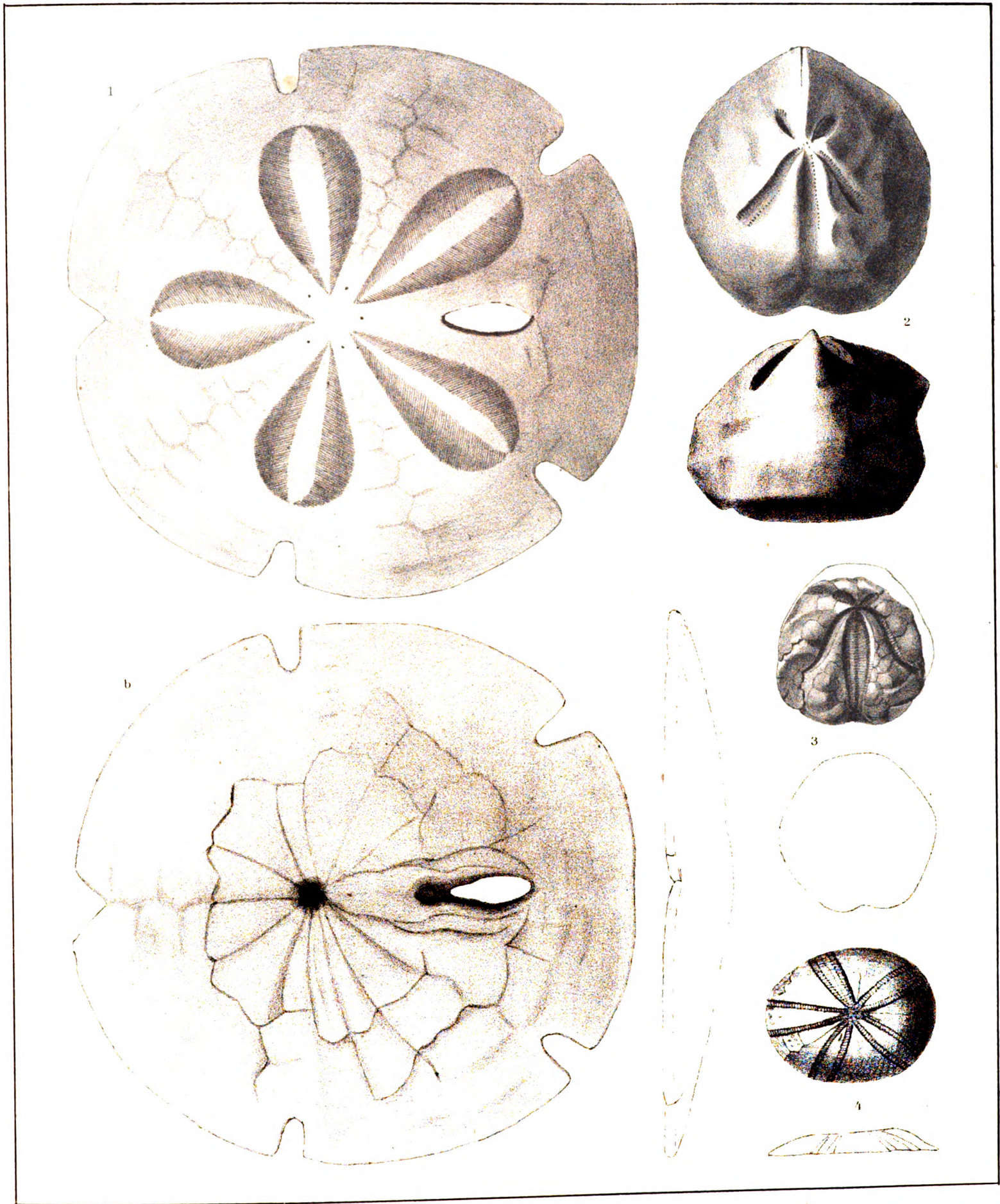
1 *Cancer patagonicus*. 2 *C. araucanus*. 3 *C. Tyro*. 4 *Pinnotheres promaucanus*. 5 *P. araucanus*. 6 *Symnista araucana*. 7 8 9 *Chelae cancerorum*.
 10 *Callinassa primaeva*. 11 *Estheria chilensis*. 12 *E. mendocina*.

RECEIVED
FEBRUARY 19 1904
AMERICAN AND
TELEGRAPHIC



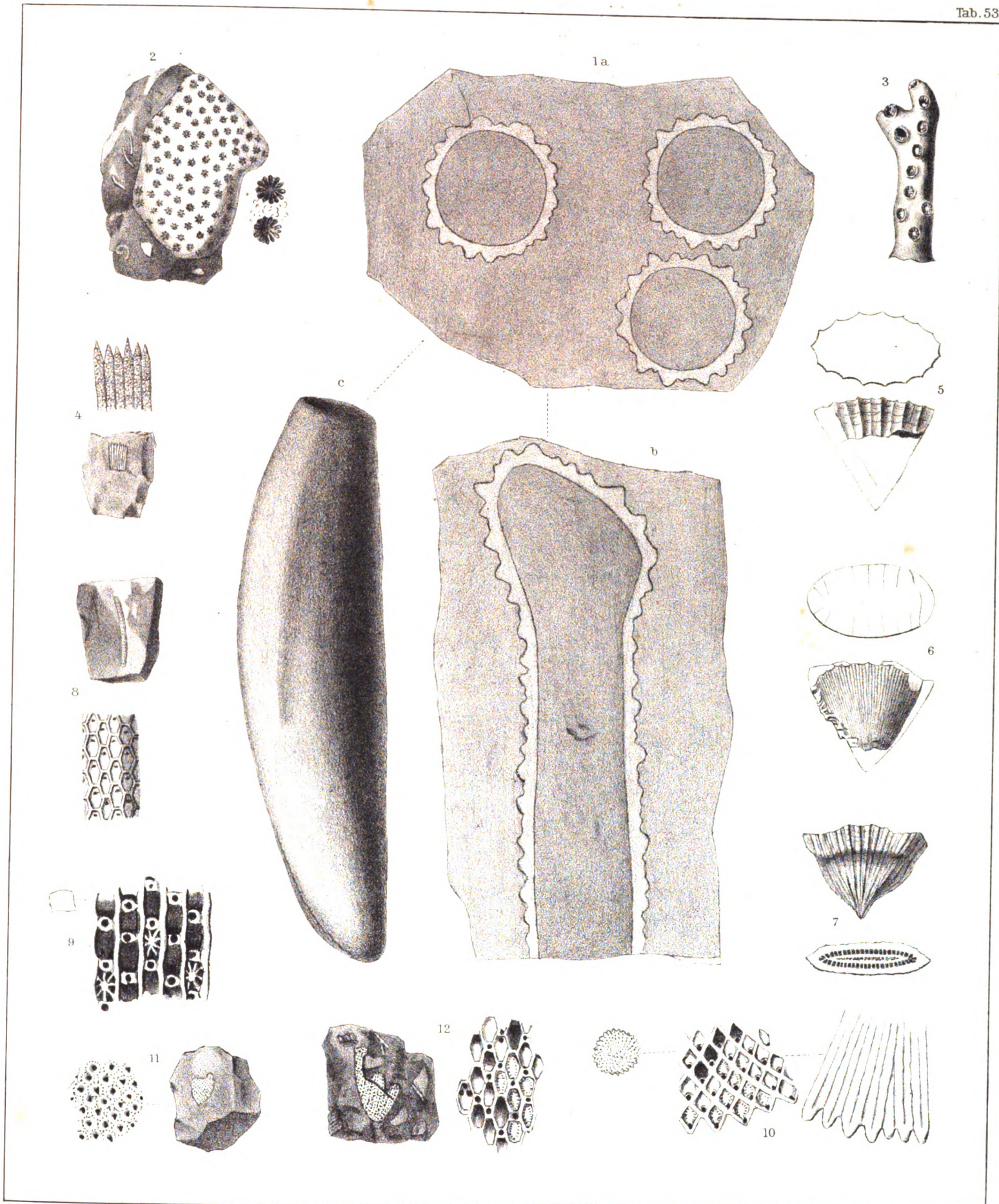
1 *Balanus varians*. 2 *B. apertus*. 3 *B. coquimbensis*. 4 *B. psittacus*. 5 *operculum*. 6 *B. varians*. 7 *Chthamalus antiquus*. 8 *B. Hohmanni*.
 9 *Diadema antiquum*. 10 *Teredo Diazii*. 11 *Spirorbis nodulosa*. 12 *Serpula chilensis*. 13 *S. grossa*. 14 *S. lophota*.





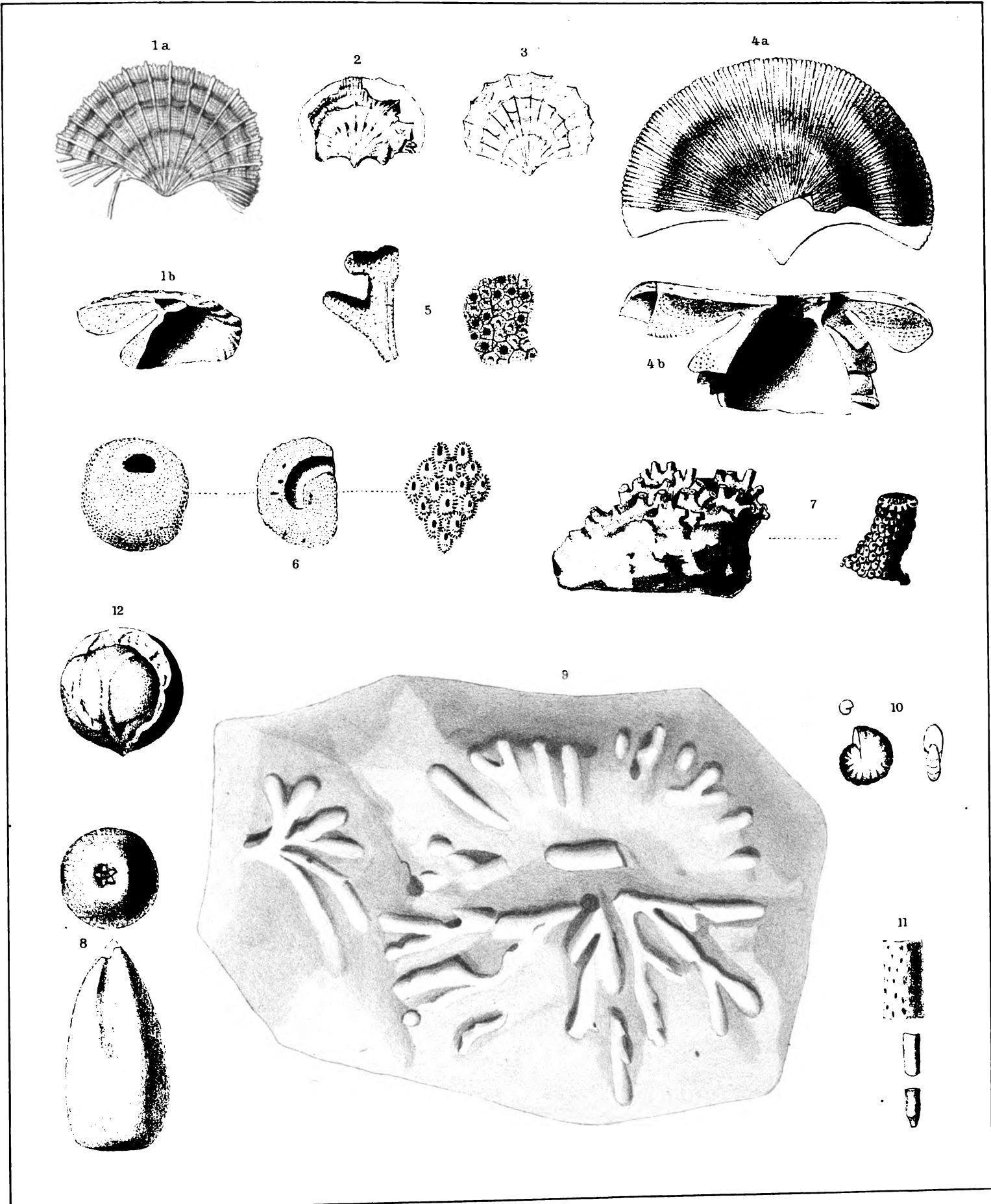
1 *Encope chilensis*. 2 *Micraster atacamensis*. 3 *M. valdivianus*. 4 *Conoclypus chilensis*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



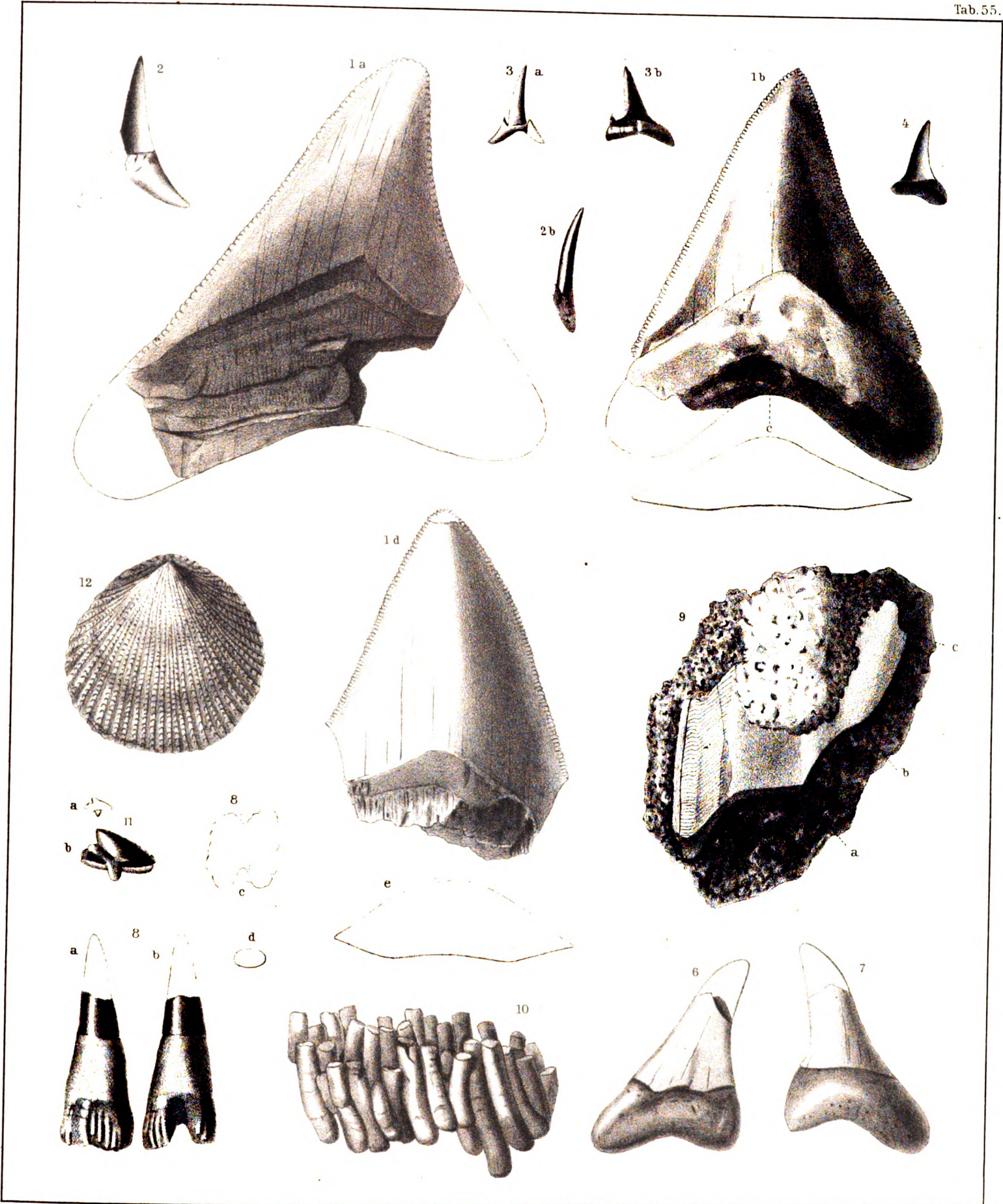
1 *Holothurites Quiriquinae*. 2 *Astraea chilensis*. 3 *Oculina Remondi*. 4 *Turbinolia dentata*. 5 *Flabellum costatum*. 6 *Fl. striatum*. 7 *Fl. anceps*.
 8 *Cellaria araucana*. 9 *Lunulites elegans*. 10 *L. quincuncialis*. 11 *Eschara araucana*. 12 *E. colchaguensis*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATION



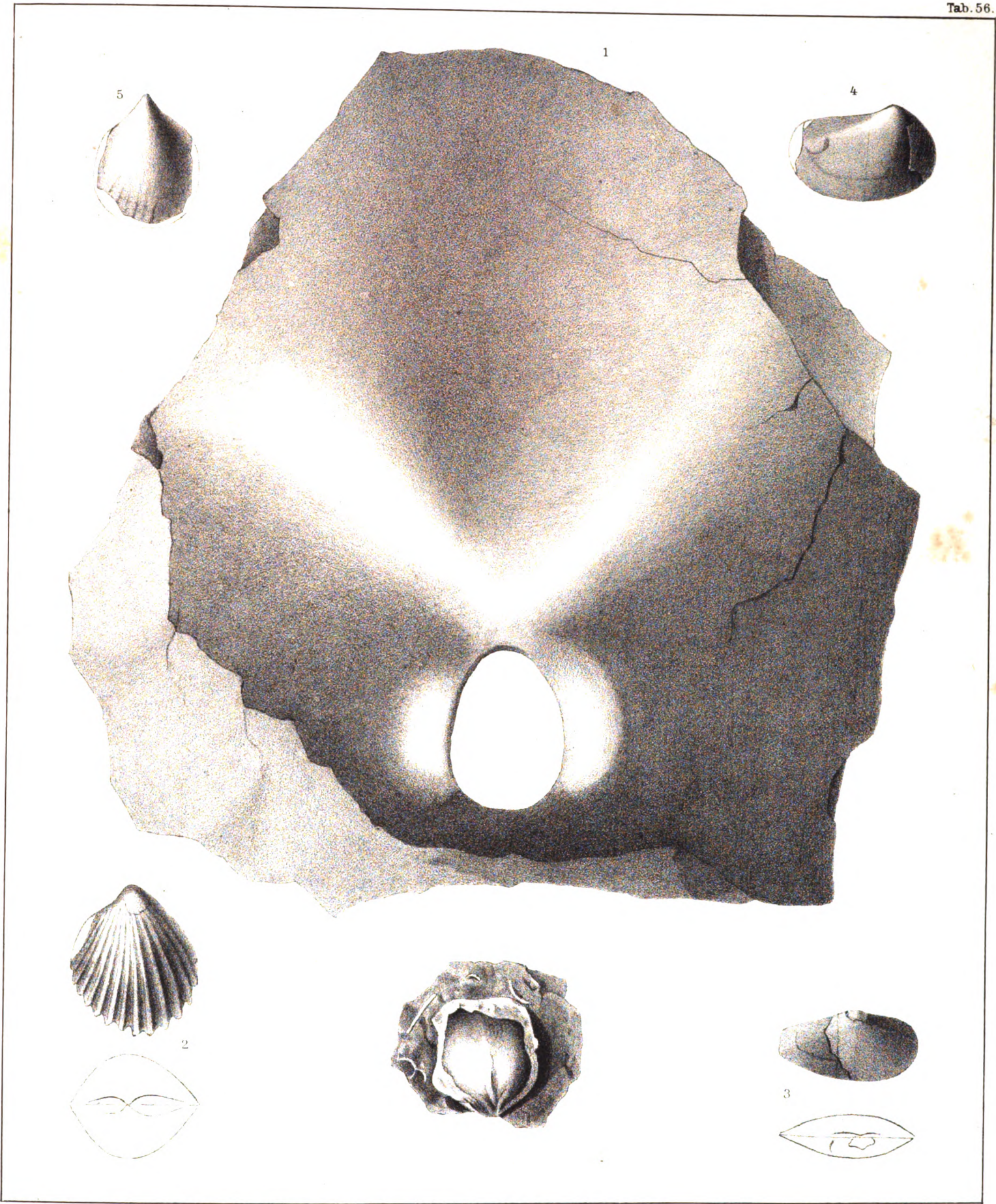
1 2 3 *Lithomyces costellatus*. 4 *L. aequalis*. 5 *Cellepora macrostoma*. 6 *C. tuber*. 7 *C. caespitosa*. 8 *Carpolites oliviformis*. 9 *Sphaerocoetes Quiriquinae*
 10 *Polystomella promaucana*. 11 *Cidarites Curaumae*. 12 *Jubaea spectabilis*?

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



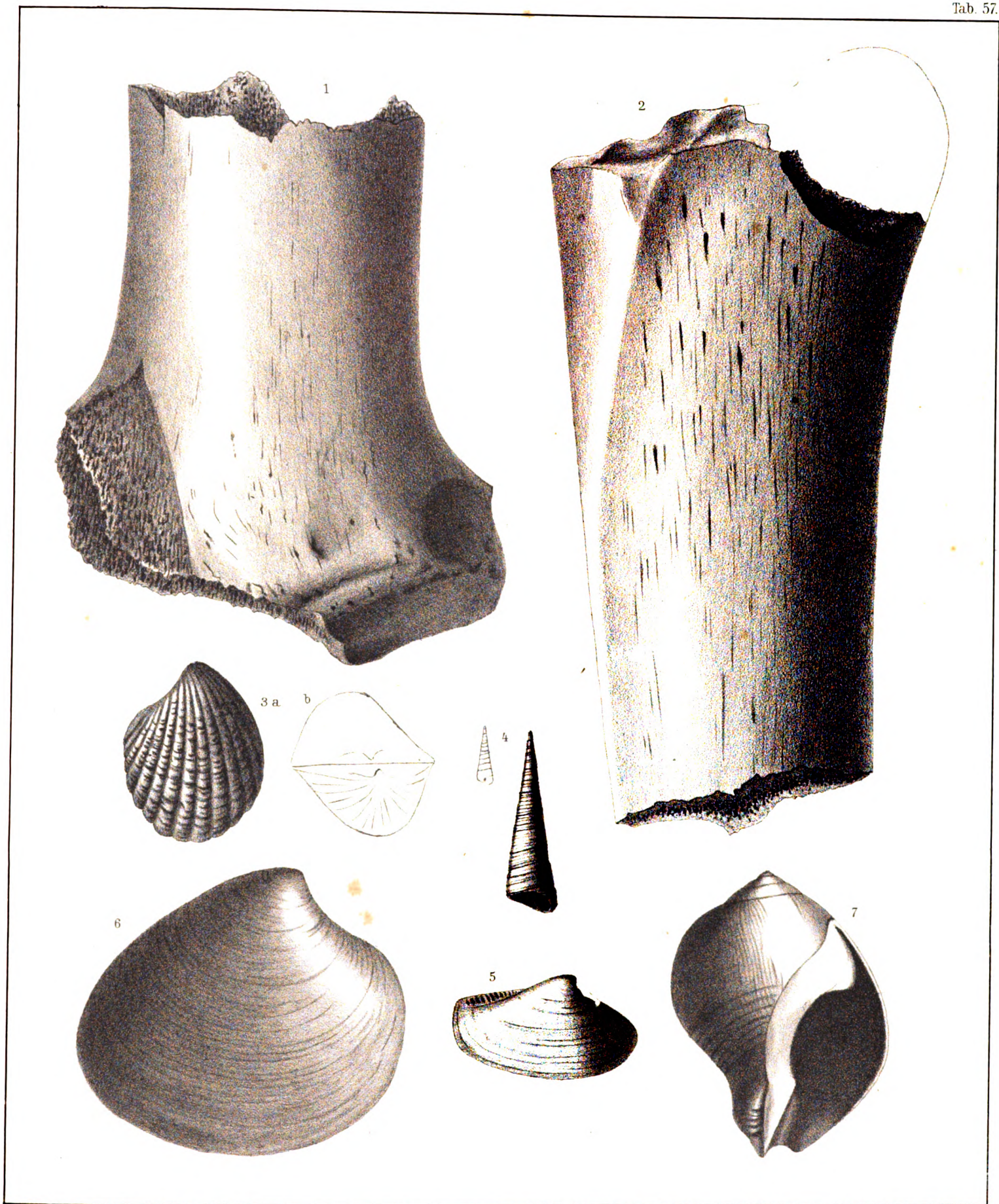
1 a, b, c. *Carcharias giganteus* 1 d, e. *C. megalodon* 2, 3, 4. *Lamna*. 6, 7. *Oxyrrhina hastalis*. 8. *Plesiosaurus chilensis* ?? 9. *Chamaera* ?
 10. *Sabellaria chilensis*. 11. *Notidanus*. 12. *Anomia alternans*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.



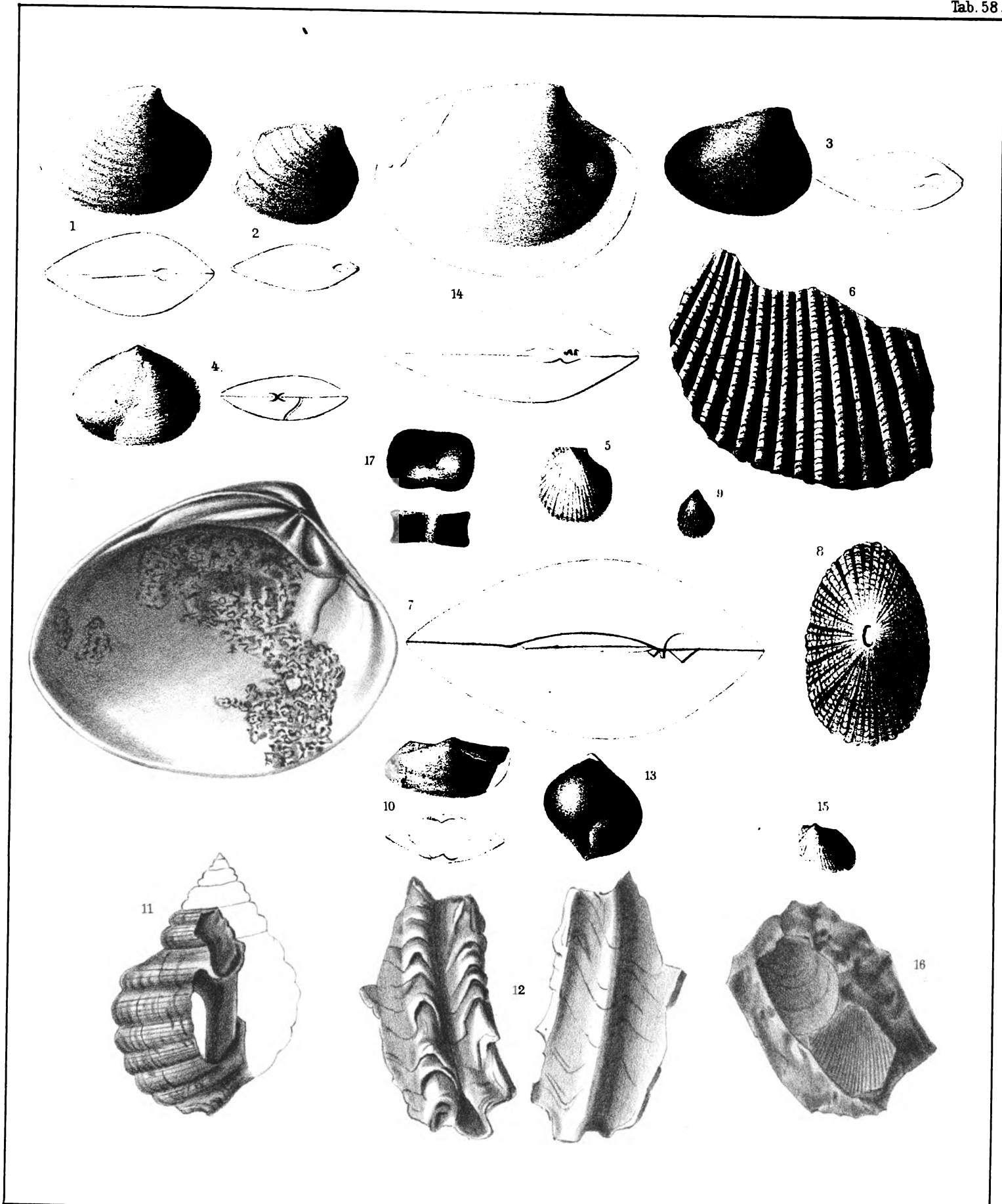
1 *Occiput de la Balaena Simpsoni*. 2 *Cardium pencazum*. 3 *Nucula hualpensis*. 4 *Lyonia vicentina*. 5 *Cardium vicentinum*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY.
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATION



1 *Radius* 2 *Cubitus del Delphinus Doneykoi*. 3 *Cardium Landbecki*. 4 *Territella parvula*. 5 *Nucula vicentina*. 6 *Venus insulsa*. 7 *Gastrium opimum*.

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATION

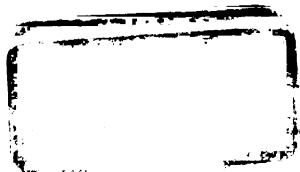


1 *Venus Steinmanni*. 2 *V. scalera*. 3 *V. nuculiformis*. 4 *V. compressa*. 5 *Pecten pecten*. 6 *Cardium bolivianum*. 7 *Cytherea boliviana*.
 8 *Fissurella concolor*. 9 *Cardium diminutum*. 10 *Arca pecten*. 11 *Purpura boliviana*. 12 *Concholepas* ?? 13 *Natica*. 14 *Venus Ueno*.
 15 *Arca scolia*. 16 *Pecten Larenasi*. 17 *Vertebra de escualo*?

THE NEW YORK
PUBLIC LIBRARY
ASTOR, LENOX AND
TILDEN FOUNDATIONS.

RA
65

SEP 2 - 1954



SEP 2 - 1954

