

tecas, i no tardará el conjunto de esta clase de trabajos en formar un mapa de esta parte de Chile bastante completo para relacionar con mayor seguridad su configuracion i naturaleza jeológica con las de las dos zonas anteriores setentrionales.

HISTORIA NATURAL.—Observaciones sobre las conchas fósiles terciarias de Chile, por el doctor don Rodulfo A. Philippi.

Desde que llegué a Chile, he tratado de reunir para el museo nacional los fósiles del país, sobre todo, los de la formacion terciaria; pero hasta los últimos años no he sido muy feliz, siendo que las circunstancias no me han permitido visitar los lugares mas ricos en restos orgánicos de aquel periodo de la existencia de nuestro globo. No he podido visitar ni a Navidad, que suministró los numerosos fósiles descritos i figurados por Sowerby en las *Observaciones jeológicas* de Darwin, ni a Cahuil, dedonde el señor Gay obtuvo un gran número, descritos i figurados por el señor Hupé en el volumen VIII de la *Zoología* chilena de Gay, ni lugar de recojer los fósiles terciarios de Coquimbo en el corto tiempo que estuve en ese lugar. Mas, últimamente el museo ha recibido un gran número de fósiles terciarios.

El señor don Toribio Medina me ha entregado muchísimas especies de Navidad i algunos quintales del conglomerado conchífero de esa localidad, de que he podido sacar varias otras especies; he adquirido la preciosa coleccion jeológica del finado don Jernar Volkmann, en la cual habia muchos fósiles terciarios de Puchoco, Tubul, lugar situado cerca de Arauco, i Lebu; antes habia recibido una pequeña coleccion muy interesante de fósiles hallados por mi amigo don Guillermo Frick en Llancahue, a una legua de distancia de Valdivia; i debo a los señores doctor don Carlos Martin, don Francisco Vidal Gormaz, don Enrique Simpson i don Carlos Juñet una porcion de fósiles terciarios de Ancud. El museo ha recibido igualmente del señor don Diego Barros Arana un trozo de conglomerado, lleno de conchas i caracoles fósiles de la boca del río Rapel; tiene igualmente varios fósiles de Magallanes, recojidos allí, sea por el señor don Jorge Schythe, sea por los señores don Lorenzo Rodriguez i don Diego Torres, aunque muy

pocos, comparando su número con el de las especies figuradas en el *Voyage au pól Sud*, si bien, éstos se consideran como del terreno cretáceo superior; i en fin, puedo contar con el permiso de estudiar la colección de los fósiles terciarios de Coquimbo, que posee don Ignacio Domeyko.

He dedicado los últimos tiempos casi esclusivamente al estudio de estos restos interesantísimos del período terciario (1); pero he tropezado con la dificultad de establecer un límite entre los fósiles terciarios i los cretáceos. Con efecto, hai en Chile algunas localidades que unos jeólogos refieren al período terciario, i otros al cretáceo. El célebre Alcides d'Orbigny, por ejemplo, refiere los fósiles de la isla de Quiriquina al terreno terciario, i describe como terciaria la *Trigonia Hanetiana* de esa isla; mientras el señor Hupé observa que es la primera vez que se indica una especie de trigonia en estos terrenos, pareciéndole que éstos son mas bien del período secundario i del alto de gredas verdes. De la misma edad jeológica son evidentemente los terrenos del Algarrobo, en los cuales el señor don Luis Landbeck halló un buen número de fósiles, entre ellos la misma *Trigonia Hanetiana*, i la columna vertebral de un saurio, que mi finado amigo Agassiz declaró ser la pieza mas preciosa de nuestro museo, pero que yo no me atrevo a describir por carecer de los conocimientos especiales i esperiencias necesarias para este trabajo.

Volviendo a los fósiles terciarios, observaré que el primer naturalista que ha hablado de los fósiles terciarios de Chile ha sido Alcides d'Orbigny, en su *Voyage à l'Amérique Méridionale*, t. IV, *Paléontologie*, 1872. Este distinguido naturalista habia recibido solo fósiles de dos localidades, de Coquimbo i de la isla de Quiriquina, recojidos por los señores Hanet Cléry i Cécile (o mas bien Cécille?). Describe i figura las 12 especies siguientes de Coquimbo:

Bulla ambigua, d'Orb.	Venus Petitiana, d'Orb.
Oliva serena, d'Orb.	— chilensis, d'Orb.
Fusus Peitianus, d'Orb.	Solenocurtus Hanetianus, d'Orb.
Cardium auca, d'Orb.	Mastra auca, d'Orb.
Venus Hanetiana, d'Orb.	Panopaea coquimbensis, d'Orb.
— Cleryana, d'Orb.	Perna Gaudichaudi, d'Orb.

(1) En el año venidero pienso ocuparme del estudio de los fósiles de los períodos cretáceo i jurásico, de que el museo posee ahora un número bastante considerable.

De la isla de Quiriquina son las 14 especies que siguen:

Scalaria chilensis, d'Orb.	Cardium auca, d'Orb.
Natica araucana, d'Orb.	Venus auca, d'Orb.
— australis, d'Orb.	Maetra araucana, d'Orb.
Fusus difficilis, d'Orb.	— cecileana, d'Orb.
Pyrula longirostra, d'Orb.	Trigonia Hanetiana, d'Orb.
Pleurotoma araucana, d'Orb.	Nucula Largillierti, d'Orb.
Cardium acute costatum, d'Orb.	Arca araucana, d'Orb.

Comose ve, no hai mas que una especie comun en ambas localidades, el Cardium auca.

Darwin publicó después una memoria sobre la jeolojía de Sur-América, en la cual G. B. Sowerby describió 60 especies de conchas i caracoles terciarios, en su mayor parte chilenas, las otras de Patagonia, acompañando sus descripciones de figuras excelentes, como todas las que salieron de sus hábiles manos. De Chile son 7 acéfalos o sea conchas; i 38 gastropodos, o sea, caracoles. No sé en qué año esta memoria salió a luz: conozco solo la reimpression de ella, que fué publicada en union con la reimpression de las memorias de Darwin sobre los arrecifes de corales i las islas volcánicas en 1851, i que existe en la biblioteca del señor Dornmeyko.

Las especies descritas como nuevas i figuradas por Sowerby son en su mayor parte de Navidad, otras son de Coquimbo, de la costa oriental de Chiloé, de las islas de Huafo i de Ipun. He indicado con las letras N i C su procedencia de Navidad o de Coquimbo

Corbis? laevigata, Sow. N.	Bulla cosmophila, Sow.
Tellinides? oblonga, Sow.	Sigaretus subglobosus, Sow. N.
Venus meridionalis, Sow. N.	Natica pumila, Sow.
Cytherea sulculosa, Sow.	— striolata, Sow.
Cardium multiradiatum, Sow. N.	— solida, Sow. N.
Anomia alternans, Sow. C.	Trochus collaris, Sow. N.
Pecten rudis, Sow. C.	— laevis, Sow. N.
Turritella patagonica, Sow. N.	Cassis monilifer, Sow. N.
— chilensis, Sow.	Monoceros ambiguus, Sow. C.
— suturalis, Sow. N.	Gastridium Cepa, Sow. N.
Pleurotoma subaequalis, Sow.	Terebra costellata, Sow. N.
— turbinelloides, Sow. N.	— undulifera, Sow. N.
— discors, Sow. N.	Voluta triplicata, Sow. N.
Fusus regularis, Sow. N.	— alta, Sow. N.
— pyruliformis, Sow. N.	Oliva dimidiata, Sow. N.
— subreflexus, Sow. N.	Dentalium giganteum, Sow. N.
Pyrula distans, Sow. N.	— sulcosum, Sow. N.
Triton verrucosus, Sow. N.	— majus, Sow.
— leucostomoides, Sow.	Balanus coquimbensis, Sow. C.

Tres años mas tarde, en 1854, salió a luz el tomo VIII de la *Zoología* chilena de Gay, en la cual el señor Hupé describe un número bastante considerable de conchas i caracoles fósiles terciarios nuevos, repitiendo las especies ya descritas por d'Orbigny. No tenia el mas mínimo conocimiento del trabajo de Darwin; así que várias de las especies que él consideró como nuevas, no lo son, habiendo sido descritas i, lo repito, mui bien figuradas ya algunos años antes.

Desgraciadamente, se observa con mucha frecuencia que los autores franceses ignoran completamente los trabajos científicos hechos fuera de Paris, i hasta en Paris mismo. Las especies que el señor Hupé ha descrito como nuevas son:

Turritella cingulata, Sow., especie que vive actualmente en nuestros mares.

— *affinis*, Hupé=

Fusus echinulatus, Hupé=*Pleurotoma turbinelloides*, Sow.

— *striato-nodosus*, Hupé.

— *clathratus*, Hupé

— *d'Orbignyi*, Hupé.

Pleurotoma lanceolata, Hupé.

Pyrula dilatata, Hupé.

Triton armatum, Hupé=*Tr. verruculosus*, Sow.

Monoceros Blainvillei, Hupé.

— *labiale*, Hupé.

— *opimum*, Hupé=*Gastridium Cepa*, Sow.

Concholepas Kieneri, Hupé.

Cassidaria tuberculifera, Hupé=*Cassis monilifera*, Sow.

Oliva simplex, Hupé=*O. dimidiata*, Sow.

— *tumorifera*, Hupé.

Natica pachystoma, Hupé.

— *d'Orbignyi*, Hupé=*N. solida*, Sow.

Sigaretas elegans, Hupé=*S. subglobosus*, Sow.

Dentalium corrugatum, Hupé=*D. giganteum*, Sow.

— *intermedium*, Hupé.

Ostrea maxima, Hupé.

— *transitoria*, Hupé

— *rostrata*, Hupé (sin figura).

Pecten tenuicostatus, Hupé.

— *propinquus*, Hupé.

Pectunculus colchaguensis, Hupé.

Nucula elegans, Hupé.

Venus lenticularis, Sow., especie que vive aún en el mar chileno.

— *aerea*, Hupé.

— *subalbicans*, Hupé.

— *Bouaulti*, Hupé.

— *Baylei*, Hupé.

— *Coquandi*, Hupé.

— *Villanovae*, Hupé.

— *pulvinata*, Hupé.

— *insulsa*, Hupé.

Sin figura, será mui difícil reconoer estas especies.

Mactra colchaguensis, Hupé (sin figura).

Lutraria cuneiformis, Hupé.

Amphidesma variabilis, Hupé.

— *Radula*, Hupé.

— *brevirostrum*, Hupé.

Crassatella veneriformis Hupé.

Panopæa simplex, Hupé.

Pholadomya? laevigata, Hupé.

Entre estas 45 especies hai, como acabo de indicarlo, 8 que han sido evidentemente descritas i figuradas por Sowerby.

En el año de 1865 apareció el 2.º volúmen de *The United States Naval astronomical Expedition to the southern Hemisphere*, en el cual el señor T. A. Conrad describe, páj. 256 i siguientes, unas pocas conchas fósiles de Chile.

De la formacion terciaria hai solo dos, *Perna chilensis*, Conr. páj. 285, tab. XLII, f. 7, que es para mi idéntica con la *P. Gaudichaudi* de d'Orbigny, i *Ostrea copiapina* del mismo, páj. 285. sin figura.

En el año de 1867 el señor don Augusto Rémond de Corbineau, jeólogo mui instruido, a quien una muerte prematura arrebató poco después a la ciencia i a los muchos amigos que su carácter excelente le habia granjeado, publicó en nuestros *Anales de la Universidad*, vol. XXIX, páj. 99 i siguientes, una lista alfabética de las conchas fósiles que se han hallado en Chile, con la sinonimia, las localidades i la indicacion de los viajeros i naturalistas que las han hallado i descrito (1). En este catálogo indica en la

(1) Desgraciadamente, hai errores tipográficos mui graves en los artículos *Ostrea* i *Nucula*.

segunda columna el terreno a que los fósiles pertenecen, i aquí encontramos que muchas especies consideradas como terciarias hasta entonces, han sido declaradas cretáceas por el señor Rémond. Entre ellas figuran, no solo todas las especies de la isla de Quiriquina, sino tambien la *Bulla cosmophila*, Sow. de Huafo, *Cytherea sulculosa*, Sow. del mismo lugar, *Dentalium majus*, Sow. id., *Natica solida*, Sow. de Navidad, *N. pumila*, Sow. de Castro, *Peurotoma subaequalis*, Sow. de Huafo, *Triton leucostomoides*, Sow. de Huafo, *Turritella chilensis*, Sow. de la Mocha, etc. Observaré que la *Natica solida* está puesta probablemente por un simple *lapsus calami* entre los fósiles del terreno cretáceo superior, siendo que se encuentra en la misma piedra con los demás fósiles de Navidad que el señor Rémond indica como del periodo terciario.

Como esta lista debia ser una simple compilacion i no descansa en el estudio comparativo de los objetos mismos, no puede sorprendernos el encontrar dos veces las especies de Sowerby, descritas después con otro nombre por Hupé: una vez con el nombre Sowerbyano, otra con el del señor Hupé.

Segun la lista del señor Rémond, 93 especies de moluscos fósiles eran conocidas como terciarias de Chile. Por mi parte, he encontrado hasta ahora en el material puesto a mi disposicion a lo menos otras tantas especies nuevas, cuyas descripciones i dibujos tengo ya en parte hechos.

En mis dibujos he seguido invariablemente el principio de no figurar la concha entera, cuando tenia de ella solo un fragmento, a no ser que a éste faltara tan poca cosa que fuera fácil suplir la parte rota o sepultada en la roca. El señor d'Orbigny ha seguido el principio contrario: todos sus fósiles aparecen enteros, i al ver su dibujo, todo el mundo creeria que los ejemplares figurados eran enteros, que no les faltaba ni una escamita, ni la mas minima puntita. Sin duda alguna, sus dibujos son mui bonitos; pero en muchos casos no son exactos ni siquiera verdaderos, i a veces es imposible reconocer por ellos la especie que deben representar. Así, ellos han dado lugar a graves errores, como, verbi-gracia, al de creer que los fósiles de la formacion secundaria de Chile pertenecian al periodo cretáceo, porque su dibujo, queriendo representar como enteros ejemplares gastados o imperfectos, los habia desfigurado.

Los fósiles de Navidad i de otras localidades se hallan en su mayor parte embutidos en una roca mui dura, que cuesta mucho trabajo partir con el cincel. Las mas veces es un calcáreo impuro de un gris negruzco, que al descomponerse por los agentes atmosféricos, toma el aspecto de una masa terrosa amarillenta por la oxidacion e hidratacion del hierro que contiene. Otras veces, es silicosa i da chispas con el martillo. Rara vez los fósiles de esta localidad se hallan en una tierra suelta amarilla. Es mui difícil, pues, obtener un ejemplar perfectamente entero que muestre todos los caracteres necesarios para la clasificacion zoológica. Esto se aplica sobre todo a las conchas bivalves, que pocas veces permiten ver su charnela o su cara interior, que sirven principalmente para la distincion de los jéneros. En muchos casos, pues, éstos han quedado dudosos, i por eso es indispensable figurar todo con la mayor exactitud, porque la descripcion sola no bastaria para hacerlas reconocer.

Por lo que toca a los resultados jeolójicos a que me ha conducido hasta ahora el estudio de estos fósiles, consignaré aqui los siguientes:

En primer lugar, entre 153 especies examinadas he encontrado una sola que vive aún actualmente, i eso en el mar chileno; es el *Monoceros giganteum* Less. Todas las demás especies se han extinguido. Hai varios jéneros que en la actualidad no tienen representante ninguno en nuestros mares, como v. gr. *Crenatula*, *Cucullaea*, *Crassatella*, *Pinna*, *Perna*, *Cardium*, *Anomia*, *Panopaea*, *Psammobia* (dudoso), *Ptychima*, *Trigonocoelia*, *Ungulina* (dudoso), *Actæon* (o sea, *Tornatella*), *Bulla*, *Cassis*, *Chemnitzia*, *Conus*, *Dentalium*, *Gastroidium*, *Pyrula*, *Solarium*, *Struthiolaria*, *Nautilus*. La *Melania araucana* de Puchoco se halla en igual caso, pues que en la América del Sur no se ha hallado ninguna especie de este jénero, ni en el estado vivo ni fósil. Segun estos hechos, debemos, pues, considerar los terrenos que me han suministrado el material para este trabajo, como pertenecientes al período *eoceno*, el mas antiguo de los tres en que se suele subdividir el período terciario.

En segundo lugar, notaré que ya Darwin i Sowerby habian observado que algunas especies fósiles de Patagonia se hallaban igualmente en los terrenos terciarios de Chile. Eran: *Venus*

meridionalis, *Natica solida* (dudosa) *Trochus collaris*, *Turritella patagonica*, *Voluta alta* (dudosa). A éstas puedo yo agregar las siguientes especies, que Darwin habia hallado solo en Patagonia, pero que yo encontré igualmente entre los fósiles de Navidad i los de Tubul, cerca de Arauco. Son: *Nucula ornata*, *Scalaria rugulosa*, *Turritella ambularum*, *Struthiolaria ornata*.

El museo debe al señor comandante don Ramon Vidal Gormaz un número de fósiles recojidos en Santa Cruz, Patagonia, que no he podido estudiar todavía, i es probable que haya entre ellos una que otra especie que conozco de lugares de este lado de los Andes. Pero ya tenemos 9 especies, que en aquella época eran comunes a ambos mares. En el día no hai ni una sola que yo sepa. ¿No debemos, pues, concluir de este hecho, que entonces habia una comunicacion entre ambos océanos, la que permitia a estas especies pasar del uno al otro? Habia talvez entonces un estrecho de mar que los unia mucho mas al norte del estrecho actual de Magallanes, trasformado después en una mera interrupcion de la gran cadena de los Andes a consecuencia de un solevantamiento jeneral o parcial, lo que convendria con las pocas observaciones sobre la configuracion hipsométrica que hemos obtenido sobre aquella parte tan poco explorada del sur de América, sobre todo con lo que observó el señor Simpson en su exploracion del rio Aysen.

Una tercera observacion mui singular es la de que muchas especies fósiles de Navidad son mui parecidas, i algunas talvez idénticas, con especies fósiles de los terrenos terciarios de Italia, o con las especies que en el día existen aún en el Mediterráneo. Así, la *Bulla acutiuscula*, nueva especie de Navidad, se puede apenas distinguir de la *B. acuminata*, Brug.; la *B. triticum*, Ph., de la misma localidad, se parece mucho a la *B. semisulcata*, Ph. de Sicilia; he hallado dentro del Conus de Navidad una pequeña *Crepidula*, que yo no sé distinguir de la *Crepidula unguiformis*, Lamk. del Mediterráneo, aunque probablemente el estado adulto de ella ofreceria diferencias; el *Fusus obesus*, Ph. de Navidad es mui parecido al *F. polygonus*, Lamk.; el *Dentalium giganteum*, Sow. chileno, es evidentemente análogo del *D. elephantinum*, i un *Dentalium* nuevo, que denomino *parvulum*, análogo al *D. coarctatum*; el *Solarium australe*, nueva especie de Navidad,

se parece en muchos caracteres al *S. stramineum* de Lamarck; el *Trochus veneticus*, igualmente especie nueva de Navidad, al *Tr. Magus* de Linné; la *Eulima antarctica*, Ph. es talvez hasta idéntica a la *Eu. subulata*; la *Turritella Landbecki* apenas puede distinguirse de la *T. subangulata*, Brocchi; tenemos un *Solen* fósil análogo al *S. legumen*, otro análogo al *S. vagina*; la *Ptychina* (o *Thyasira*) *chilensis* nueva especie, de la cual hallé una sola válvula, apenas puede distinguirse de mi *Pt. biplicata*, que encontré fósil cerca de Palermo, viviendo en el golfo de Nápoles; i la *Lucina similis*, nueva especie de Navidad, es talvez idéntica con la *L. lactea*.

Si consideramos solo los jéneros, la analogía es mayor aún. Con efecto, entre los jéneros que se hallan en el estado fósil en los terrenos terciarios de Chile, pero que faltan en sus costas, los siguientes se hallan en el Mediterráneo: *Pinna*, *Cardium*, *Anomia*, *Panopaea*, *Psammobia*, *Ptychina*, *Actaeon*, *Bulla*, *Cassis*, *Chemnitzia*, *Eulima*, *Rissoa*, *Conus*, *Dentalium*, *Solarium*, *Vermetus*. Faltan solo al Mediterráneo los jéneros: *Crassatella*, cuyas especies vivientes son todas de los mares de Australia, *Cucullaea*, cuyas especies se hallan actualmente en el mar de India, *Perna*, particular a los mares tropicales, *Ungulina* (mui dudoso) del Senegal, *Crenatula*, cuyas especies vivientes se conocen solo en el marindico, *Pyrula* (sus especies viven en los mares calientes) *Struthiolaria*, del cual se conocen solo dos especies de las costas de la Nueva Zelanda.

Nada indica, entre los fósiles de la clase de los moluscos, que el clima de esta parte del mundo haya sido mucho mas caliente en el período terciario que en la actualidad.

No he hallado ningun trozo de *erizos de mar* propiamente tales, pero sí una *Scutella* (de Caldera) i un *Spatangus*. Igualmente escasos son los restos de *zoófitos*, pues que se reducen a una especie de *Diploctenium*, un *Lunulites*, talvez el *L. radiatus* de Lamarck, i una que otra especie de *Eschara*. Esta s una escasez de zoófitos i la falta total de corales confirman lo que acabo de decir, esto es, que las condiciones del mar eran entonces tan desfavorables para el desarrollo de los animales de esta clase, como lo son en la actualidad en nuestras costas.

No he hallado ni un trozo de *foraminífero*.

La analogía de la fauna marina terciaria de Chile con la fauna actual del Mediterráneo es una cosa muy notable, i nos recuerda que existe una analogía semejante entre la flora actual de Chile i de Europa, mientras nuestra flora se parece mucho menos a las del Cabo de Buena-Esperanza o de Australia, continentes que, por estar situados en el mismo hemisferio sur i a menor distancia de Chile, deberian ofrecer mas semejanza en su flora con la de nuestro pais. No falta tampoco una analogía sorprendente entre muchos insectos chilenos i europeos; así, por ejemplo, muchas mariposas diurnas de ambos paises se parecen tanto, que es preciso fijarse bien para distinguir unas de otras. Me limito a esta breve indicacion, i espero tratar pronto en otro lugar este hecho singular.

Los fósiles de la formacion terciaria de Chile, que he observado i estudiado en parte hasta ahora, son:

I.—MAMÍFEROS.

La cabeza i otros huesos de una ballena hallados cerca de An-sul.

II.—REPTILES.

La columna vertebral de un saurio, hallada cerca del Algarrobo.

III.—PECES.

Varios dientes de tiburón i la cabeza de un pez indeterminado.

IV.—MOLUSCOS: 160 esp.

a. *Cefalópodos.*

Nautilus, 1 especie.

b. *Terópodos.*

Cleodora, 1 esp.

c. *Gastrópodos*, 85 esp.

Actaeon (o *Tornatella*) 2, *Buccinum* 1, *Bulla* 4, *Calyptraea* 1, *Cancellaria* 2, *Cassis* 2, *Chemnitzia* 3, *Conus* 1, *Crepidula* 2, *Dentalium* 4, *Eulima* 1, *Fasciolaria* 1, *Fusus* 12, *Gastriidium* 2,

Litorina 1, Melania 1, Mitra 1, Monoceros 2, Natica 5, Oliva 2, Paludina 1, Pleurotoma 3, Pyruia 3, Rissoa 1, Scalaria 3, Sigaretus 2, Solarium 1, Struthiolaria 1, Tritonium 4, Trochus 4, Turritella 6, Vermetus 1, Voluta 5.

d. *Acéfalos* 73.

Amphidesma 1, Anatina 1, Anomia 1, Arca 1, Artemis 1, Cardita 1, Cardium 3, Crassatella 2, Crenátula 1, Cucullaca 2, Cumingia? 1, Cyclas? 3, Cytherea 1, Lucina 2, Lutraria? 3, Mactra 3, Modiola 2, Mytilus 4, Nucula 5, Ostrea 3, Panopaea? 2, Pecten 4, Pectunculus 2, Perna 1, Pinna 2, Pisidium? 1, Psammobia 1, Ptychina 1, Solen 2, Tellina 5, Teredo 1, Trigonocoelia 1, Ungulina? 1, Venus 9.

e. *Braquiópodos*. Ninguno.

V.—CRUSTÁCEOS.

Balanus 2, varios carapachos i manos de cangrejos.

VI.—ANELIDAS.

Serpula 1, Spizorbis 1.

VII.—EQUINODERMOS.

Spatangus 1, Scutella 1.

VIII.—ZOÓFITOS.

Diploctenium 1, Lunulites 1, Eschara 1 i 2.

IX.—PLANTAS.

Una nuez petrificada de Navidad, maderas petrificadas del mismo lugar.

No he examinado las impresiones de hojas, etc. de la formacion carbonifera de Lota, Coronel, etc., de las cuales el museo no posee tampoco muchas.

Para que se vea mejor la semejanza que existe entre la fauna terciaria de Chile i Patagonia, i los moluscos que habitaban el Mediterráneo en el periodo terciario i la habitan aún en el dia, he comparado los fósiles terciarios chilenos i patagones que he examinado hasta ahora:

- 1.° con las especies que viven actualmente en nuestros mares;
- 2.° con las que viven en el Mediterráneo;
- 3.° con las que hallé en Sicilia i una parte del reino de Nápoles, indicando el número de especies que corresponden a cada grupo.

Me he valido de mi *Enumeratio Molluscorum Siciliae*.

N O M B R E S .	CHILE.		MEDITERRANEO.	
	VIVAS.	FÓSIL.	VIVAS.	FÓSIL.
Amphidesma.....	3	1	0	0
Anatina.....	0	1	0	2
Anomia.....	0	3	7	4
Arca.....	1	3	7	10
Cardita.....	3	1	5	5
Cardium.....	0	5	17	15
Crassatella.....	0	3	0	0
Crenatula.....	0	1	0	0
Cucullaea.....	0	2	0	0
Cumingia.....	1	1	0	0
Cyclas (i Pisidium).....	1	4	5	0
Cyprina.....	0	1(?)	0	1
Diplodonta.....	1	1	3	4
Lucina.....	0	2	3	4
Lutraria.....	0	3	1	2
Maetra.....	3	10	5	5
Mytilus (i Modiola).....	7	2	10	14
Nucula.....	3	8	5	14
Ostrea.....	3(?)	4	6	11
Panopaea.....	0	2	1	2
Pecten.....	4	4	11	20
Pectunculus.....	3	2	4	4
Perna.....	9	1	0	1
Pholas.....	2	1	2	2
Pinna.....	0	2	7	30

N O M B R E S.	CHILE.		MEDITERRANEO.	
	VIVAS.	FÓSIL.	VIVAS.	FÓSIL.
Psammobia.....	1	2	3	3
Ptychina.....	0	1	1	1
Solen.....	3	2	7	8
Tellina.....	2	8	14	16
Teredo.....	1	1	3	0
Trigonocolia.....	0	1	0	0
Ungubina (?).....	0	1	0	0
Venus (Artemis, Cytherea).....	12	14	19	17
Actæon (Tornatella).....	0	2	1	1
Buccinum.....	5	1	16	22
Bulla.....	0	5	10	9
Calyptraea.....	4(?)	1	2	1
Cancellaria.....	1	2	1	3
Cassis.....	0	2	2	2
Chemnitzia.....	0	3	8	3
Columbella.....	1	1	1	2
Conus.....	0	1	1	3
Crepidula.....	6(?)	2	2	1
Dentalium.....	0	5	7	17
Dicolpus (nov. genus).....	0	1	0	0
Eulima.....	0	1	5	7
Fasciolaria.....	0	1	1	1
Fusus.....	13	12	9	14
Gastriidum.....	0	2	0	0
Litoria.....	2	1	1	0
Melania.....	0	1	0	1
Mitra.....	1	1	5	6
Monoceros.....	6	2	0	0
Natica.....	6	7	10	8
Oliva.....	1	3	0	0
Paludina.....	0	1	0	0
Pleurotoma.....	0	4	28	37
Pyrula.....	0	3	2	1
Rissoa.....	0	1	36	27
Scalaria.....	1	3	5	6
Scutum (Parmophorus).....	0	1	0	0
Sigaretus.....	1	1	1	0
Solarium.....	0	1	2	2
Struthidaria.....	0	1	0	0
Terebra.....	0	2	1(?)	2
Tritonium (i Ranella).....	4	4	8	6
Trochus.....	10	4	25	28
Turritella.....	1	7	3	5
Vermetus.....	0	2	5	5
Voluta.....	3	7	0	1

Resulta de este cuadro, que de los 70 jéneros que existian en la época terciaria en los mares chileno i patagónico, faltan ahora 36 en los mismos mares, mientras solo 19 de estos 70 jéneros faltan al Mediterráneo, i solo 17 a la fauna terciaria de Sicilia i Nápoles.

Muchas especies ofrecen una analogía marcada, i son señaladamente las siguientes:

CHILE.	NÁPOLES.
Bulla acustiuscula.	Bulla acuminata.
— triticum.	— truncatula.
Crepidula unguiformis.	Crepidula unguiformis.
Dentalium giganteum.	D. elephantinum.
— minutum.	— coarctatum.
Eulima antarctica.	Eul. subulata.
Fusus obesus.	Fusus polygonus.
Pyrula distans.	P. reticulata.
Solarium australe.	S. stramineum.
Tritonium ringens.	Tr. cancellinum.
Trochus venéficus.	Tr. Magus.
Turritella Landbecki.	T. subangulata.
Arca Dawini.	A. barbata.
Lucina similis.	L. lactea.
Lucina promaucana.	L. radula.
Solen elytron.	S. Vagina.
— tenuis.	S. legumen.
Ptychina chilensis.	Pt. buplicata.

ENTOMOLOGÍA.—Descripcion de un nuevo díptero chileno, por el doctor don Rodolfo A. Philippi.

La mosca que es objeto de este pequeño trabajo, pertenece a la familia de Macquart, que éste denomina *Brachistomas*, i a su tercera tribu, las *Dolichópodos*. Estos insectos tienen el chupador corto, membranoso, terminado por dos labios gruesos, palpos aplanados, antenas formadas de tres artículos, cuyo último es sencillo i lleva una cerda las mas veces dorsal. El abdomen se compone de cinco segmentos i es cilindrico; lleva en su estremidad, que está encorvada para abajo, dos apéndices filiformes o lamelares, que sirven en la copulacion. Las patas son alargadas, lo que les ha valido su nombre, del griego, *dolichos*, largo, i *puz*, jenitivo *podos*, pie; las alas son recostadas, con una célula mediastina muí

pequeña i cerrada; la célula discoidal falta; la anal es pequeña; suelen haber tres células posteriores, i el nervio mediano-esterno es mas o menos arqueado. Para completar los caractéres de la tribu, debemos agregar que los ojos están casi siempre separados, i que el espacio entre ellos, o lo que se llama la cara, es estrecho. Casi todas las especies son notables por un brillo metálico, las mas veces verde bronceado, pero a veces tambien de oro, de plata, de azul de púrpura. Los insectos perfectos se hallan sobre las plantas, ora sobre las hojas de los arbustos, ora en las praderas, i se sabe de algunos que cazan pequeños insectos para alimentarse de ellos. Parece que no chupan el néctar de las flores, como la mayor parte de los insectos; pero se les ve con frecuencia, a lo menos alguna especie, tomar el agua de la superficie de los riachuelos, acequias, etc., o bien las gotas de lluvia o de rocío de las hojas. Parece que se aparean en el aire, i que sus larvas viven en la tierra.

Los jéneros de esta tribu son bastante numerosos, pues Macquart enumeraba ya 11 en el año de 1834.

Abrigo la esperauza de poder dar un suplemento a la primera parte de mi *Catálogo de los insectos dipteros chilenos*, publicado en Viena, en que he enumerado 17 especies de Dolícópodos, 15 mas que en la obra Gay; pero la conformacion de las *antenas*, es tan singular en un mosquito perteneciente a esta tribu, hallado por el señor don Toribio Medina cerca del pueblo de Navidad, que no quiero demorar la publicacion de su descripcion. Este insectito muestra, cuando se examina con lente ordinario de poco aumento, una antena formada de dos artículos i terminada por una cerda mui larga, pues su longitud iguala a la mitad de la longitud del cuerpo, que remata en una paleta ovalada comprimida, mui parecida a la paleta que se halla en el medio de la cerda (igualmente mui larga) del *Sybstroma nodicornis*, mosquito que pertenece a la misma tribu. Pero para conocer la estructura verdadera de este órgano es preciso emplear el microscopio compuesto i un aumento de 170 veces. Entonces se ve que las antenas son propiamente triarticuladas. El primer artículo es casi tan largo como los dos siguientes unidos, obcónico, i provisto de unas pocas cerdas gruesas en su parte dorsal, i de un número mayor de pelos mucho mas i delgados corto en su parte inferior. El segun-

do artículo es mas ancho, pero mucho mas corto, casi en forma de taza, i muestra igualmente unas pocas cerdas gruesas. De su centro nace el tercer artículo, que tiene la forma cuadrangular comprimida, i cuyo borde anterior ofrece pelitos finos apretados. De su borde dorsal i un poco antes de su estremidad nace la cerda, algo puberula en su base, pero mui lampiña en seguida. Mui curiosa en su paleta terminal, pues se compone de dos partes: la basilar mas grande, comprimida, de una forma entre triangular i ovalada, i perfectamente lampiña; i la terminal, mas corta, mui delgada, pero cubierta de un denso bello de pelos algo encrespados.

Los ojos son peludos, los palpos no me han ofrecido nada de particular, vistos con lente sencillo, i cuando empleé el microscopio compuesto para conocer bien la estructura de las antenas, tuve la desgracia de romper la cabeza. Por esta razon no puedo tampoco decir nada sobre las cerdas que habria probablemente en el vértice.

El pecho no ofrece nada de particular, i muestra en el dorso, como de costumbre, algunas cerdas largas. El abdómen es mas largo que el pecho, lampiño, con escepcion de su cuarto segmento, que muestra pelitos en su dorso.

Los apéndices copulatorios son en forma de línea, aovados oblicuamente, mas anchos que largos, i provisto de su borde posterior de cerditas apretadas como pestañas.

Las patas aumentan de tamaño desde el primer par hasta el último, sobre todo los tarsos. Estos igualan en el primer par a la tibia, i tienen su primer artículo tan largo como los otros cuatro unidos; los tres siguientes son tan gruesos como largos; el quinto dos veces tan largo. Los tarsos de las patas medianas i posteriores son mas largos que sus tibias, i por consiguiente, aparecen mas delgados en proporcion, siendo siempre el primer artículo mas grueso. Todos los artículos son finos i cortamente peludos, i por debajo, cubiertos de una densa bellosidad de cerditas como cepillo, cuya estructura les permite afirmarse en la superficie lisa de las hojas. Todos tienen en su extremo inferior una cerda, i el último lleva dos pequeños ganchitos. Las tibias están armadas de cerdas largas, gruesas i tiesas, como en el género *Dolichopus*.

En las alas el nervio mediano externo muestra distintamente

un ángulo, casi como en el jénero *Psilopus*; pero no sale, como en éste, un ramito del ángulo, i los otros nervios son casi rectilíneos.

El insecto tiene, $1 \frac{1}{4}$ línea o sea, $3 \frac{1}{2}$ milímetros de largo, i la estension de las alas es el doble. El cuerpo es negro con visos bronceados verdes; las patas son negras con visos cenicientos, menos las rodillas, que son entre amarillas i pardas; las alas son un poco ahumadas.

Es evidente que nuestra mosca no puede pertenecer a los jéneros antiguamente conocidos; pero, como no estoi al corriente de las publicaciones nuevas en este ramo de la zoolojía, podria ser que el jénero al cual debe referirse haya sido ya establecido en algunas de las obras que faltan en Santiago. Espero que mi descripción será suficiente para que los entomólogos europeos puedan conocer si el jénero es nuevo o nó. Para el primer caso propongo el nombre de *Gongophora*, de *gongros*, nudo, i *fero*, yo llevo. La especie llevará con justa razon el nombre de su descubridor, i se llamará, pues, *Gongophora Medinae*.

JEOGRAFÍA MÉDICA DE CHILE.—Enfermedades reinantes en Chile, por el doctor don Wenceslao Diaz.

Para tratar de una manera breve i sumaria un asunto tan vasto i complejo como la jeografía médica de un país, vamos a dividir la presente memoria, conformándonos con el programa recibido, en seis capítulos que comprenderán la descripción del territorio i del clima de Chile, i de las enfermedades epidémicas i endémicas, dando entre éstas últimas mayor estension a la tisis pulmonar, señalada en el programa. Concluiremos con dos capítulos sobre la fiebre amarilla i el cólera morbo, azotes que por felicidad no han caído aún sobre nuestro suelo, pero que de vez en cuando nos amenazan desde los países vecinos i que será menester vijilar mucho para evitar sus funestos estragos.

Designados por el ilustrado cuanto benemérito rector de la Universidad para redactar el presente trabajo, no tenemos la confianza de haber correspondido a tan honroso cargo, pues lo