

Juan Ignacio Molina

ENSAYO SOBRE LA HISTORIA NATURAL DE CHILE



Traducción del Prof. Dr. Rodolfo Jaramillo
de la Academia de las Ciencias del Instituto de Bologna

ENSAYO SOBRE
la
HISTORIA NATURAL DE CHILE
de
JUAN IGNACIO MOLINA

Bolonia, 1810

Editorial

Avda. Marín 1111

Correo 16101

Santiago, Chile

Teléfono 227001 - 44211

ISBN 95027-1800-0

Para efectuar la presente edición de 1.000 ejemplares se reprodujeron los dibujos de la historia natural de Chile en el taller de grabado de la imprenta de la Universidad de Chile. Se imprimieron a pedido de 500 ejemplares numerados en verso.

Impreso por

Editorial

Las 140, Santiago, Chile.

Inscripción N° 65.147
18 Noviembre 1986
Registro de Propiedad Intelectual

"Nihil mihi"

Derechos Reservados
Prohibida su reproducción, parcial o total
sin autorización escrita previa del traductor.

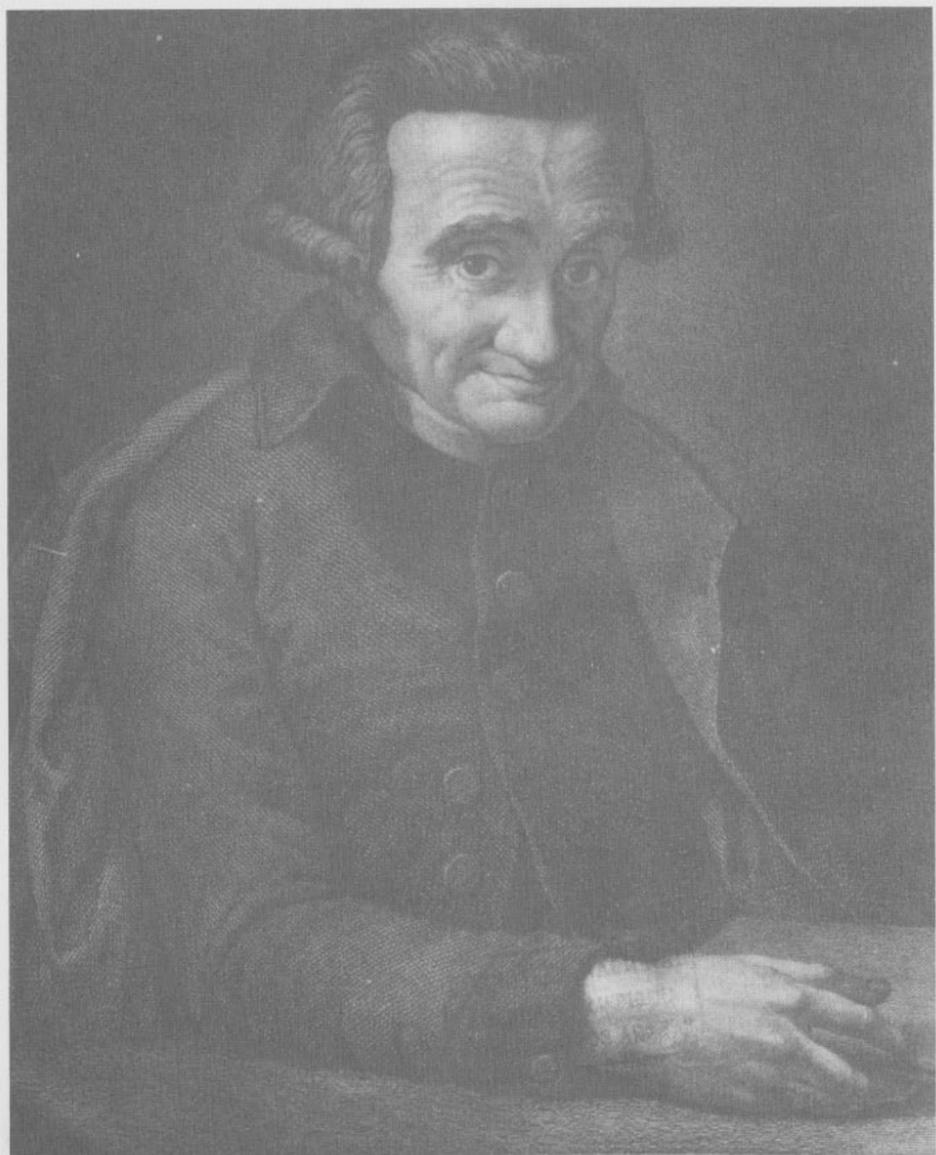


Ediciones Maule

Avda. Maratón 2727
Casilla 16102
Santiago, Chile
Teléfonos 2253062 - 44623
Télex 340807 ABCO CK

Para efectuar la presente edición de 1.000 ejemplares, EDICIONES MAULE pidió una licencia al traductor y titular de la respectiva Inscripción en el Registro de Propiedad Intelectual, entregándole a cambio 300 ejemplares numerados no venales.

Impreso por
Alfabetá Impresores
Lira 140, Santiago, Chile.



J. Audouin del.

J. Ponceaux sculp.

IGNATIUS MOLINA
CILENSIS

Juan Ignacio Molina

ENSAYO SOBRE LA HISTORIA NATURAL DE CHILE

Bolonia, 1810

*Hic ver assiduum, atque alienis
mensibus aestas, bis gravidae
pecudes, bis pomis utilis arbor
... Haec eadem argenti rivos,
aerisque metalla, ostendit cenis,
atque auro plurima fluxit.*

VIRG. GEORG. LIB. 2

Primera traducción del original italiano,
prólogo y notas del

Prof. Dr. RODOLFO JARAMILLO

de la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia

Ediciones Maule

Santiago de Chile

1987

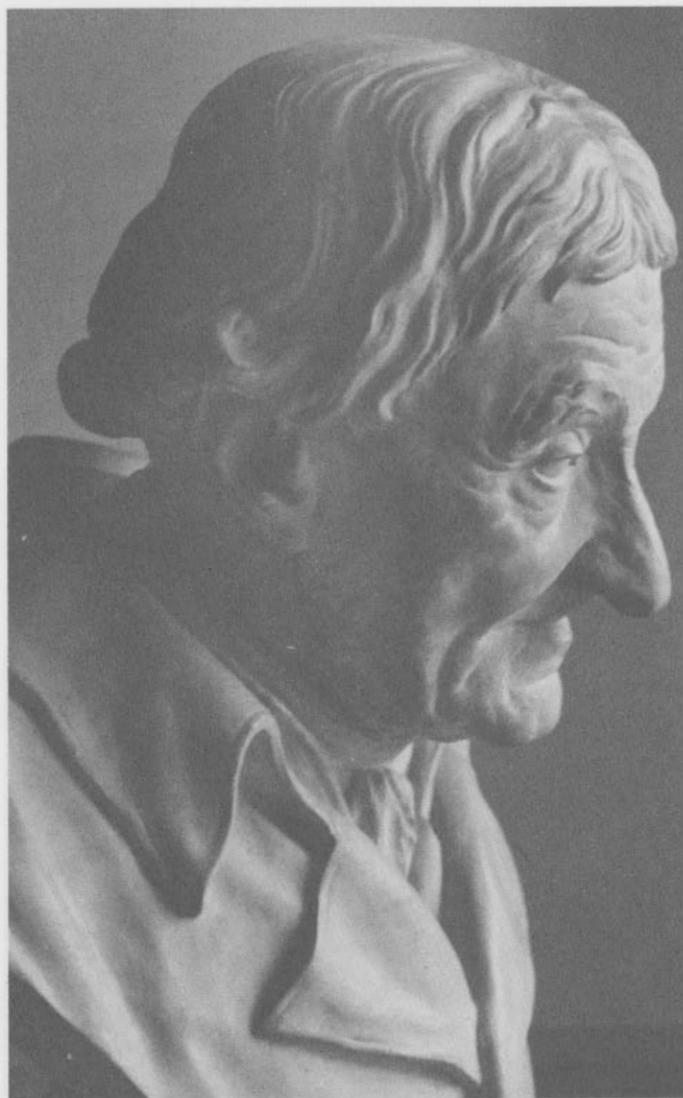


Fig. 4: Busto de Juan Ignacio Molina, terracota modelada del natural a los 85 años de edad (1825) por Innocenzo Giungi. Traído a Chile por B. Vicuña Mackenna (1855), se encuentra en el Museo Histórico Nacional de Santiago. Reproducido en mármol, fue instalado (1829) en su tumba, en la Cámara de Hombres Ilustres y Beneméritos de Bolonia. Trasladado (1835) al salón de Hércules del Palacio Comunal, fue colocado allí entre los bustos de Copérnico y Galileo. Transferidos dichos bustos a los jardines de la Montagnola un siglo después, experimentaron algunos daños con los bombardeos (1943) durante la segunda guerra mundial. Actualmente están en la Villa delle Rose, en las colinas que circundan la ciudad.

IN MEMORIAM:

A la ilustre memoria del abate JUAN IGNACIO MOLINA, primer científico nacional y único chileno que alcanzó renombre internacional entre los siglos XVI a XIX, en los 250 años de su nacimiento (1740-1990).

EL HONOR DE UNA CIUDAD



Fig. 5: *Palacio Comunal de Bolonia (siglos XIII y XIV). En su salón de Hércules se formó la galería de bustos de prohombres que dieron honor a la ciudad.*

LAS "NACIONES" DE ALUMNOS ORIGINAN LA "UNIVERSITAS"



Fig. 6: *Bolonia recuerda a sus eminentes profesores con lápidas tumbales simulando aulas: los discípulos, ensimismados, escuchan la lección de un invisible maestro, cual símbolo de la "Universitas scholarum" —confederación de alumnos, agrupados por "naciones" de proveniencia— que fue la base original del antiguo "Studium" bolonés.*



Fig. 7: "Il gonfalone", estandarte de la nueve veces centenaria Universidad de Bolonia (1088-1988), la más antigua del mundo occidental. Arriba, destacado, su glorioso título: "ALMA MATER STUDIORUM", "Madre generatriz de los Estudios", por antonomasia. Encima: emblemas de las dos "Universidades" matrices (de Juristas y de Médicos y "Artistas") y de los Colegios doctorales más antiguos. Al centro: el reiterativo lema de la ciudad: "Libertas, Libertas". En contorno: escudos de los más importantes protectores de la Universidad. En franjas exteriores y transversales: las 21 "naciones"—centros de alumnos por países— que, confederadas corporativamente, como "Universitas", dieron origen al antiguo "Studium" boloñés.

A la
UNIVERSIDAD DE BOLONIA
 la más antigua del mundo occidental
 "Alma Mater Studiorum":

"Madre generatriz de los Estudios"
 en su glorioso noveno centenario: 1088-1988

Agradeciendo el honor que Bolonia dispensó a Chile en la persona del primer científico nacional, abate JUAN IGNACIO MOLINA, al cual destacó en altas cátedras a fines del siglo XVIII y principios del XIX.

El chileno JUAN IGNACIO MOLINA fue el primer miembro americano (1802-1829) de la docta Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia, la cual otorgó el mayor apoyo al desarrollo de su trascendente obra:

“Conservaré siempre el honor, que espontáneamente os dignásteis compartir conmigo, al elevarme —el primero entre los americanos— al seno de vuestra célebre Academia, renombrada en ambos continentes”.

J. I. MOLINA



Fig. 8: Palacio Poggi (s.XVI), sede original (1714) del famoso Instituto de las Ciencias, a la que se trasladó (1803) el antiguo “Studium” boloñés —ya antiguo en siete siglos— para constituir, unidos, la Università degli Studi di Bologna. Actual sede de la casa central de dicha Universidad y de la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia.

El traductor de la presente obra reitera su agradecimiento a la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia por el alto honor que le discernió en 1968, al incorporarlo al seno de esa docta corporación italiana.

Prof. Rodolfo Jaramillo,
Dr.Phil., M.Sc., Ing.-Agr.



Fig. 9: Conde Luigi Ferdinando Marsigli (1658-1730), general de ingenieros militares, célebre geógrafo y padre de la oceanografía moderna, fundador del glorioso Instituto de Bolonia, de su Academia de las Ciencias y reformador de la Universidad de Bolonia a comienzos del siglo XVIII.

A la

ACADEMIA DE LAS CIENCIAS DEL INSTITUTO DE BOLONIA,
 cuna de trascendentes descubrimientos
 e investigaciones científicas,
 en su glorioso tercer centenario

1690-1990

INDICE

In Memoriam: a Juan Ignacio Molina en los 250 años de su nacimiento (1740-1990)	IX
A la Universidad de Bolonia, en su glorioso IX centenario (1088-1988)	XI
A la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia, en su III centenario (1690-1990)	XIII
Índice de materias	XV
Índice de Ilustraciones	XXIII
Prólogo del traductor	XXV
Valiente y galano homenaje de J. I. Molina a la ex emperatriz Josephine Tascher de La Pagerie	XLII
Dedicatoria al príncipe Eugene de Beauharnais	1
Prefacio del Autor	3
LIBRO I: SITUACION Y CLIMA DE CHILE	7

I. Extensión, límites, superficie y accesos — Exclusión de Cuyo y Patagonia — Inclusión de los valles cordilleranos orientales: 9. II. Nombre del país — “Chili”, grito de los tordos, acepción más probable: 11. III. “Alto-Chile” o país andino, las mayores montañas de la tierra — Volcanes activos — Valles cordilleranos y tribus que los habitan: 12. IV. “Bajo-Chile”: “Chile español” y “Chile araucano” — Provincias de aquél y tribus de éste — Los cuatro “Uthan-mapus” — Cuncos y huilliches: 14. V. Islas de Chile — Archipiélago de Chiloé, Juan Fernández, S. Félix y S. Ambrosio — Pascua y sus estatuas: 16. VI. Los ríos de Chile, mayores que los de Europa — Su origen en el gran reservorio de los Andes — Abundancia de agua en los deshielos y el regadío estacional: 17. VII. Los lagos chilenos — Villarrica y Nahuelhuapi; ríos que originan — Marismas y salinas — Puertos fluviales y marítimos: 19. VIII. El océano Pacífico y las causas de su constante retiro de las costas — Formación de dunas en las desembocaduras de los ríos: 20. IX. Origen marítimo de la cordillera

de la Costa y del país entero — Las “piedras-iglesias” de Maule y Bucalemu — Refracción solar en Longaví — Origen tectónico de las cavernas andinas y erosivo del “puente del Inca”: 21. X. Fosforescencia de los mares producida por putrefacción de microorganismos marinos: 23. XI. Causas de las mareas — Disensión con Newton: 23. XII. Ausencia de tifones, trombas y huracanes en el océano Pacífico — Variaciones de la inclinación y declinación polar: 24. XIII. La excepcional claridad del cielo chileno y las observaciones astronómicas — Constelaciones del hemisferio austral — La Cruz del sur: su notable visión por Dante, desde el hemisferio norte: 25. XIV. Auroras boreales y australes: 26. XV. El clima chileno: 27. XVI. Las nieves eternas de los Andes: 28. XVII. Moderación del frío por la barrera andina: 29. XVIII. Relatividad del frío austral: Cook y Byron — Personales experiencias invernales en el paralelo 61 sur: 30. XIX. Positiva influencia pluviométrica de los vientos — Humedad y rocío, favorables a los cultivos estivales: 31. XX. Influencia de los vientos en las temperaturas templadas — Inoperancia de las “leyes graduales” de Pauw: 33. XXI. Moderación de las enfermedades — Erradicación de la viruela en la región araucana — Exito de la variolización — Inicios de la vacunación: 35. XXII. Introducción europea del mal venéreo en América: Forster — Su primitiva inexistencia y posterior propagación en Chile: 36. XXIII. El comercio, difusor de las enfermedades — Ingreso de fiebre amarilla a América: Feuillée — Su limitación a los puertos: 37. XXIV. Inexistencia del raquitismo en Chile: Raynal — Calumnioso infanticidio de los mapuches; testimonio misional — Inexistencia de hidrofobia en ambas Américas: De la Condamine: 38. XXV. Longevidades excepcionales en Chile y América — Difusión de la sífilis en Chile durante el siglo XVIII: La Pérouse: 39. XXVI. Anteriores limitaciones al comercio y, con éste, al desarrollo chileno — Su beneficiosa apertura a mediados del siglo XVIII — Inexistencia de fieras y especies venenosas — Exterminio del puma: 40. XXVII. Exaltación de Chile: Raynal — Superación de Europa — El caballo chileno — Riqueza cuprífera y aurífera: 41. XXVIII. Los terremotos: mal de Chile — Sus causas — Desvinculación entre la actividad volcánica y la sísmica: 42. XXIX. Los cinco grandes terremotos chilenos de los siglos XVI-XVIII — La definitiva destrucción de Concepción en 1751: determinante influencia del maremoto: 44. XXX. Prevenciones contra los terremotos: 45. XXXI. Terremotos — En Chile: preanunciados, generalizados, prolongados y horizontales — En Bolonia: instantáneos, localizados, breves y explosivos: 46.

LIBRO II: MINERALES DE CHILE 49

I. El calor central terrestre y la combustión interna, fuentes de vida, generación mineral, fertilidad, volcanes y terremotos — Italia, jardín de Europa — Chile, Italia antártica: 51. II. Minerales que concurren a la inflamación y subsistencia de los volcanes — Gases que reactivan ambas, interviniendo en la formación de sus productos — Distancia al mar de los volcanes chilenos — Su localización andina: 52. III. Productos de los volcanes chilenos — Su estructura porfídica, no granítica, anticipada por el autor y confirmada por Humboldt: 53. IV. Desconocimiento de las erupciones andinas, dada la aislada ubicación de volcanes — Grandes erupciones de los volcanes Villarica, 1640 y Peteroa, 1762 — Feuillée: lluvias de arena — Nubes encendidas y centelleantes: 54. V. Aguas termales y minerales medicinales — Su gran abundancia en Chile, especialmente en las cordilleras — Clasificación y características — Errores en los análisis de sus aguas: 55. VI. Fuentes termales de Peldehue y Cauquenes — La albúmina termal: Vauquelin, putrefacción animal; Molina, descomposición criptogámica — Las piritas y el origen del calor termal — Formación de la sal de Glauber: 56. VII. Estratos marino y andino de subsuelo

de Chile — Enriquecimiento de éste por sedimentación mediante acción de agentes ecológicos — Composición agrológica chilena — Desconocimiento del uso de fertilizantes: 58. VIII. Rendimientos agrícolas: Frezier, Ulloa, Raynal, Sanson d'Abbeville y La Pérouse — Observaciones del autor — Desperdicio al cosechar — Producción, población y consumo — Proyección futura — Los tratados agronómicos de Filippo Re: 59. IX. Constitución de los terrenos inclinados en Chile — Peligros de la erosión — La forestación y su incidencia pluviométrica — Estratos montañosos marítimos de Maule-Concepción: Feuillée, Frezier, Ulloa y Molina: 61. X. Constitución y evolución de las rocas — Variedad de mármoles derivados de las rocas calcáreas — Abundancia de la minería metálica en Chile: 63. XI. Las grandes reservas metálicas de la cordillera chilena — Clases de dichos minerales — Restos marinos cordilleranos: Ulloa y Humboldt — La formación geológica cordillerana: anterior a la existencia de los seres orgánicos: 64. XII. Futuro mayor estudio geológico de Chile — Desde lo más simple a lo más complejo, en lo mineral, vegetal y animal: 65. XIII. Tierras aluminosas — Origen, características y aplicaciones de las arcillas — Arcillas bucherina, málica, subdola y rovia: 65. XIV. Tierras calcáreas o cretas volcánicas — Sus dos variedades — Producción en Colchagua, Maule y Chillán — Explotación por los pehuenches — Aplicaciones: 68. XV. Arenas y arenillas — De río y de mar — Arena micácea negra virginiana — Aplicaciones: 69. XVI. Ores u óxidos metálicos — Sus variedades y aplicaciones — Colo y Quenciu — Óxidos de cobre: 70. XVII. Estratos de piedra calcárea de Coquimbo — Iglesias de Santiago construidas con piedra sillar del cerro Blanco — Piedras coloreadas de San Fernando — Piedras jaspeadas de Copiapó y Maule — Cantería indígena — Alabastros andinos — Vitrales de selenita de San Juan: 72. XVIII. Directa relación entre los espatos y las minas metálicas — Cales carbonatadas lenticular y metastática — Espatos magnesiácos — Espatos fusibles que acompañan al oro, plata, cobre, hierro, plomo y mercurio — Barita de Veta Negra, Cerro Blanco y Pampa Larga — Piedra-cruz de Laraquete: 74. XIX. Cuarzos, amatistas, cristal de roca y ágatas: venturinas, calcedonias, cornalinas, sardónices, ónix y crisopacios: 75. XX. El cuarzo y sílice de las montañas, repartidos por las aguas de los ríos, determina en Chile una generalizada petrificación de los restos orgánicos — Observaciones de Feuillée y del autor: 76. XXI. Scorlos o piedras cristalizadas: turmalina y zeolitos — Piedras preciosas y semipreciosas — Lanca o esmeralda araucana — El gran desarrollo de la cristalografía en el siglo XIX: Haiiy, Bergmann, Romé de Lisle, Salvigni: 78. XXII. Lapislázuli — Pórfidos — Pórfido separable de Rauquén, Maule: sus grandes lajas pulidas: 79. XXIII. Granitos, feldespatos y micas — Aplicación futura de los feldespatos a la industria de la porcelana — Micas del Itata; su uso como vidrios — Piedras perforadas araucanas: 80. XXIV. Las piedras volcánicas, comunes también a otros montes, favorecen las teorías neptunistas — Rocas sonoras: la Campana, en Rapel; la Thinpincura araucana: 81. XXV. Prioridad del autor en la descripción de la naturaleza americana — Su aplicación a ésta de las clasificaciones de Waller y Linneo — La nueva Química podrá corregir en poco dichas descripciones: 82. XXVI. Sal común: marina, de fuente y mineral — Salinas y marismas: Bucalemu, Boyeruca y Vichuquén — El río Salado de Copiapó — Comercio de sal de río hecho por los pehuenches — Minas de sal-gema de Copiapó y Coquimbo — Causas de su formación y abundancia: 83. XXVII. Nitratos y sulfatos de magnesia, soda y potasa — Descubrimiento por Fortis, en 1783, de la salitrera natural de la Molfeta — Formación del sulfato de alúmina en las tierras volcánicas: la Polcura araucana — Sal-amoníaco volcánica: posterior hallazgo en el Vesubio y solfatara de Pozzuoli: 85. XXVIII. Bitúmenes: nafta, petróleo, asfalto y pez mineral — Comercio de ésta por pehuenches y puelches — Azabache en el Estado araucano — Carbón mineral en Concepción; posibilidad de su existencia en otras regiones — Azufre en Copiapó y entre los puelches — Azufres

primitivo y volcánico: 87. XXIX. Metales de Chile — Unilateral minería aurífera y argentífera — Cobre, fierro, estaño, plomo y mercurio: S. d'Abbeville, Ovalle y Frezier — Muestrarios enviados al Museo de Madrid — Descripciones de Cavanilles: 88. XXX. La química y el descubrimiento de nuevos metales a principios del siglo XIX — Existencia en Chile, con equívoca clasificación, del bismuto, manganeso y cobalto: 93. XXXI. La calamina u óxido de zinc de Alcoraya — Mina de latón natural de Laja: el Auricaldo de Plinio — Minas de latón de Peretta, Loktefskoi y Messinghertz: 94. XXXII. Manganeso, antimonio y arsénico — Sus minerales y yacimientos: San Félix y Copiapó: 95. XXXIII. Estaño — Sus yacimientos en Copiapó, Guasco y Coquimbo: 96. XXXIV. Plomo — Generalización de los minerales de plomo en Chile: San Pedro, San Antonio, el Carmen y Cerro Blanco — Galenas común y compacta — Plomos blanco, verde y mineralizado — Laquir araucano: 96. XXXV. Torcida negación por Pauw del potencial ferroso americano y chileno — Proteccionismo español del fierro ibérico — Yacimientos ferrosos chilenos: Remolinos, Agua-amarilla, Rosario y Uspallata — Las sugerentes acepciones férricas del léxico araucano: 97. XXXVI. Dominancia, presencia y calidad del cobre en Chile — Formas minerales en que se encuentra — Facilidad de extracción y altas leyes — Minas de la cordillera de Concepción y del vecino Payén — Venturina de Curicó — Creencia en la regeneración de las minas, coincidiendo con teorías de Patrin: 99. XXXVII. Extracción y refinación del cobre por calcinación en hornos refractarios: 101. XXXVIII. Diversas clases de minerales de cobre chileno — El cobre de Cerro Blanco: ¿amalgama natural con el mercurio?: 102. XXXIX. El muriato de cobre chileno — Análisis de Proust y descripción de Herrgen — Yacimientos de Remolinos, Santa Rosa, Veta-negra, Pampa Larga y San Félix: 103. XL. El cobre campanil de Chile — Negación de su existencia por Brongniart — Triple comprobación posterior de su existencia: al fundirse en Bolonia las campanas de Imola con mineral chileno, descubrirse materialmente en Cornuailles y Glockenhertz y con los análisis de Klapproth publicados por Chaptal: 104. XLI. Contestación al exabrupto de Brongniart y posteriores reflexiones — Aislamiento de la naturaleza chilena — Carácter silvestre de sus animales — Limitada extensión de Chile recorrida por la misión botánica Ruiz y Pavón — Complejos requerimientos para el estudio integral de la naturaleza de un país — Vocación científica y posterior difusión de la naturaleza chilena en Europa: 106. XLII. El mercurio, elemento básico en la extracción del oro y la plata — Punitaqui y Cerro Blanco — Monopolio real del mercurio de Guancavélica — Ubicación cordillerana de la plata en Copiapó, Coquimbo, Aconcagua y Santiago — Platas córnea y nativa — Plata negra: negrillo, rosicler y plomo ganchoso: 109. XLIII. La gran mina de plata de Uspallata, en los Andes orientales, descubierta en 1638, explotada desde 1762 — Sus cinco vetas superficiales paralelas, de gran profundidad — Rendimientos similares al Potosí: 111. XLIV. Extracción araucana de la plata por calcinación — El pimohue, fuelle mapuche — Gran parte de la plata circulante deriva de las fusiones privadas campesinas — Extracción colonial de la plata por amalgamación mercurial y calcinación: 113. XLV. Presencia del oro chileno y americano: climas templados y zonas occidentales — Generalización del oro en Chile — Riqueza aurífera austral — Prohibición araucana — Oro de ríos — Pepitas — Oro capote: "Gacetero americano", Buffier, Pluche — Requisición francesa del oro del Instituto de Bolonia — Elogio a Camilo Ranzani: 114. XLVI. Oro y matrices terrosas, pétreas y minerales — Cortezas pedregosas o "cajas" — Vetas horizontales y verticales; dirección generalmente sur-norte — Extracción, pulverización, amalgamación mercurial, precipitación y calcinación: 116. XLVII. El oro de lavaderos: poco rendidor, pero menos costoso — Minas occidentales: origen — Casos extraordinarios — Platino peruano y "oro blanco chileno" — ¿"Electro" de Plinio, oro de Nagyag o "tellurio aurífero y plumbífero" de Haüy? — Hallazgo de dicho metal en el monte Capote de Copiapó: 118.

XLVIII. Complejidades de la actividad minera — Incertidumbre de sus resultados — Fascinantes expectativas — Descubrimiento y concesión de una mina — Organización de una faena minera — Empírica preparación mineralógica chilena — Contradictoria idiosincrasia del minero: emprendedor, pero inconscientemente pródigo: 120.

LIBRO III: VEGETALES DE CHILE 123

In Memoriam, Prof. Carlos Muñoz Pizarro 125

I. Terrenos mineros no afectan productividad y fertilidad de Chile — Descripción fitológica de Feuillée, según método de Tournefort — Prioridad de J. I. Molina en descripción linneana de naturaleza chilena — Posterior expedición de Ruiz y Pavón — Desacuerdos con Molina — Género botánico dedicado a éste por aquéllos — Errores en métodos de clasificación — Necesidad de recurrir a nombres nativos: 127. II. Correlación geobotánica de las hierbas; contradicción en los árboles — Crecimiento americano silvestre de las hortalizas europeas; óptima adaptación de los cultivos tropicales — Correlación de la flora magallánica con la de los valles cordilleranos — Descripciones de la Nassauvia magallánica y de la Congona araucana — Flora indígena: alimenticia, medicinal, tinctoria, frutal y estética: 130. III. Múltiples e importantes abastecimientos alimenticios vegetales de los mapuches — La Cachilla o trigo araucano: Ulloa — La avena sativa de Juan Fernández, introducida a Europa por Anson — El maíz, gran don de América a Europa — Memorables experiencias sobre maíz de Rumford y el agrónomo boloñés Filippo Re — Las seis variedades del hua, maíz araucano; sus aplicaciones alimenticias: huminta, chuchoca, curahua y chedcan — Utilidad alimenticia de la Quinua — Origen chileno de la papa, el otro gran don americano: Bomaré — Sus trascendentes aplicaciones y poder nutritivo: Parmentier, Sageret y Pearson — El Pogni, papa araucana — Otros cuatro tubérculos alimenticios mapuches: Oca, Lahue o “Flor de la Trinidad”, Illmu y Ligtu — *Heracleum tuberosum*, otro tubérculo alimenticio chileno: Feuillée — La fantásica Arakatscha chileno-peruano — Arveja, garbanzo, frejoles o porotos, Thapi y calabazas araucanas — El Madi, semilla aceitera. Su desplazamiento por el olivo — El *Ocimum salinum*, planta de la sal — *Fragaria chilensis*, la gran fresa de Chile, introducida a Europa por Frezier — La Cuchuña o sandía araucana: 132. IV. La farmacia vegetal mapuche y sus sorprendentes curaciones — El “Hebreo”, libro de las hierbas medicinales indígenas y sus aplicaciones — Descripción de las plantas medicinales chilenas por Feuillée — Huilno, Cachan-lahuen, Viravira, Payco, Gnancu-lahuen: sus aplicaciones terapéuticas — El tabaco y su propagación mundial desde América — El puthem mapuche: *Nicotiana tabacum*, similar al de Virginia — Sus propiedades medicinales y nocivas — Reflexiones sobre la increíble difusión y uso de esta planta amarillenta y narcótica — La sorprendente absorción de la sangre extravasada y cicatrización de las heridas traumáticas mediante el jugo o decocción del Quinchamalín: 146. V. Las extraordinarias plantas tintóreas chilenas — Obtención de colores: turquesa, amarillo, verde, violeta y negro — Relbún, Cocoll, Pocola, Contrayerba, Poquil, Culle — Panke y Gunnera: teñido, fabricación de tintas y curtido de pieles: 151. VI. Otras 39 plantas herbáceas chilenas útiles: 156. VII. Arbustos — El Copihue, *Lapageria rosea*: homenaje a Josephine Tascher de La Pegerie, emperatriz de Francia, “egregia cultivadora y fautora de la Historia Natural”: 166. VIII. Matas o matorrales — Uthiu — Quenthal — Guegued — Gesnera — Guaycuru — Condalia — Hoffmannseggia — Enargea — Filesia — Soda: 170. IX. Arbustos frutales — Cactus — Huevil — Solano lanoso — Naranja de Quito — Pepino — Palonegro — Cedrina — Culén — Ciprés pequeño — Alhue — Lahuén — Palqui — Licio — Thilco — Guayacán — Crotón — Colliguay —

Incienseo — Chequén — Mirtos: 173. X. Árboles de mediana altura — Cipreses — Pinos — Cedros: Blancos y alerces — Embotrio — Palquín — Gevuin — Itiu — Floripondio — Maytén — Tara — Puya — Huignal — Lithi — Clon — Naranjo selvático — Deu — Higuera: 180. XI. Árboles de tronco alto — Peumo — Boldo — Queule — Temu — Boyghe — Pellín — Patagua — Quillay — Theigue — Caven — Lyday — Lilla — Pehuén: 188. XII. Plantas cultivadas de origen europeo — Su ventajosa adaptación: testimonios de Feuillée, Frezier y Ulloa — Melones y sandías — Trigo y otros granos — Caña y lino — Vid silvestre y cultivada — Extraordinarios vinos de Itata, preferidos de Federico el Grande — Un paraíso frutal chileno en el siglo XVIII — Miel y Aguardientes: 198.

LIBRO IV: ANIMALES DE CHILE 203

I. Limitada riqueza animal de Chile — Escasez de Reptiles y Mamíferos; abundancia de Vermes, Insectos, Peces y Pájaros — Alciones, Litofitos, Ceratofitos y Coralinas — La Holoturia reticulata, Erizos, Piures, Jibias y Pulpos: 205. II. Gran cantidad y variedad de testáceos en los mares y costas de Chile — Su escasa belleza estética — Especies desconocidas y géneros nuevos — Testáceos Univalvos, Bivalvos y Multivalvos: 209. III. Testáceos univalvos — Patenas-Negritas-Caracoles-Remolinos-Murices-Bocinas-Roscas y Conos: 210. IV. Testáceos bivalvos y multivalvos — Ostras-Peines-Choros-Almejas-Camas-Caracoles-Comes-Picos: 213. V. Insectos — Escarabajo citrícola-Pilme-Crisomela dorada—"Caballo del Diablo"-Luciérnagas-Chinches — Disensión con Linneo sobre clasificación del *Phasma chilensis*: 215. VI. Mariposas de Chile — Mariposas papagayo y colombina — Posibilidades chilenas del gusano de seda — La pez para calafatear, obtenida de la Chilca coquimbana, sería producida por dicha planta, no por las orugas de la mariposa amarilla: 219. VII. Abejas-Mosquitos-Típulas-Niguas-Hormigas-Arañas-Escorpiones: 219. VIII. Crustáceos: Cangrejos y Camarones — Cáncer: Talicuna, Apancora, Santolla, Coronatus, Hommarus, Jaiba y Setosus o Araña de mar — Calappa tuberculata-Ocypoda nigra-Maja o Centolla peluda — Portunus: Lancífer, armiger y defensor-Hippa adactyla-Albunea scabra — Camarones de agua dulce — La gran langosta de Juan Fernández — "Albañiles" de ríos y canales: *Astacus Caementarius*: 221. IX. Escasos Reptiles de Chile. Tortugas Coriácea y Lutaria — Ranas comestibles y temporaria — Sapos terrestres y acuáticos: Arunco y Thaul — Lagartijas común y Palluma — Animales americanos no diferentes a los europeos: enfrentamiento de Molina con Buffon — Salamandra acuática negra — Inofensiva culebra de Esculapio: 224. X. Abundancia de peces en las temperadas aguas del Pacífico occidental — Pesca con Coliu en las desembocaduras de los ríos y con corrales en Chiloé — Abundancia y tamaño del bacalao en Juan Fernández y Valparaíso. Lampreas — Rayas, Escualos — Lófididos — Esturiones — Murenas — Xífididos — Echeneidos — Corifenas — Gobias — Scorpenos — Zeidos — Pleuronectidos-Sparidos — Labridos — Scienidos — Scombridos — Mullidos — Salmonetes — Salmones: 226. XI. Peces chilenos desconocidos en Europa: Pez crestado — Pez cornudo — Pez fajado — Corvina — Róbalo — Tollo — Pez gallo: 228. XII. Peces de agua dulce: Truchas — Lisas — Pejerreyes — Bagres — Anguillas — El transparente Puje. Los fabulosos Ghyryvilu o "Zorro-culebra" y "cueros" de los lagos chilenos: astuto invento de un paisano, para librarse de un vecino incómodo, descrito en todos los periódicos de Europa a principios del siglo XIX: 231. XIII. La gran abundancia de pájaros chilenos. La Cordillera, su retiro de reproducción primaveral — Similitud de los pájaros chilenos y europeos — Palmípedos, Grullas y Fisípedos: 233. XIV. Palmípedos. Anades: real y espolada — Coscoroba — Cage — Ocas: dispar y rayada — Cisne de cabeza negra — Alcatraz — Pelícanos: tuberculado, crestado y eritrocéfalo — Pájaro niño — Quethus: tur-

quesa, brincador, fajado, lanuginoso y común: 235. XV. Las grullas. Flamencos — Pillu o Cigüeña chilena — Airones y Garzas — El belicoso Teghel: centinela araucano: 240. XVI. Pájaros Fisípedos pequeños: Colibrí — Jilguero — Diuca — Thili — Curen — Loyca — Thenca — Rara — Pico — Papagayo — Tórtola — Palomas Torcaces — Perdiz — Codornices — Gallinas domésticas de origen autóctono: 243. XVII. Pájaros grandes: Pequén — Piuquén — Avestruz americano — Jote — Tharú — Aguila — Cóndor: 254. XVIII. Mamíferos. Cerdos y perros autóctonos — Errores de denominación cometidos por los conquistadores — Su extensión a una errónea nomenclatura científica — La equívoca inferioridad americana — Mamíferos autóctonos: Zorros, Liebres, Nutrias y Ratones — Los fabulosos Piguchen, ñanillo entre pájaros y mamíferos? e Hipopótamo araucano — Cetáceos — Palmímedos — Fisípedos — Cornúpedos: 262. XIX. Ballenas: Mysticetus, Glacialis, Physalus, Gibosa, Nudosa, Rorcual y Rostrata — Fisíteros macrocéfalo, Trumpe, Mucrops y Mular — Delfines: Phocaena, Delphis, Orca y Gladiatore — Lamentinos y Manatíes: 265. XX. Focas: Lupina, Ursina, Pusilla, Porcina, Elefantina y Leonina-Chinchimén — Huillin — Coypu: Chrysogaster y Leucogaster: 267. XXI. Mamíferos fisípedos carnívoros. Chingue — Cuya — Quiqui — Puerco espín — Culpeu — Güiña — Puma: 275. XXII. Mamíferos fisípedos herbívoros. Guanque — Chinchilla — Ardilla — Marmota — Degu — Armadillo — Vizcacha. La autoridad derivada de los diccionarios impresos sobre la lengua mapuche: 283. XXIII. Animales cornúpedos herbívoros indígenas. Pudú — Vicuña — Chili-hueque — Guanaco — Huemul. Semejanzas y diferencias con los camellos africanos y asiáticos. Trásgresión de las pretendidas "leyes naturales": 289. XXIV. Excelente adaptación de las especies ganaderas europeas en Chile. El extraordinario caballo andaluz: 298. XXV. Gran desarrollo de la ganadería bovina — Faenas de rodeo, marca, matanza y salazón de carne — Los famosos quesos de Chanco: 301. XXVI. Ganadería ovina y caprina: 304. XXVII. Formación de la sociedad criolla chilena. — Clima y longevidad — Indígenas mapuches, pehuenches y puelches — Los fabulosos Patagones: 305.

V:	CATALOGO DE ALGUNOS TERMINOS MAPUCHES RELATIVOS A LA HISTORIA NATURAL	311
VI:	CATALOGO DE ALGUNOS TERMINOS MAPUCHES NUMERALES	319
VII:	SINOPSIS LATINA DE LA FLORA CHILENA AJUSTADA AL SISTEMA LINNEANO	323
VIII:	BIBLIOGRAFIA DE OBRAS MOLINEANAS	351
IX:	BIBLIOGRAFIA DE LA PRESENTE OBRA	363
X:	INDICE ONOMASTICO	377
	MAPA "IL CHILI REGNO DELL'AMERICA MERIDIONALE" ...	385

INDICE DE ILUSTRACIONES

<i>Fig. 1:</i> (en la cubierta), insignia de la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia, mostrando el palacio Poggi, sede de ésta y de la Universidad de Bolonia.	VII
<i>Fig. 2:</i> (en la solapa), el traductor de la presente obra, Prof. Rodolfo Jaramillo, Dr.Phil., M.Sc., Ing.-Agr., miembro de la Academia de las Ciencias de Bolonia, ante el busto de J. I. Molina, primer americano que integró (1802-1829) dicha docta corporación italiana.	XIII
<i>Fig. 3:</i> (frente a la portada), el famoso retrato de J. I. Molina, a los 65 años de edad (1805), dibujado por Giambattista Trulli y grabado por Francesco Rosaspina	VI
<i>Fig. 4:</i> Busto de Juan Ignacio Molina, a los 85 años de edad, terracota modelada del natural (1825) por Innocenzo Giungi. Traído a Chile por B. Vicuña Mackenna (1855). En: Museo Histórico Nacional de Santiago	IX
<i>Fig. 5:</i> Palacio Comunal de Bolonia (siglos XIII y XIV); en su salón de Hércules se formó la galería de bustos de prohombres que dieron honor a la ciudad. Allí se colocó (1835) el de Juan Ignacio Molina, entre los de Copérnico y Galileo	X
<i>Fig. 6:</i> Lápida tumbal de un eminente profesor boloñés, simulando aula	X
<i>Fig. 7:</i> “Il gonfalone”, estandarte de la nueve veces centenaria Universidad de Bolonia (1088-1988), la más antigua del mundo	XI

Fig. 8: Palacio Poggi (s.XVI), sede original (1714) del famoso Instituto de las Ciencias. Actual Casa Central de la Universidad de Bolonia y sede de su Academia de las Ciencias XII

Fig. 9: Conde Luigi Ferdinando Marsigli (1658-1730), general de ingenieros militares, célebre geógrafo y padre de la oceanografía moderna, fundador del glorioso Instituto de Bolonia y de su Academia de las Ciencias; reformador de la Universidad de Bolonia a comienzos del siglo XVIII XIII

Fig. 10: Emperatriz Josephine Tascher de La Pagerie; a su hijo, Eugene de Beauharnais, dedicó J. I. Molina su gran edición del "Ensayo sobre la Historia Natural de Chile", Bolonia, 1810, como homenaje a aquélla: "*criolla de América, egregia cultivadora y fautora de la Historia Natural y especialmente de la botánica*" XLII

Fig. 11: (en la cubierta posterior), emblema de la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia: la serpiente mordiendo la cola —símbolo de infinitud— rodeando la tierra, la luna y las estrellas; al pie: "*Mens agitat*", "La mente [todo lo] promueve".

y la gran edición, jamás traducida, de su

ENSAYO SOBRE LA HISTORIA NATURAL DE CHILE

Bolonia, 1810

JUAN IGNACIO MOLINA,
PRIMER CIENTIFICO NACIONAL

Por su casto y definitivo libro sobre la materia. Los estudios habían constituido rotundos entre otros países en efecto, entre 1770-1825, entre un, en vida del autor, sólo alcanzaron 20 ediciones en Italia, Alemania, Francia, España, Inglaterra y Estados Unidos. Al señor de Jefferson un ejemplar de esta última, el precursor viceroy general Francisco de Miranda le manifestó: "Molina hace honor a la nación, pues como un autor, de cualquier época, ha escrito descritos más claros, científicos e inteligentes de un país".

Apenas llegado a Europa -para cumplir en el Estado Pontificio italiano el destino de por vida, que en 1787 impuso Carlos III a los cinco mil pesetas de España y sus dominios- el entonces joven Juan Ignacio Molina advirtió el absoluto desconocimiento que allí había del Chile, "un conjunto de circunstancias, conocidas de todo el mundo, obligaron a interrumpir mis observaciones y a trasladarme a Italia, donde he procurado dar a conocer mi patria, de la cual había aquí poquísimos datos".

El libro a su cargo, entonces, evidenciar algo mucho más amplio la lengua base de los abundantes prejuicios, errores, dudas y incertidumbre interioridad de la monarquía y hasta del Imperio americano. Molina, en constituyó poco, en el cabildo, más allá de los Andes.

© 1980, por el autor, Prof. Dr. Rafael Domínguez, miembro de la Academia de Chile de las Ciencias Exactas y Físicas.

JUAN IGNACIO MOLINA, PRIMER CIENTIFICO NACIONAL

y la gran edición, jamás traducida, de su

ENSAYO SOBRE LA HISTORIA NATURAL DE CHILE *

Bolonia, 1810

El libro que ahora presentamos —cuyo original italiano nunca ha sido traducido a lengua alguna— constituyó en 1810, año por demás señero para Chile, la culminación de la obra descriptiva con que el primer científico nacional, abate Juan Ignacio Molina, dio a conocer nuestro país en Europa y el mundo entero.

Fue su cuarto y definitivo libro sobre la materia. Los anteriores habían constituido rotundos éxitos editoriales: en efecto, entre 1776 y 1825, esto es, en vida del autor, ellos alcanzaron 20 ediciones en Italia, Alemania, Francia, España, Inglaterra y Estados Unidos. Al enviarle al Presidente Jefferson un ejemplar de esta última, el precursor venezolano general Francisco de Miranda le manifestó: *“Molina hace honor a la raza criolla, pues nunca un autor, de cualquier época, ha escrito descripción más clara, científica e inteligente de un país”*.

Apenas llegado a Europa —para cumplir en el Estado Pontificio italiano el destierro de por vida, que en 1767 impuso Carlos III a casi cinco mil jesuitas de España y sus dominios— el entonces joven Juan Ignacio Molina advirtió el absoluto desconocimiento que allá había sobre Chile: *“un conjunto de circunstancias, conocidas de todo el mundo, me obligaron a interrumpir mis observaciones y a trasladarme a Italia, donde he procurado dar a conocer mi patria, de la cual había aquí poquísima noticia”*.

El tomó a su cargo, asimismo, evidenciar algo mucho más amplio: la ninguna base de los absurdos prejuicios, entonces vigentes, sobre una supuesta inferioridad de la naturaleza y hasta del hombre americano. Molina se constituyó, pues, en el caballero cuya dama fue América.

(*) Prólogo del traductor, Prof. Dr. Rodolfo Jaramillo, miembro de la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia.

Junto a un grupo selecto de aquellos emigrados, abrió así, exitosamente, esa batalla que en nuestra época se ha venido a denominar “La disputa del Nuevo Mundo”.

Pero detengamos unas páginas este prólogo para sintetizar, en grandes trazos, quién fue Juan Ignacio Molina y cuáles las proyecciones de su fructuosa vida y magna obra.

Penoso es tener que hacerlo. Tanto, como el olvido en que —lamentablemente— ha caído aquí, en su patria, ese *único chileno que alcanza relieve internacional durante los primeros cuatro siglos (XVI a XIX) de nuestra historia.*

Acaso el mismo, en su sabiduría, supo preverlo y aceptarlo filosóficamente, al expresar que: “el destino de todo lo que goza del fugaz don de la vida es finalmente perecer *y no dejar tras de sí sino pocas huellas de su existencia . . .*”^{5.1} (VI).

I

Gloriosa ascendencia militar; dos siglos plasmando
la nacionalidad chilena

El Corregidor Jerónimo de Molina — Primer acto
posesorio de Chile sobre la Antártica

El Maestre de Campo General del Reino Jerónimo
de Molina-Vasconcelos domina la insurrección general
araucana del siglo XVII

El Maestre de Campo General Pedro de Molina,
pacificador de Chiloé

Juan Ignacio Molina representa la sexta generación criolla de una familia de conquistadores españoles, avecindada en Chile desde mediados del siglo XVI, que mantuvo destacada actuación en los ámbitos militar y colonizador.

Cinco hermanos Molina Herrera se establecieron entonces en el país: Antonio, el mayor de ellos, alcanzó posteriormente los altos cargos de Vicario Capitular de Lima y Rector de la Universidad Mayor de San Marcos.

De los otros cuatro, todos ellos militares, el más importante fue Jerónimo, antepasado directo de Juan Ignacio. Alcalde (1587) y Corregidor (1602) de Santiago, instaló las primeras industrias alfarera y textil del país. Puso en fuga al corsario inglés Cavendish en Quintero (1587),

matándole 12 hombres y capturando otros nueve. Apresó en Valparaíso (1599) al corsario holandés Gherritz, descubriendo que éste —arrastrado por un violento temporal, al salir al Pacífico desde el Estrecho de Magallanes— había alcanzado el 56° sur y que, antes de allí, se acababa América.

Con certera visión, el Corregidor Molina remitió al virrey del Perú barco y pilotos. Uno de éstos, *Laureen Claezs*, prestó invaluables servicios en la flotilla del almirante Gabriel de Castilla, quien —bajo las órdenes del gobernador de Chile, cuyas costas vino a patrullar— llegó en 1603 hasta el 64°, esto es, a la península de O'Higgins, *ejecutando, así el primer acto posesorio de nuestro país sobre el continente antártico* (*).

Su nieto, Jerónimo de Molina Vasconcelos, alcanzó el más alto rango militar: Maestre de Campo General del Reino, *dominando* —en la batalla del vado del Laja (1661)— *la insurrección general araucana iniciada en 1655*, que había aniquilado todo el país entre Chiloé y Maule.

El hijo de éste, Pedro de Molina-Vasconcelos de la Barra, con igual grado militar, fue dos veces Corregidor de Chiloé. *Pacificó definitivamente dicha isla en 1712*; al efecto expresa Juan Ignacio Molina en su "Ensayo sobre la Historia Civil de Chile"^{3.1}: "los isleños volvieron bien pronto a la obediencia mediante la sabia conducta del Maestre de Campo General del Reino don Pedro de Molina, el cual, habiendo sido mandado contra ellos con un buen cuerpo de tropas, quiso más bien ganarlos con buenos modos que con inútiles victorias", omitiendo comentar que se trataba de su propio abuelo.

II

Aparece la inquietud científica en la generación anterior. El padre la trasmite, amplificadas, y sabe inculcarla a su hijo.

El brío épico de los guerreros conquistadores de los siglos XVI y XVII se vino a atenuar en la quinta generación criolla. Su descendiente del siglo XVIII, Agustín Molina Navejas, sólo fue un opaco colonizador de la heredad rural de su esposa, en Isla de Maule. Pero, como si ello

(*) Declaración de Claezs (1608), en Algemeen Rijks Archief, La Haya (expediente de instrucciones a L'Hermite): "bajo el almirante Gabriel del Castiglio (sic) fueron, en marzo de 1603, hasta los 64°, teniendo allí mucha nieve" (J. M. Barros, Bol. Ac. Ch. H., 94, Santiago, 1983). El primer título de Chile sobre la Antártica había derivado anteriormente del Tratado de Tordesillas, entre España y Portugal.

constituyera una compensación, en él apareció una incipiente inquietud científica, que transmitió y supo inculcar a su pequeño hijo Juan Ignacio.

Al efecto nos transmite el profesor Santágata: “una variada colección de objetos, extraídos de las entrañas de la tierra (en la materna hacienda de “Guaraculén”), le sirvió de escuela y de museo. Su padre, que los había reunido, aprovechaba tan oportunas comodidades para someter a la observación del estudioso hijo el origen y formación de aquellos productos. Estas creaciones de la naturaleza, cuyo conocimiento fácilmente conseguía Molina, con aquella viveza que le era peculiar, le encantaban y formaban sus delicias”.

De este modo, el azar de la variación genética introdujo en la aguerrida raíz castrense un factor nuevo y trascendente: la inquietud científica, que la fuerza opuesta pero complementaria, la herencia, transmitiría —amplificadamente— a su descendiente. Ambas “ruedas de la vida” —verdadero “molino de Dios”— dieron un vuelco en el modesto Chile de principios del siglo XVIII, que sería igualmente trascendente para la ciencia nacional.

III

Formando la nacionalidad chilena

Ascendencia española-portuguesa, con leve trazo indígena

Presencia generacional de Chiloé y Maule

Juan Ignacio Molina nació el 24 de junio de 1740 en la hacienda “Guaraculén”, heredad de su madre, situada en Loncomilla, inmediata a la actual ciudad de Villa Alegre.

Los Molina habían llegado a Chile en 1557, con el ejército del gobernador García Hurtado de Mendoza, y arraigado: primero en Santiago, luego en La Serena, enseguida en Concepción, después en Chiloé, finalmente en Maule.

Las combinaciones de sangre, correlativas a la formación de la nacionalidad chilena, dieron a Juan Ignacio: 52,07% de sangre española, 25% portuguesa y 3,12% indígena (representada por dos antepasadas, mapuche e inca, insertadas en la séptima generación —esto es, a la altura del descubrimiento de Chile— en la línea materna). El restante 19,81%, constituido por otros ascendientes de apellidos criollos, parece haber sido, en su gran mayoría, también de sangre española.

Más que aquéllas, el contacto mesológico generacional anterior, en Chiloé y Maule, marcó fuerte impronta en el carácter de Juan Igna-

cio: de un lado, excelente y preciso observador, con gran capacidad imaginativa; del otro, alegremente positivo y astutamente irónico. Así él exhibió —en evidente dicotomía— claros trazos psicológicos, tanto del “chilote” soñador como del cachazudo “huaso” maulino. No debe extrañarnos semejante divergencia: su poderoso cerebro también le permitió ser, posteriormente, a la vez gozoso epicúreo y estoico puritano.

IV

Cumpliendo el arduo programa de estudios jesuitas: 1749-71
Gramática, Retórica, Humanidades, Filosofía, Magisterio,
Teología

La carrera eclesiástica: Noviciado, postnoviciado y sacerdocio
Formación autodidacta en ciencias experimentales:
física, química, zoología, botánica, mineralogía, matemática y
astronomía; filosofía cartesiana, historia, geografía e idiomas:
latín, griego, francés, italiano y mapuche

Durante su corta vida en Chile, Juan Ignacio Molina dedicó casi dos decenios a los estudios.

Realizó éstos, consecutivamente, en establecimientos de la Compañía de Jesús: primeras letras (1749-1750) y básicos o de *Gramática* (1751-1753), en la escuela de aquella en Talca; medios o de *Retórica* (1754-1755), en el Convictorio de San Francisco Javier de Santiago; presacerdotales (1756-1757), en el Noviciado de San Francisco de Borja de la misma capital; de *Humanidades Clásicas* (1758-1760), en el Colegio de Bucalemu; de *Filosofía* (escolástica) —vale decir *Lógica* (1762), *Física aristotélica* y *matemáticas euclidianas* (1763) y *Metafísica* (1764)— en el Colegio Máximo de San Miguel, también en la capital; práctica de *Magisterio*, esto es, docencia (1765), en la escuela de primeras letras de Talca; y los dos primeros años de *Teología* (1766-1767), en dicho Colegio Máximo. Todo ello se desarrolló conforme a lo minuciosamente programado en la completa —pero marcadamente escolástica— “*Ratio studiorum*” jesuita.

Molina continuó su tercer año de Teología durante el viaje al destierro (1768) y terminó el cuarto en Imola (1770-1771), finalizando así su carrera sacerdotal, no sin haber cumplido antes el postnoviciado o año de *tercera probación* (1769-1770). Se ordenó entonces sacerdote y en 1773 —inmediatamente antes de la extinción de la Compañía de Jesús

decidida por el Papa Clemente XIV— formuló el *cuarto voto* jesuita: aquel de especial adhesión al pontificado.

Por otra parte y asombrosamente, durante su vida en Chile Juan Ignacio Molina se dio increíble tiempo para abordar en profundidad —dedicando a ello horas extraordinarias, días feriados y períodos de vacaciones— muchos otros estudios modernos, que emprendió y asimiló en forma absolutamente autodidacta: la física de Newton difundida por Musschenbroek, la química de Boerhaave, la zoología de Brisson, la botánica de Tournefort y Linneo, la mineralogía y geología de Waller y Bomaré, las altas matemáticas de Euler, la filosofía de Gassendi y Descartes, astronomía, historia, geografía y, en idiomas —además del latín y el griego, lenguas de las que llegó a tener el más amplio dominio, hasta versificar magistralmente en ambas—, francés, italiano y mapuche.

A los 14 años de edad, Molina compuso un poema latino, de gran envergadura, relativo al terremoto que asoló Concepción en 1751^{7.1} y, a los 21, otro igualmente significativo sobre su propia y grave enfermedad de viruela^{8.2 y 8.3}.

V

Precoz y primer estudio científico de la naturaleza chilena
Preparación y redacción de la “Historia Natural de Chile”
Estudio teórico en bibliotecas jesuitas y la de J. I. Santa Cruz
Observaciones en el terreno:
Maule, Bucalemu, Ñuñoa, La Punta y Carén

Como si lo anterior fuera poco, al salir de Chile en 1768, Molina ya tenía totalmente redactada su “Historia Natural de Chile”, primera descripción científica del país, cuyo manuscrito —que le fue requisado durante los avatares del viaje al exilio— sólo vendría a recuperar, en forma sorprendente, doce años más tarde.

Venía preparándola desde su niñez; él mismo manifiesta en el libro, cuya traducción ahora presentamos, el origen de sus inquietudes y con qué objetivos llegó a canalizarlas: “mi carácter me llevó, desde mis más tiernos años, a observar las producciones de la naturaleza y particularmente los animales, por lo cual, mientras viví en el país, hice todas las investigaciones posibles”; “desde mi juventud me había dedicado a observar sus riquezas naturales y a instruirme en sus acontecimientos, con intenciones de publicar sus resultados para beneficio común de mis compatriotas”^{4.1}.

Su panegirista italiano, profesor Antonio Santágata, da pormenores de conversaciones con el sabio e impresiones sobre éste, recogidas de otros compañeros jesuitas suyos de exilio: “aquel estudio que principalmente llamaba su atención tenía por exclusivo objeto la “Historia Natural de Chile”. En efecto, le dio una última mano, derramando en ella tanta claridad, orden y abundancia de conocimientos, que nada le faltó para que se le juzgase perfecta en todas sus partes y digna del mayor elogio: con tanta más razón, cuanto que había sido emprendida cuando él aún no había llegado a la flor de la edad”.

Las investigaciones científicas en que Molina basó esta obra se dividieron en dos partes. Las teóricas fueron realizadas en bibliotecas jesuitas, especialmente la del Colegio Máximo de San Miguel, que era la mayor del país, y la del erudito hidalgo español Juan Ignacio de Santa Cruz, traída por éste de Inglaterra. Las de orden aplicado se llevaron a cabo en el terreno mismo; tuvieron estas últimas dos campos de desarrollo: la materna hacienda “Guaraculén” y cercanos campos maulinos, durante aproximadamente un decenio, esto es, desde que Juan Ignacio tuvo uso de razón, hasta que se trasladó a estudiar en Santiago. Transcurrieron luego dos años en la chacra Ñuñoa, cercana a la capital, cuatro en la hacienda Bucalemu, cinco en las haciendas La Punta y Carén y nuevamente dos años en los campos de Maule, mientras ejerció docencia en Talca. En cada uno de ellos Molina gozó —durante los veranos— de dos meses de libertad irrestricta, en los cuales el novel científico fue elevando cada vez más la profundidad de dichas investigaciones. Ello se demostró ya entre 1757 y 1759, en Bucalemu, con la descripción prelinneana que él hizo entonces de dos árboles chilenos: el temo y el boldo^{8.2}.

VI

“Bolonía enseña” — Estudio y docencia
Magna obra descriptiva de Chile: su Historia Natural y Civil

Decretada por la Iglesia la extinción de la Compañía de Jesús, Juan Ignacio Molina tomó la gran decisión que enmarcaría su vida entera. Se trasladó, en 1774, al foco italiano y europeo del saber, a Bolonia, la ciudad “docta” por antonomasia, en la cual existían la más antigua Universidad del mundo, fundada el año 1088 —el célebre “Studium” boloñés, que desde el medievo recibía la consagratoria denominación de “Alma Mater Studiorum”: “Madre Generatriz de los Estudios”, vale decir, de

las demás universidades—, y el famoso Instituto de las Ciencias, de carácter experimental, donde pocos años después Galvani descubriría la electricidad.

En esa ciudad —cuyo lema no podía ser más soberbio: “Bononia docet”, “Bolonia enseña”— Molina aprendió y enseñó. Su primera preocupación fue certera y doble: ante todo, debía completar una enciclopédica preparación, a la que ninguna disciplina fue extraña; luego, subsistir... mas, ¿cómo? Pues con lo que él sabía: enseñando a la juventud; a unos pocos hijos de las clases altas —que así le ayudaban a costear su espartana existencia— y a muchos niños pobres, a los que se daba el lujo (estupendo lujo para él, mísero desterrado) de educar gratuitamente. Muchos de sus discípulos, los de uno y otro grupo, alcanzaron alta posición, incluyendo el rectorado de la Universidad de Bolonia, y esto, en vida del maestro.

Así, lejos de la patria que constituía todo su sentir y toda su inspiración, ascendiendo lenta pero seguramente en sabiduría y estimación ciudadana, transcurrieron los siguientes cincuenta y cinco años de su fructuosa vida.

Durante el primer decenio, Molina dio cima a su gran obra descriptiva de Chile y con ella alcanzó fama internacional.

Primero, en 1776, apareció en italiano su “*Compendio de la historia geográfica, natural y civil del Reino de Chile*”^{1.1}, anónimo, escrito prácticamente de memoria, a falta del manuscrito que había traído redactado de Chile, al parecer irremediablemente perdido, después de serle requisado a su reembarque en Callao. Ello no obstante, aquella obra fue impresa dos veces en Alemania, en 1782 y 1784^{1.2 y 1.3} y lo sería igualmente en Estados Unidos (1808)^{1.4} y Chile (1878)^{1.5} y (1879)^{1.6}.

Por afortunadas circunstancias, Molina logró recuperar posteriormente dicho manuscrito y, así, publicar, también en italiano, su famoso “*Ensayo sobre la historia natural de Chile*”^{2.1}, de 1782, que tuvo ediciones en Alemania^{2.2}, España^{2.3 y 2.5}, Francia^{2.4}, Estados Unidos^{2.6} e Inglaterra^{2.7}, entre 1786 y 1809. Mucho más tarde, la tuvo en Chile^{2.8} (1878).

El gran éxito de la obra anterior lo impulsó a editar, igualmente en italiano, su “*Ensayo sobre la Historia Civil de Chile*”^{3.1}, de 1787, que se publicó asimismo en Alemania^{3.2}, España^{3.3 y 3.4}, Francia^{3.7}, Estados Unidos^{3.5} e Inglaterra^{3.6} entre 1791 y 1811. También se imprimió tardíamente en Chile^{3.8} (1901).

La gran "Historia Natural" de 1810

Transcurrieron tres decenios y, estando ya Molina en el pináculo de su fama, numerosos discípulos y admiradores lo impulsaron a publicar *una nueva y más completa edición del "Ensayo sobre la historia natural de Chile"*, lo que hizo en mayo de 1810^{4.1}, después de una prolija revisión y actualización de la obra, que inició en 1798 y vino a terminar más de un decenio después. Casi doce años, pues, requirió la elaboración de esta magna obra.

¿Cuáles fueron las novedades de dicho libro? Pues muy considerables.

Siguiendo el mismo plan y distribución, Molina insertó muchas otras materias que, por razones de costo financiero, había omitido en 1782^{2.1}, duplicando así el volumen de esta última obra.

Agregó otras, obtenidas de diversas fuentes nuevas (principalmente las expediciones científicas europeas, llevadas a cabo después de su partida de Chile y consecuentes publicaciones), con las que suplió las partes que recibió mutiladas de sus ya citados manuscritos.

Corrigió, luego, los inevitables errores evidenciados durante tres decenios de progreso científico.

Especialmente en la parte botánica, ajustó la obra a los avances derivados de la clasificación linneana, agregando al efecto un completo catálogo latino de la flora chilena.

Agregó, asimismo, dos catálogos de términos araucanos relativos a la historia natural y numérico, de grande importancia para comprender debidamente la sinonimia taxonómica.

Más allá de ello, mejoró allí —aún más— su excelente y precisa redacción, insertando agudas reflexiones de amplitud enciclopédica.

En otro sentido, dicha gran edición vino a constituir el testamento científico de Juan Ignacio Molina. Defiende allí sus descripciones y clasificaciones y —con pasión— el haber sido el primero en este campo, reflexionando certeramente sobre los equívocos resultantes de la mala comprensión de los nombres autóctonos y confusión de esas especies con otras europeas similares.

Se trata, en suma, de una obra completamente diferente de la original y del mayor valor científico, nada consonante —todo ello— con la modesta titulación molineana, que la califica, simplemente, de edición "aumentada". Tal vez a esto mismo se deba el que jamás haya sido traducida a idioma alguno^(*). A remediar tamaña anomalía obedece nuestra presente traducción.

(*) Aparte de su Libro II: "Minerales de Chile", que fue impreso en Londres, 1825, bajo el título: "Report of the soil and mineral productions of Chili", de 48 pp. (4.2).

Las teorías capitales de Juan Ignacio Molina sobre la
 evolución biológica, antropológica e histórica
 Unidad analógica de la naturaleza y evolución de esta.
 La indetenible expansión de la humanidad
 Unidad psíquica y connatural igualdad de los pueblos:
 sus idénticas etapas de evolución cultural

La obra y pensamiento universal de Juan Ignacio Molina vino a materializarse en el último tercio de su vida, especialmente en las "Memorias de Historia Natural"^{5.1} que él presentó a la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia, y se imprimieron en dos volúmenes (1821-1822).

Tres de las avanzadas teorías capitales molineanas, planteadas entonces, mantienen vigor y trascendencia hasta nuestros días:

En su teoría de la *evolución biológica* (1815), planteada 44 años antes de Darwin^(*), en la Memoria "Analogías menos observadas de los tres reinos de la naturaleza"^{5.1 (VI)}, Molina, partiendo de la observación de una multiplicidad de hechos experimentales, indujo —en base a la íntima, mutua y analógica relación de las producciones de la naturaleza— la unidad de ésta, a la que define como: "*todo único en el designio y variable en la ejecución, para mantener su evolución gradual*".

En el fondo, toda idea evolucionista es una medalla de dos caras: primero, la formulación de una hipótesis sobre las que serían *causas* motivantes del suceder de la vida y de los seres; luego, la reconstrucción de una consecuente *escala* de éstos, ordenados en creciente progresión de complejidad. Irreproducibles —y, en consecuencia, indemostrables— resultan aquéllas, dados los espaciadísimos tiempos en que se habrían experimentado las modificaciones e insensible gradación de éstas. Luego, la demostración de toda teoría biológica evolutiva sólo resulta posible si se logra reconstituir, efectivamente y sobre bases científicas, la escala misma de los seres.

(*) La verdad es que la gran actualidad que mantuvo Darwin, desde la sexta década del siglo XIX en adelante, derivó más bien de la aparente sustentación, brindada por la que él postuló como ley fundamental de la vida —la "selección natural", proceso del cual sería etapa muy importante la "lucha por la existencia"— al cimiento mismo del entonces naciente marxismo, la "lucha de clases": "durante cuatro semanas he leído el libro de Darwin sobre la selección natural, *este es el libro que contiene la base científica para nuestro sistema*", escribió entonces Marx a Engels. Lamentablemente, Darwin no alcanzó a conocer los estudios genéticos de Mendel, que trasrocian totalmente el posterior neodarwinismo.

Esto fue, precisamente, lo que logró Juan Ignacio Molina en 1815. Si no en la imposible reconstrucción directa de la escala progresiva de los seres, en la analógica, con que él concatenó unitariamente la naturaleza toda. Así, al mismo tiempo que Lamarck especulaba sobre el “uso y desuso de los órganos” y mucho antes que Darwin hiciera lo propio con la “lucha por la existencia” y consecuente “supervivencia de los más aptos”, Molina —poniendo los pies en tierra— calaba más hondo, iba al grano: con su procedimiento analógico suplía, llenaba prácticamente los vacíos que hacían y todavía hacen teórica cualquier escala progresiva.

Con ello él se constituyó en *precursor del evolucionismo biológico moderno* y como tal lo reconocieron, en 1968, la Universidad y la Academia de las Ciencias de Bolonia, al conmemorar ésta su Memoria capital.

En su teoría de la *evolución antropológica* (1821), planteada en la Memoria “Sobre la propagación sucesiva del género humano en las diversas partes de la tierra”,^{5.1 (XII)}, Molina postula el origen monofilético del hombre y su dispersión desde Oriente al resto del planeta, proceso que se habría llevado a cabo *especialmente durante el estado migratorio, sin que al mismo obstaran los más difíciles obstáculos naturales*. A este último efecto, él examina allí, exhaustivamente, el caso de la aislada América, profundizando su poblamiento múltiple y en diversas épocas por el hombre primitivo.

En la teoría de la *evolución dinámica del suceder histórico*, inducida de su estudio particular de los aborígenes chilenos, expuesta en 1787 (en la segunda parte del “Ensayo sobre la historia civil de Chile”)^{3.1} y complementada en 1821 con la teoría antropológica^{5.1 (XII)} recién citada, Molina plantea la existencia de dos hechos psíquicos fundamentales para el devenir de la humanidad. Primero: “*la mente humana, puesta en circunstancias iguales, se forma las mismas ideas*” y, segundo, la conatural existencia de una *igualdad* de los hombres y de la *libertad* de éstos para encontrar su realización espiritual y material, determinadas ambas por la *racionalidad* de los seres humanos —intrínsecamente una sola— que tendería a igualarlos.

Consecuencialmente, serían la *necesidad* y la *utilidad* quienes dinamizarían la evolución de los estados de vida, resultando de ello *idénticas etapas de evolución cultural, comunes para todos los pueblos y todas las épocas*.

En la historia de las ideas, Molina se antepone así al pensamiento de Johannes Gottfried Herder y, con ello, en plena época de la Ilustración, prefigura ya el romanticismo de la mitad del siguiente siglo XIX.

Su interpretación del suceder histórico resulta, pues, un doble himno: a la igualdad y destino espiritual de los hombres.

VIII

Altos honores académicos internacionales
Profesor y primer académico americano de Bolonia
Miembro del Instituto de Italia
Sabio entre los sabios de Europa

En dicho último tercio de tan fructífera vida, a los sesenta años de edad, comenzaron a llegarle los altos reconocimientos internacionales, que él jamás buscó: la triple oferta de cátedras universitarias, de lengua y cultura griegas en la gloriosa Universidad, de ciencias naturales en el famoso Instituto de las Ciencias de Bolonia; el nombramiento, como único miembro extranjero, del Real e Imperial Instituto de Italia, hecho por el emperador Napoleón, y la designación como primer académico americano de la docta Academia boloñesa de las Ciencias, para no enumerar su incorporación a muchas otras altas corporaciones científicas.

Sabios de relieve internacional viajaron especialmente a conocerlo; tal fue el caso de Humboldt, a su retorno de América.

IX

La gran tribulación: procesado por herejía ante la Suprema Inquisición romana. El adverso informe de primera instancia
Vence, asistido por una pléyade de discípulos. El imposible
retorno a Chile.

Excelso perdón póstumo al discípulo traidor

Tan extraordinaria vida no había de terminar sin sobrellevar un segundo y doloroso calvario, tal vez peor al que, medio siglo antes, determinó su expatriación de por vida.

Denunciado artera y subrepticamente, a causa de sus avanzadas ideas evolucionistas, por un discípulo desleal a quien había educado y cedido su propia cátedra universitaria, sufrió Molina en su ancianidad una odiosa y prolongada persecución por herejía, arrastrado ante la propia Suprema Sagrada Congregación del Santo Oficio de Roma, organismo máximo de la temida Inquisición.

Aún siéndole marcadamente adverso el informe de primera instancia, asistido por una pléyade de discípulos, luchó bravamente, entre

1815 y 1821, por la libertad del pensamiento y la ciencia, justamente cuando el tan anhelado Chile hacía lo propio por su libertad política.

Vencieron ambos, mas la vida de Juan Ignacio Molina se acercaba a su fin y el retorno a una patria ya independiente, que no le negaba su suelo, resultaba materialmente imposible de emprender a edad tan avanzada.

Al tener que aludir, forzosamente, a este episodio crucial de la azarosa vida de nuestro sabio, el profesor Antonio Santágata —como si recibiera en esos momentos un fantasmal veto— exclamó ante la Academia de las Ciencias de Bolonia: “pero permitidme que pase todo ello en silencio, porque si Molina —que era un modelo de perfectísima probidad y al que su propia santidad de vida bastaba y sobraba para defenderse— estuviera aquí presente, pondría un sello en mis labios”.

Así, trece años después de muerto, Juan Ignacio Molina puso en práctica, si es que cabe semejante antinomia, la más santa de las “venganzas”: la del perdón excelso.

X

En la ancianidad, revierte en él la importante fortuna familiar.

“Nada para mí”; su doble donación a Chile:
la escuadra libertadora y el Liceo de Talca

El destino, que tan divergentemente había encauzado su vida, haciéndole remontar las más altas cumbres del pensamiento y honores académicos y abatiéndolo hondamente, al ser exiliado en la juventud y procesado en la ancianidad, pareció querer reconfortarlo al término de ésta.

La importante fortuna familiar, renunciada por el joven Juan Ignacio Molina en 1761, vino a revertir en él —acrecentada— en 1815, para darle ocasión a dos magnos gestos: donarla en vida al ansiado Chile, primero para equipar la Armada que consolidó su independencia y la del Perú; luego para fundar en Talca un gran establecimiento educacional.

“Nihil mihi”: “Nada para mí” había sido el lema de imprenta de la magna obra molineana descriptiva de Chile; fue igualmente el generoso gesto con que él quiso despedirse de la patria desde la lejanía.

Mucho antes, poco después de llegado a Italia y ya empeñado allá en una abierta campaña americanista, Molina había acometido la peligrosa tarea de enviar a Chile un proyecto de Constitución republicana, tres decenios antes de la Independencia.

XI

“¡Agua de aquellas cordilleras!”

Bolonia, 12 de septiembre de 1829

Murió Juan Ignacio Molina el 12 de septiembre de 1829 en Bolonia: “esta famosa ciudad, gratísimo albergue de las ciencias y las bellas artes, donde yo tengo la suerte de morar plácidamente, tras tantas vicisitudes que me han acaecido en tierras y mares”^{2,1}, clamando en la fiebre de su solitaria agonía por: “¡Agua de aquellas cordilleras!”

XII

El honor de una ciudad: entre Copérnico y Galileo

Sus restos venerables fueron honrosamente acogidos en la Cámara de Hombres Ilustres y Beneméritos, en la Cartuja de Bolonia, donde se colocó su busto.

Muy poco después, en 1835, se trasladó éste a la Sala de Hércules del Palacio Comunal, verdadero Panteón de la docta ciudad, colocándolo allí entre los de Copérnico y Galileo. En su patria debió esperar más de tres decenios para recibir tal reconocimiento, pero esa estatua suya sólo se mantuvo entre 1861 y 1927 frente a la Universidad de Chile; ese último año fue trasladada a Talca.

XIII

Repatriado póstumamente

A 250 años de su nacimiento: 1740-1990

Primera traducción de su obra máxima sobre Chile

A fines de 1966, sus viejos y cansados huesos sobrevolaron los nevados Andes, para retornar —¡al fin!— a la ansiada patria y recibir un homenaje que tuvo contornos nacionales, casi dos siglos después de iniciado tan prolongado como injusto extrañamiento.

Callada y humildemente, cual fue su vida entera, reposan ahora en la iglesita parroquial de Villa Alegre, inmediata a la casa de la hacienda “Guaraculén”, donde él nació un 24 de junio.

Fue en 1740; pronto se cumplirán 250 años de ello: como el mejor homenaje a su triunfal pero trágica vida, sigue a continuación el texto, traducido por primera vez, de la edición original italiana de su fundamental descripción de la naturaleza chilena.

ADVERTENCIA DEL TRADUCTOR

En nuestra presente traducción hemos introducido cinco importantes elementos coadyuvantes a una mejor comprensión de su contexto: primero, *titulación de párrafos*, en que sintetizamos el contenido de éstos (Molina solamente los indicó con números romanos); segundo, *mayor cantidad de "puntos aparte"* (mediante los cuales hemos separado las diversas materias contenidas en sus "bloques" originales de redacción, demasiado largos); tercero, *intercalación de números referenciales* (acompañados —entre paréntesis cuando ello ha sido posible— con el de la página respectiva de la obra citada); cuarto, una *Bibliografía final*, que mediante ingente trabajo hemos reconstituido enteramente (en base a las someras indicaciones de Molina, quien sólo señala nombres de autores), y quinto, finalmente, un *Índice* del volumen traducido, en que se indica la página correspondiente, tanto a la numeración romana de los párrafos molineanos, como a la subtitulación introducida bajo éstos, ya dicha, lo que facilitará grandemente la búsqueda por materias. Esperamos, pues, haber contribuido con todo ello a hacer más fácil —y, sobre todo, más pedagógico— el estudio de la densa obra molineana traducida.

Santiago, julio 1987

Año bicentenario (1787-1987) del "Ensayo sobre la historia civil de Chile" y de la teoría molineana sobre la evolución dinámica de la historia; ya próximos los IX siglos (1088-1988) de la Universidad de Bolonia y los III siglos (1690-1990) de la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia, que tanto apoyo y honor dieron a la insigne obra molineana; y, finalmente, los 250 años (1740-1990) del nacimiento de Juan Ignacio Molina.

Prof. Dr. *Rodolfo Jaramillo*
de la Academia de las Ciencias del Instituto de Bolonia



VALIENTE Y GALANO HOMENAJE A JOSEPHINE TASCHER DE LA PAGERIE, CRIOLLA DE AMERICA, "EGREGIA CULTIVADORA Y FAUTORA DE LA HISTORIA NATURAL Y ESPECIALMENTE DE LA BOTANICA".

Josephine Tascher de La Pagerie nació (1763) en Trois Ilets, isla (francesa) de Martinica, archipiélago de Barlovento en el Caribe. Contrajo matrimonio en 1779 con el vizconde Alexandre de Beauharnais, de quien tuvo dos hijos: Eugene y Hortense (futura reina de Holanda y madre de Napoleón III). Su marido, general del ejército del Rhin, cayó en desgracia y fue guillotinado en 1794. En 1796 contrajo segundas nupcias con Napoleón Bonaparte, general del ejército de Italia. Coronada emperatriz en 1804, fue repudiada por éste como esposa, por razones dinásticas, a fines de 1809. Falleció en 1814.

Muy aficionada a las plantas, Josephine mantuvo como director de sus jardines de la Malmaison a Aimé de Bonpland, acompañante de Alexander von Humboldt en su viaje americano. Al ser presentado éste a Napoleón en su condición de botánico, el emperador exclamó: "¡lo mismo que mi mujer!". El copihue, flor nacional chilena, lleva el nombre científico de *Lapageria rosea*, R. et P., en honor suyo.

En mayo de 1810, fecha del emotivo homenaje que le rindió Juan Ignacio Molina, en su condición de criolla americana, al dedicar el *Ensayo sobre la Historia Natural de Chile* —que ahora presentamos traducido al castellano— a su hijo el virrey de Italia Eugene de Beauharnais, *aquél no ignoraba el entonces muy reciente repudio como esposa de la emperatriz*, ni el inmediato matrimonio de Napoleón con María Luisa de Austria, hechos que registró en su diario personal.

En el texto mismo de dicha obra, aparecida en dicho mayo de 1810, Molina reitera, valiente y entusiastamente, su homenaje a Josephine: "han señalado [el copihue] con el apellido de S.M. la emperatriz de los franceses y reina de Italia, egregia cultivadora y fautora de la Historia Natural y especialmente de la botánica".

Pese a dicho valiente y galano homenaje a la ex emperatriz, Napoleón eligió a Juan Ignacio Molina como único miembro extranjero del Instituto Italiano de Ciencias, Letras y Artes, al crear éste. En el Decreto respectivo, de 25-XII-1810, al mencionar por sus cargos a cada uno de los académicos elegidos, nuestro sabio fue llamado —como implícito reconocimiento a su eminencia científica— simplemente: "Molina de Bolonia".

A Su Alteza Imperial

*Eugenio Napoleón,
hijo de Napoleón Augusto,*

*Archicanciller del Imperio Francés,
Virrey de Italia,
Príncipe de Venecia
Duque de Frankfurt.*

Alteza Imperial:

El panorama de una afamada parte de esa América, que se preciará siempre de haber sido cuna de vuestra Augustísima madre, ambiciona —por éste y tantos otros motivos— presentarse ante la benigna mirada de Vuestra Alteza Imperial.

Como promotor inteligente de toda ciencia útil, favorecéis —con infatigable dedicación— no sólo los estudios sublimes, sino también aquellos arranques más débiles del ingenio, que pueden influir en la instrucción de las regiones encomendadas a vuestra feliz administración.

De este género es el somero trabajo que me atrevo a someter a la valedera protección de Vuestra Alteza Imperial, bien seguro de lograr el favor del público, si os dignáis no rechazar mi ofrecimiento.

Juan Ignacio Molina

PREFACIO

El "*Ensayo sobre la Historia Natural del Reino de Chile*"^{2.1}, aparecido en el año 1782, no fue otra cosa que un sucinto compendio de las observaciones, hechas por mí, acerca de los seres pertenecientes a los tres Reinos de la Naturaleza que existen en ese país.

Los caracteres distintivos de los objetos fueron presentados de un modo demasiado conciso, como para cumplir los anhelos de los naturalistas doctos, pero que resultó suficiente para satisfacer la curiosidad de aquellas personas que sólo buscan darse una idea de la calidad y producciones de los países lejanos. Este fue el único fin que me propuse al componer ese opúsculo.

Pese a las ventajas con que la naturaleza se complace en distinguirlo entre tantas otras regiones célebres, Chile era entonces, por así decirlo, completamente desconocido en Italia.

El amor que naturalmente inspira la patria me indujo a proporcionar alguna idea sobre ella.

Lo hice del modo que me era posible realizarlo, dada la gran distancia que me separaba de los objetos que debían ser representados.

Afortunadamente, en ese tiempo me llegó parte de mis manuscritos, perdidos anteriormente en la precipitación y peripecias de mi viaje.

Pero aún estos manuscritos, mutilados en parte, no me suministraban todo el material necesario para escribir la Historia Natural del país y no dejé de advertir esto al público en el Prefacio, donde aparece el párrafo siguiente:

"El título de la obra enuncia lo que ella es: este es un Ensayo, una breve Memoria de algunos de los seres naturales que Chile encierra. Las personas inteligentes tendrán la equidad de no exigir a ésta lo que correspondería a una Historia Natural, la cual no pretendo escribir en modo alguno. Un programa tan vasto, además de muchas otras circuns-

tancias, exigiría la presencia de los objetos para consultarlos a cada momento, para someterlos a nuevas experiencias, para formarse de ellos infinitas ideas, que no pueden tenerse si están ausentes”.

Sin embargo, algunos naturalistas —no tomando en cuenta esta razonable advertencia— quisieron encontrar en ella aquello que yo no prometí y que ni siquiera estaba en condición de prometer.

Otros incluso dudaron de la existencia de los animales descritos por mí, por el frívolo motivo que un viajero —que recorrió una pequeña parte del país— no los encontró en su efímero viaje; como si Chile fuera un parque o un recinto cerrado, donde los animales que hay dentro deban presentarse cuando le plazca a quienes lo recorren y no un vasto Reino que se extiende a lo largo de 1.260 millas geográficas.

No obstante esta duda, de por sí insubsistente, procuré responderles, citando —en confirmación de mis asertos— a los autores que antes de mí hablaron al respecto.

La incertidumbre del éxito de mi primer trabajo y los costos de edición, superiores a mis fuerzas, me obligaron a abreviar las descripciones y a suprimir muchas cosas dignas de ser mencionadas.

Sin embargo, dicho pequeño bosquejo, pese a sus imperfecciones, tuvo una acogida que yo no habría osado esperar. Todas las naciones cultas de Europa lo quisieron tener traducido a sus respectivas lenguas.

La edición original se agotó pronto. Muchos aficionados a la Historia Natural, no pudiendo ya obtenerla, acordaron hacer una reimpresión de aquélla y manifestaron el deseo de enriquecerla con un apéndice, si yo estaba en condiciones de proporcionarles los materiales necesarios.

Después de varias reflexiones, *me decidí a rehacerla totalmente*, insertando en los lugares respectivos aquellas observaciones que, por los motivos ya indicados, había dejado de lado.

Presento ahora este trabajo posterior a los amantes de las producciones de la naturaleza, no sin la esperanza de recibir de ellos una acogida proporcional a la obtenida con el primero.

Al recomponerlo he seguido el mismo método y la misma división, en cuatro libros. En el primero, trato la situación y clima de Chile; en el segundo, los minerales; en el tercero, los vegetales, y en el cuarto, los animales que allí se propagan.

En la presentación de todos estos seres he procurado proceder siempre en forma gradual, desde los más simples a los más complejos, empleando las divisiones que me han parecido más propias al objetivo de mi obra.

Obligado por mi plan, he debido omitir la descripción de un gran número de vegetales estimables, observados por mí.

Por eso he compuesto, en la parte final, un Ensayo [esquemático]

de la Flora Chilena, con éstos y los demás vegetales mencionados, reducidos a Clase, Orden y Género, según el sistema del célebre Linneo.

Persuadido, además, de agradar a los filólogos, he agregado un pequeño diccionario de los vocablos chilenos pertenecientes a la historia natural.

El mapa geográfico, anexo a esta nueva edición, fue hecho [por mí] según las más recientes observaciones astronómicas.

Debo advertir, para terminar, que cuando hablo de millas sólo pretendo señalar las millas marinas, las cuales se cuentan de a 60 por grado. Así también, que cuando hago mención de pies, pulgadas, etc., hablo de las medidas de París. La libra que ocupo para indicar los pesos es la común en Italia, equivalente a doce onzas (*).

LIBRO I

SITUACION Y CLIMA DE CHILE

(*) *N. del T.* Milla marina, 1.852 metros; pie de París, 32,48 metros; pulgada de París, 27,07 milímetros; libra de Italia, 327 gramos; onza de Italia, 27,25 gramos.

I

Extensión, límites, superficie y accesos Exclusión de Cuyo y Patagonia Inclusión de los valles cordilleranos orientales

Chile, Reino de la América meridional, situado a lo largo de las costas del océano Pacífico, se extiende a través de 1.260 millas geográficas, entre los 24° y 45° de latitud austral.

Mediremos su ancho desde los 304° a los 310° de longitud, si se fija el primer meridiano en la isla del Fierro, en las costas de Africa, o bien desde los 68° a los 75°30' de longitud occidental, desde el meridiano de París. Dicha anchura está más o menos limitada por la gran cadena llamada *Andes* por los nacionales y *Cordillera* por los europeos, la cual recorre el país al oriente y depende si ésta se aproxima o se aleja del océano, o —más exactamente— si dicho mar se acerca o se retira de esa cadena de montañas. Entre los 24° y 32° de latitud, aquél se aleja hasta 210 millas de éstas; hasta los 37°, solamente 120 millas; pero luego, desde dicho paralelo hasta el archipiélago de *Ancud* (llamado también de *Chiloé*), es decir, hasta el 41°, se separa 300 millas.

Ahora bien, reduciendo estas distancias a un término medio, podemos decir que toda su extensa superficie, comprendida la Cordillera, no cubre más de 378.000 millas cuadradas.

El país limita al occidente con el ya mencionado océano Pacífico, en el septentrión con el *Perú*, al oriente con *Tucumán*, *Cuyo* y la *Patagonia* y al sur con *Magallanes*^(*).

(*) *N. del T.* Obviamente, Molina se refiere aquí al "Chile Antiguo".

La gran Cordillera, que como dijimos lo flanquea al levante, lo separa enteramente —ella misma o sus ramas— de todas aquellas regiones, sirviendo al mismo tiempo de barrera insuperable a la franja de tierra, mientras el océano la defiende por el poniente.

Los pocos caminos que llevan al país, desde las mencionadas provincias limítrofes, son tan estrechos y peligrosos, que apenas puede pasar por ellos un hombre a caballo. Tales caminos no se mantienen abiertos, salvo en verano, debido a la gran cantidad de nieve que allí cae en las demás estaciones. Menos áspero es el que va de la capital de Chile a Cuyo; este camino, que regularmente no se recorre en menos de ocho días, está bordeado en gran parte por profundos precipicios, que forman los ríos *Chile* y *Mendoza* y por altísimos montes cortados a plomo.

El angosto sendero que queda entre estos precipicios es tan áspero y dificultoso, que los viajeros se ven obligados en muchos lugares a desmontar de las mulas, únicas cabalgaduras que pueden ocuparse y a proseguir el camino a pie. Es raro el año en que no se precipita alguna bestia de carga a uno de estos ríos.

Sin embargo, estos despeñaderos no se prolongan todo el camino, cada cierto trecho hay gratas planicies, donde alojan los caminantes.

Cuando los *Incas* subyugaron Cuyo y las provincias boreales de Chile, hicieron construir numerosas casas para comodidad de sus oficiales. A éstas, ya en parte derrumbadas, agregaron los españoles otras, para uso de los correos (*).

Los geógrafos dan a este Reino una extensión mucho mayor de la que nosotros señalamos, incluyendo dentro de sus límites las regiones de Cuyo, Patagonia y Magallanes.

Pero estas regiones, a más de la separación hecha por la misma naturaleza, son totalmente diferentes, tanto en temperatura como en producciones naturales. Además, sus habitantes originarios se distinguen de los chilenos, tanto en rasgos como en costumbres y lenguaje.

Aunque la montaña principal de los Andes constituye el límite natural de Chile hacia el oriente, sin embargo, yo considero dentro de sus confines —no sólo a los valles occidentales de dicha montaña, que sin duda le pertenecen— sino también a los valles orientales, ya que desde tiempo inmemorial estos han sido ocupados y poblados por chilenos.

(*) N. del T.: debe entenderse que Molina se refiere, en ambos casos, a refugios contruidos a lo largo de dichos caminos cordilleranos.

Nombre del país

“Chili”, grito de los tordos, acepción más probable

Chile ya tenía el nombre que hoy lleva, mucho antes que llegaran los europeos.

Para conservar memoria de su madre patria, las colonias que desde Chile austral pasaron a poblar el archipiélago de *Ancud* —migración anterior en muchos siglos a esta época— lo llamaron *Chilhue*, es decir, distrito o provincia de Chile.

Los mismos peruanos, cuando informaron a los españoles sobre la existencia de este Reino, lo llamaron de idéntico modo.

Todos los chilenos, tanto los libres como los subyugados, llaman a su patria “*Chili-mapu*”, vale decir, región de Chile y a su lengua “*Chili-dugu*”, o sea lengua de Chile.

Por otra parte, no es verosímil que una nación, que hasta ahora da a las ciudades españolas el nombre de los lugares donde fueron edificadas, haya querido adoptar —tan universalmente— un nombre general, no aprobado por sus antepasados para denominar a su propio país.

En consecuencia, nos parece poco fundada la opinión de aquellos que pretenden que los españoles hayan aplicado a todo el Reino el nombre del primer distrito o del primer río que allí descubrieron.

Los naturales del país pronuncian siempre este nombre como si estuviese escrito *Cile*; los españoles escriben *Chile* y pronuncian *Cile*. De este modo, los italianos, habiéndolo encontrado escrito con “*h*” pronuncian “*Chile*”, adecuándose a su ortografía (*).

Los autores que describen los diversos países que integran América deducen muchas etimologías del nombre Chile, todas las cuales, a decir verdad, o son absolutamente falsas, o se fundan en frívolas conjeturas.

Los chilenos sostienen, con bastante más certidumbre, que éste deriva de la voz *Cili* (*), repetida a menudo por ciertos pájaros del género de los tordos, que allí existen en gran número. De hecho, pudo darse que las primeras hordas de indios que llegaron a establecerse allí, hayan en-

(*) N. del T.: entiéndase que en italiano la “*ch*” tiene sonido de “*c*” fuerte o de “*k*”; en cambio, la “*c*” acompañada de “*e*” o “*i*”, se pronuncia como la “*ch*” castellana. Al hablar del país en idioma italiano, Molina debió escribir siempre “*Cile*”, pero prefirió hablar de “*Chile*” (pronunciando “*Kile*”) y conservar así la ortografía original. Actualmente en Italia se usa la voz “*Cile*”, para poder pronunciarla como en castellano.

contrado algún buen augurio en este vocablo, pronunciado por un pájaro para denominar el país que querían ocupar.

Bien se sabe la importancia que las naciones primitivas daban al canto y al vuelo de los pájaros, para guiarse en el proceder de sus asuntos.

III

‘Alto-Chile’ o país andino, las mayores montañas de la tierra
Volcanes activos.

Valles cordilleranos y tribus que los habitan

Toda esta región se divide, en forma natural, según su longitud, en tres partes principales: *Alto-Chile*, *Bajo-Chile* e *islas* existentes en su mar.

El alto-Chile está comprendido en el espacio que ocupa la vasta cadena de los Andes. Esta enorme montaña es considerada la más alta y larga de nuestro globo y su altura, en proporción a los Alpes, estaría —según el célebre barón de Humboldt⁷⁸— en la proporción de siete a cuatro.

Ella atraviesa toda América, del septentrión al sur, ya que —sin duda— los montes de América septentrional no son más que una continuación de dicha cadena, ora visible en el istmo de Panamá, ora oculta en el golfo de México y vuelta a aparecer en Florida y Estados Unidos con el nombre de montes *Alleghanies*.

“En la masa, en la extensión y en la elevación de las montañas del Nuevo Mundo”, como bien dice Bryant Edwards en su “*Histoire des colonies Britanniques*”⁵⁷, “el Creador ha manifestado especialmente su Omnipotencia. En el continente de América meridional, dichos montes, que en altura doblan a los más elevados del Viejo Mundo, están cubiertos de nieves eternas, incluso en el Ecuador”.

Esta montaña, en la parte que respecta a Chile, tiene 120 millas de ancho y está compuesta de tres cadenas, casi paralelas. La del centro supera algo en altura a las dos colaterales, cuyas faldas son más escarpadas hacia el occidente que al oriente; tal cosa se observa en general en todas las montañas, que por un lado son más abruptas y por otro más fáciles de escalar.

A pesar que estas montañas son generalmente de una elevación desmesurada, en la cadena del medio se observan, sin embargo, algunas cimas que superan notablemente a todas las otras. Ellas son: *Manflas*, a 28° 45'; *Tupungato*, a 33° 10'; *Descabezado*, a 35°; *Blanquillo*, a 35° 4'; *Longaví*, a 35° 30'; *Chillán*, a 36°, y *Corcovado* o *Jorobado*, a 41° 12'.

No tuve oportunidad de medir la colosal eminencia de estas montañas. Los nacionales sostienen que éstas se elevan más de 20.000 pies sobre el nivel del mar y, verdaderamente, su gran mole no contradice este modo de pensar.

Se ha observado, según el *Diario de Madrid*, que la altura del *Descabezado* es igual a la del famoso *Chimborazo*, como —por conjetura— yo ya lo había señalado en la primera edición de esta obra.

Su cima aparece a la vista, termina en una plataforma cuadrada, cuyos lados pueden tener de cinco a seis millas de extensión. Es bastante probable que una erupción volcánica haya truncado esa cima, la que, si aún existiera, formaría quizá el monte más alto de la tierra.

Algunos sostienen haber llegado hasta aquella explanada y encontrado allí un gran lago, de donde, por conductos subterráneos, se originaría el caudaloso río *Maule*, el que surgiría así de sus raíces. No es inverosímil que exista un lago en el sitio donde tal vez estaba el cráter del supuesto volcán.

Pero no parece posible que aquellos individuos hayan podido llegar salvos a una altura tan grande, por la baja presión de aire que allí debe haber y las angustias y hemorragias que provienen de ello, como lo comprobó el valeroso Humboldt⁷⁸ en su intento de subir hasta la cima del *Chimborazo*. Parece no ser adecuado al hombre el elevarse mucho más allá de las tres millas perpendiculares.

La forma de estas eminencias notables hace sospechar que hayan sido, tiempo atrás, volcanes en actividad. Ya extinguidos, éstos fueron sucedidos por otros en la misma cadena chilena, los cuales, aunque alejados del mar al menos unas 150 millas, arden ahora con gran vehemencia. Sus nombres fueron tomados de los pueblos frente a los cuales están situados de norte a sur, en el orden que sigue: *Copiapó*, *Coquimbo*, *Ligua*, *Peteroa*, *Chillán*, *Antuco*, *Notuco*, *Nulli-hueco*, *Villarrica*, *Valdivia*, *Osorno*, *Huanauca*, *Kechucaví*, *Huailleca* y *San Clemente* (*).

Según el ingenioso conde de Buffon³⁵, las montañas más altas del globo no deben encontrarse sino cerca del Ecuador. Pero, lógicamente, los geólogos no han querido adherir a éste, su axioma favorito. De hecho, los Andes, exceptuando la parte que rodea *Quito*, son más bajos dentro que fuera de los trópicos. Internándose luego en la zona templada austral, éstos van elevándose gradualmente hasta el estrecho de Maga-

(*) *N. del T.*: de los 15 volcanes enumerados por Molina, 11 siguen siendo tales; 5 de aquéllos conservan todavía el mismo nombre. Los 10 restantes resultan exactamente identificables, dadas las latitudes con que los señala en el mapa que él dibujó: Coquimbo=Las Tórtolas, Ligua=El Rubio, Peteroa=Tinguiririca, Notuco=Lonquimay, Nulli-hueco=Llaima, Valdivia=Choshuenco, Huanauca=Calbuco, Kechucaví=Michinmahuida, Huailleca=Corcovado, San Clemente=Alto Nevado.

llanes, donde el célebre naturalista Commerson⁴², luego de haber visto las últimas cimas, no vaciló, por comparación, en llamar *taupinieres* —toperas o montones de tierra hechos por los topos— a los montes más elevados del Viejo Continente.

Las tres cadenas *andinas* mencionadas se unen, de tanto en tanto, a través de ramas transversales. En los intervalos dejados por éstas se extienden hermosas llanuras o valles ricos en pastizales y riachuelos de agua cristalina, los cuales, no obstante su fertilidad, están abandonados hasta el 34º de latitud.

Los más australes están habitados por las naciones *patagónicas* libres de los *chiquillanes*, *pehuenches*, *puelches* y *huilliches*. Procuraremos exponerlos en este libro, siguiendo la constitución física de esos montes.

IV

“Bajo-Chile”: “Chile español” y “Chile araucano”

Provincias de aquél y tribus de éste

Los cuatro “Uthan-mapus” — Cuncos y huilliches

El *Bajo-Chile*, es decir, la franja de tierra comprendida entre los Andes y el océano Pacífico, es aquella parte a la que de ordinario se le da el nombre de *Chile*.

Por ser ésta la porción más cultivada, a ella se aplican especialmente la mayor parte de las cosas que diremos sobre este Reino.

Se divide en forma natural en muchos y placenteros valles, encerrados entre las ramas de los montes que, desprendiéndose de la cordillera, van a unirse hacia la costa con otra cadena de montañas, paralela a los Andes, formadas antiguamente por el mar.

Esta franja se subdivide políticamente en dos partes, es decir, en el país que habitan los españoles y el que aún poseen los indígenas. Con una expresión más concisa, podemos llamarlas: el *Chile español* y el *Chile araucano*, por el nombre de las dos razas que allí predominan.

El primero, comprendido aproximadamente entre los 24º y 37º de latitud austral, está subdividido en dieciséis provincias, que son las siguientes, empezando desde el septentrión: Copiapó, Coquimbo, Quillota, Aconcagua, Melipilla, Santiago, Rancagua, Colchagua, Curicó, Maule, Cauquenes, Chillán, Itata, Puchacay, Rere y Laja.

Estas provincias fueron bastante mal divididas, ya que algunas se extienden desde el mar hasta los Andes, mientras que otras no ocupan más que la mitad de dicho espacio, situándose ya sea hacia aquellas

montañas o bien sólo hacia la costa. Hay incluso algunas que tienen una extensión seis o siete veces mayor que las otras.

Este espacio de terreno fue habitado antiguamente por los pueblos llamados: *copiapinos*, *coquimbanos*, *quillotanos*, *mapochinos*, *promaucaes*, *cures*, *cauques* y *pencones*. De ellos quedan sólo poquísimos restos, dispersos entre sus conquistadores.

El país ocupado por indígenas, o bien el Chile-araucano, comprende las regiones situadas entre el río *Bío-Bío* y el archipiélago de Chiloé, entre los 36° 44' y 41° 20' de latitud austral. Estos nacionales se dividen en tres pueblos, llamados: *araucanos*, *cuncos* y *huilliches* o *gillices* (*).

Los araucanos no habitan las estériles rocas de Chile, como dice *Pauw* ⁽¹²¹⁻¹²²⁾, sino las ubérrimas tierras situadas entre los ríos *Bío-Bío* y *Calle-Calle* o *Valdivia*, vale decir, entre los 36° 44' y 39° 50'. Estas se extienden 186 millas a lo largo del mar, siendo las más planas, las más gratas y las mejor regadas de todo el país.

Su anchura, tomada desde las playas marítimas hasta las faldas occidentales de la cordillera, es de alrededor de 300 millas. Pero, habiéndose unido en el siglo XVI los *puelches*, que habitan esas montañas, a la confederación araucana, su extensión alcanza hoy en día a 420 millas (*). De este modo, sus posesiones actuales no tienen menos de 78.120 millas cuadradas.

Los araucanos dividen esta extensión de territorio, según el largo, en cuatro *Uthan-mapus* o principados paralelos y casi de igual ancho, a los que dan los nombres de: *Lavquen-mapu* o pueblo marítimo, *Lelvun-mapu* o pueblo del llano, *Inapire-mapu* o pueblo subandino y *Pire-mapu* o pueblo andino o nevoso. Cada *Uthan-mapu* se subdivide, a su vez, en cinco provincias y cada provincia en nueve condados.

El pueblo o tribu de los cuncos se extiende hacia la costa, entre el río *Valdivia* y el archipiélago de Chiloé. Su nombre, derivado de la voz "cunco", que significa "racimo", corresponde bastante bien a su forma de propagarse.

Los huilliches habitan una parte en las llanuras situadas al este de los cuncos, de los cuales se separan, en una parte, por una línea imaginaria y, en otra, por aquel tramo de los Andes que se prolonga desde el río *Valdivia* hasta los confines australes de Chile. Se denominan

(*) *N. del T.* Esta última palabra está, así, escrita por Molina "a la italiana", para mejor comprensión de sus lectores boloñeses.

(*) *N. del T.* Al conceder esta anchura a Chile (medida desde la costa del Pacífico), J. I. Molina está considerando —como él mismo lo expresa reiteradamente en sus diversas obras— que las tribus andinas (pehuenches y puelches) no sólo ocupaban los valles precordilleranos occidentales, sino también los orientales, extendiéndose estos últimos (estacionalmente) desde allí hacia las pampas argentinas y Patagonia.

huilliches, que quiere decir hombres del sur, porque son los habitantes chilenos más australes del continente.

Estas dos tribus son belicosas y aliadas de los araucanos, a quienes prestaron importantes servicios en las guerras contra los españoles.

V

Islas de Chile

Archipiélagos de Chiloé, Juan Fernández, S. Félix y S. Ambrosio.
Pascua y sus estatuas

La tercera parte que asignamos al Reino de Chile comprende, como dijimos, las islas que se encuentran en su mar.

Algunas de ellas están a poca distancia del litoral; otras, en cambio, más alejadas. Entre las primeras tenemos, a 29° 30': *Mejillón*, *Totoral* y *Pájaros*, de poca extensión y hasta ahora desiertas, pero susceptibles de ser cultivadas; *Quiriquina*, a la entrada del puerto de Concepción y *Talca* o Santa María, ambas igualmente pequeñas, fértiles y en poder de dos acomodados vecinos de aquella ciudad; y *Mocha*, a 38° 30', con 70 millas de circunferencia, isla bellísima, en otros tiempos muy poblada y cultivada, hoy en día desierta.

El archipiélago de *Chiloé*, que junto al de los *Chonos*, dependencia suya, comprenden 82 islas, habitadas en su mayor parte por los españoles y los indígenas, entre los 41° 50' y 45°. La más grande, llamada *Chiloé*, de la que deriva el nombre de todo el archipiélago, se extiende a lo largo de 150 millas y tiene como capital *Castro*. Todas las islas de este archipiélago fueron sometidas hace poco tiempo a la jurisdicción del virrey del Perú, con motivo de su separación de la sede del capitán general de Chile.

Entre las segundas tenemos las dos islas llamadas de *Juan Fernández*, así denominadas en nombre del primero que tomó posesión de ellas, a 33° 42'. La primera, denominada *Más a Fuera*, por estar más lejos del continente, no es más que un gran monte elevado en el océano, cubierto de árboles y abundante en copiosos riachuelos de agua dulce, pero de difícil acceso. La segunda, llamada de *Tierra*, está situada a una distancia de 330 millas de las costas chilenas. Tiene de largo entre cuatro y cinco leguas; de ancho es muy irregular. Desde la mitad del siglo pasado está ocupada por una colonia española.

Mylord Anson¹⁵, habiéndose detenido allí con su escuadra en 1741, cuenta en la historia de su viaje la belleza de esta isla, diciendo: "los montes forman un gran número de valles, tan deliciosos como los

que se describen en las novelas; hay sitios donde la sombra y el admirable perfume proveniente de los bosques cercanos, la altura de la rocas —que parecen suspendidas en el aire— y la cantidad de transparentes cascadas, que se ven por todas partes, constituyen la estadia en el paseo más deleitante que quizás exista en toda la superficie de la tierra y, ciertamente, la naturaleza supera allí en sus producciones todas las invenciones de la más rica imaginación”.

En meridianos más distantes, si bien en el mismo mar, se encuentran las pequeñas islas de *San Ambrosio* y *San Félix* y la de *Pascua*, célebre por las muchas estatuas que sus habitantes levantaron en varios lugares, sea para adornar su patria, o bien para venerarlas como dioses tutelares o *indigetes*.

Las dos primeras, llamadas también *tierra de Davis*, en los 27° de latitud austral, distan 170 leguas de las costas de Chile y hasta ahora están desiertas.

La isla de Pascua está situada a los 27° 11' de latitud sur y a 111° 55' de longitud occidental de París. Sus habitantes no superan los 2.000.

Las estatuas que hemos mencionado se encuentran dispersas en gran número, a través de toda la isla y son de tamaño variable, habiendo algunas de estatura humana y otras de 15 a 16 pies de altura. Parecen ser, a la vista y al tacto, de materia volcánica, pero como son todas de una sola pieza y la isla no tiene canteras de piedras tan desmesuradas, parece probable que estén hechas de alguna especie de cemento, que al secarse toma el color y la consistencia de la piedra. El almirante holandés *Roggeveen*¹³⁹, quien fue el primero en arribar allí, dice que estas estatuas fueron concebidas según las reglas del arte.

Dicha isla fue visitada luego por el capitán *Felipe González*⁶⁹, en 1770; por el célebre *Cook*⁽⁴³⁻⁴⁴⁾, en 1774; y por el desafortunado *La Pérouse* en 1786⁹², todos los cuales concuerdan con el holandés respecto al número y tamaño de aquellas estatuas.

VI

Los ríos de Chile, mayores que los de Europa

Su origen en el gran reservorio de los Andes

Abundancia de agua en los deshielos y el regadío estacional

El Bajo-Chile es un plano inclinado hacia el mar y tal vez no sea más que una prolongación de la falda occidental de la cordillera de los Andes. Por eso, recibe casi todas las aguas provenientes de la nieves

que caen anualmente sobre estas montañas. Entre tanto, en las regiones orientales la nieve es escasa.

Estas aguas, o corren por la superficie de la tierra, o bien —filtrándose por conductos subterráneos, como por otros tantos sifones naturales— forman cristalinos manantiales, perennes, intermitentes y periódicos. Hay gran cantidad de ellos en las llanuras, colinas y hasta en la cima de los montes más altos de la parte marítima del país.

Los ríos pequeños, que bajan de la cordillera o se forman de estos manantiales, son innumerables. Los ríos grandes, que sólo nacen de aquellas montañas, son 123, de los cuales 42 desembocan directamente en el mar, llevando consigo las aguas de todos los otros. No obstante, el curso de estos ríos es bastante corto, dada la estrechez del país; hay algunos que son navegables por barcos de línea, al menos hasta la mitad de su curso. Ellos son: *Maule*, en la provincia homónima; *Bío-Bío*, de más de dos millas de ancho; *Cautín*; *Toltén*; *Valdivia*, en tierras araucanas; *Chavín*; *Río Bueno*, que atraviesa a la región de cuncos, y *Sin-Fondo*, que desemboca en el archipiélago de Chiloé^(*).

El célebre *M. de la Mettrie*⁹¹, en su ingeniosa teoría sobre la tierra, dice que las cordilleras envían hacia el mar Pacífico sólo algunos hilillos de agua. Yo, sin embargo, no sabría explicar cómo puede denominar hilillos de agua a aquellos ríos navegables que ya hemos mencionado, más caudalosos que los más grandes ríos de Francia e incluso que el Po; sólo que el famoso filósofo haya querido llamarlos así al compararlos con el río *Amazonas* o el de la *Plata*, que aquella montaña envía hacia el oriente.

Algunos han querido, incluso, agregar a esto que si bien esos ríos son exuberantes de día, de noche se secan completamente: éste es un fenómeno tan absurdo, que nosotros, que hemos visto los mismos ríos de día y de noche, no hemos observado jamás.

Todos esos ríos *andinos* hacen una especie de ángulo recto con las montañas de las cuales emanan, por eso son muy rápidos desde sus fuentes hasta los montes marítimos. Estos, al oponerse a su curso, retardan en cierta manera su velocidad. Sus lechos, abandonados a la naturaleza, son generalmente de una anchura desproporcionada; tienen el fondo comúnmente pedregoso y sus bordes muy bajos.

Los paisanos se valen de ellos ventajosamente, desviando sus aguas con facilidad por diversos canales, que llevan la alegría y fertilidad a los campos faltos de agua de lluvia. Dado que éstos se ensanchan precisamente en el período en que más se les necesita, o sea en el verano, a causa del deshielo de las nieves en la cordillera, no hay peligro que falte la cantidad de agua que se necesita sacar de ellos.

(*) *N. del T.* Obviamente se trata del fiordo del Reloncaví.

Las grandes crecidas comienzan ordinariamente hacia fines de septiembre y duran hasta todo febrero. No siempre son uniformes, ya que algunos ríos crecen más en la mañana y otros a mediodía o en la tarde, lo que depende, sin duda, de la respectiva ubicación de sus fuentes en las faldas de los montes, ya que éstas están expuestas a los rayos solares en forma diversa.

Estas riadas, si bien muy abundantes, teniendo cauces bastante anchos, no inundan los terrenos adyacentes, pero resultan muchas veces fatales para la vida de algunos paisanos, que con demasiada audacia se arriesgan a cruzarlas a caballo.

A pesar de proceder estas aguas de la nieve deshielada, son muy sanas y excelentes para beber; tampoco causan la enfermedad del baño^(*) a aquellas personas que hacen uso frecuente de ellas; por lo tanto, parece ser falsa opinión la de quienes atribuyen a las aguas nevosas esta maligna propiedad.

Coletti da, en la voz "Chile" de su Diccionario Americano, una idea precisa de la cantidad y calidad de estos ríos, con las palabras siguientes: "los ríos que bañan y fecundan maravillosamente todo el país en la parte occidental son numerosísimos y todos bajan de la cadena de los Andes y tienen el curso de levante a poniente, desembocando en el mar Pacífico. La amenidad de sus riberas, cubiertas de hermosos árboles que no pierden jamás su verdor y la delicadeza y frigidez de sus arroyos cristalinos, hacen de él el país más delicioso del mundo"⁴⁸.

VII

Los lagos chilenos

Villarrica y Nahuelhuapi; ríos que originan

Marismas y salinas. Puertos fluviales y marítimos

Este Reino tiene también sus lagos, pero no tantos como quisiera Pauw¹²¹⁻¹²², quien quiere hacer creer que toda América sea un pantano. Estos lagos son en parte de agua dulce y en parte salados.

Los primeros se encuentran en las regiones mediterráneas del país. Los más famosos por su extensión son: *Pudahuel*, *Aculeu*, *Taguata*

(*) *N. del T.* En sus obras anteriores,^{1.1 y 3.1}, el autor la identifica con una enfermedad a la garganta, probablemente laringitis, que entonces se creía producida por los baños muy helados.

gua, Lavquén y Nahuelhuapi. Los tres primeros se encuentran en el Chile-español y los últimos, que son los más grandes, en el país araucano. El *Taguatagua* abunda en islas flotantes.

El *Lavquén*, llamado por los españoles lago *Villarrica*, tiene 72 millas de circuito y en el centro abraza una hermosa colina, que se eleva en forma de cono. El *Nahuelhuapi*, situado en medio de los Andes, llega a tener 80 millas de circunferencia y tiene igualmente en el centro una islilla cubierta de hermosos árboles. Ambos lagos, tal vez en otra época cráteres de volcanes, forman dos grandes ríos. Del primero nace el *Toltén*, que desemboca en el océano Pacífico, y del segundo, el río que lleva el mismo nombre del lago y va a terminar en el mar patagónico, hacia el estrecho de Magallanes.

Los lagos salados, o más bien los estuarios de: *Bucalemu, Cahuil* y *Boyecura*, se encuentran en las marismas españolas, entre los 33° 30' y 34° 30'. Son bastante vastos y, además de la abundante pesca que proporcionan cada año, cubren sus orillas de excelente sal marina, con la que se podrían cargar muchos barcos.

Las provincias septentrionales y también los Andes abundan en manantiales de la misma sal.

Las desembocaduras de aquellos ríos navegables proporcionan favorables puertos, que una vez que crezca la población se usarán para ampliar el comercio exterior.

Sin embargo, además de estos puertos fluviales, el litoral chileno tiene muchos otros, capaces de recibir con toda seguridad cualquier tipo de navíos. Por ahora, los más frecuentados son los de *Coquimbo, Valparaíso, Talcahuano* (o de Concepción) y *Valdivia*. Los demás, que alcanzan a más de 30, si bien son igualmente buenos, están aún abandonados.

VIII

El océano Pacífico y las causas de su constante retiro de las costas. Formación de dunas en las desembocaduras de los ríos

Quisiera dar a mis lectores una instructiva comparación de las cualidades de aquella parte del mar Pacífico que baña las playas chilenas, pero mis observaciones respecto a este importante punto estaban aún inmaduras cuando me vi obligado a abandonar el país. De este modo, sólo diré aquel poco que me fue posible observar.

Este mar se retira cada año más de la costa, de modo que el litoral, de montañoso que era antes, va poniéndose plano.

No creo, como piensan algunos, que las aguas marinas disminuyan, pues estoy convencido que lo que éstas pierden —por evaporación y el consumo que de ella hacen los cuerpos orgánicos— se compensa con el agua que todos los años se forma por combinación de hidrógeno y oxígeno en la atmósfera o en el interior de la tierra.

De ahí que soy más bien de opinión que el mar Pacífico, obedeciendo al movimiento de oriente a occidente que le imprimen los vientos alisios, o a la rotación más veloz del globo terrestre, abandona poco a poco las costas occidentales de América para ocupar las tierras orientales de Asia.

De hecho, todo el litoral asiático se ve recortado por el choque de las olas y dividido en una infinidad de islas, que, nadie podrá negar, son partes que se han separado de dicho continente.

Además de las causas ya analizadas respecto al retiro del mar de las playas chilenas, tenemos otra que quizás sea más eficaz: las perennes dunas de arena que dejan los muchos ríos que allí desembocan. El efecto de esta causa no es siempre igual; hay lugares donde el mar no se retira anualmente más que una o dos pulgadas, en otros se retira medio pie, especialmente en las playas adyacentes a la desembocadura de los ríos.

Las riberas abandonadas se ven al primer año cubiertas de arena volátil, al segundo ya producen algunas pequeñas hierbas y al tercero se visten totalmente de verde. De este modo, el litoral de este Reino es en su mayor parte una vasta llanura, de tres a cuatro millas, situada entre el mar y las montañas marítimas.

IX

Origen marítimo de la cordillera de la Costa y del país entero. Las “piedras-iglesias” de Maule y Bucalemu. Refracción solar en Longaví. Origen tectónico de las cavernas andinas y erosivo del “Puente del Inca”

La falda occidental de esta cadena, antes bañada por el mar, está compuesta, en su mayor parte, de estratos esquistosos poco coherentes. Por eso está muy socavada y conserva aún vestigios del batir de las olas, las cuales han formado muchas grutas, curiosamente divididas en varias cámaras tapizadas de conchas y suficientemente grandes y altas como para proteger a unas cuantas familias en caso de necesidad.

A 400 pasos de la desembocadura del río Maule, a mano izquierda, se eleva —aislada a la orilla del mar, a la altura de 75 pies más o menos—

una roca de mármol blanquiza de una sola pieza, con una longitud este-oeste de 224 pies y 54 de ancho, a la cual los paisanos le dieron el nombre de Iglesia. En efecto, tiene toda la apariencia de tal. Su interior está cavado en forma de bóveda hasta la tercera parte de su altura; luego tiene tres puertas, proporcionalmente altas y anchas, en forma de semi-círculo: una en la fachada occidental, por donde entra el mar, autor de dicha obra, y dos laterales opuestas, a través de las cuales salen las olas, que rebotan en el fondo y entra el reflujó, en tiempo de baja mar. Este edificio natural, siempre bañado por el mar hasta la mitad, sirve de oportuno domicilio a muchos leones y lobos marinos, que allí se aíslan voluntariamente y hacen resonar aquella gran concavidad con sus molestos y continuos aullidos.

En las marismas de la provincia de Rancagua se encuentra otra gran roca, de masa no mucho menor, similarmente ahuecada y libre ya del mar. Los habitantes, que la llamaban desde entonces *Iglesia del Rosario*, querían dedicarla al culto divino.

Por otra parte, toda esta cadena paralela a los Andes, que según dijimos se extiende a lo largo de la costa marítima, demuestra ser —por su naturaleza secundaria y las huellas, ya poco visibles, de los testáceos que contiene— un antiguo producto de las aguas marinas.

Más bien, creo que todo el Bajo-Chile tiene el mismo origen.

Las montañas andinas, si bien de una constitución totalmente distinta, presentan también muchas cavernas o concavidades dignas de observación. La existencia de éstas no debe atribuirse más que a la erosión, a los terremotos y a las explosiones volcánicas.

El mismo fenómeno que se observa los primeros días de marzo y septiembre en el monte *Falsabert*, en el cantón de Glaris, se repite diariamente en uno de los montes andinos situado junto al volcán *Longaví*. Los rayos solares, antes de aparecer en las altas cimas, se introducen por una ventana oval existente en este monte, ofreciendo la visión más bella que pueda imaginarse.

El río *Mendoza*, antes de salir de los Andes, pasa bajo un puente de yeso hecho por la corrosión de sus olas, el cual está adornado con gran número de hermosas estalactitas. Esta simple obra de las aguas, de la que tantas maravillas cuentan los viajeros, ha sido distinguida con el glorioso nombre de “Puente del Inca”.

X

Fosforescencia de los mares, producida por putrefacción de microorganismos marinos

Otra propiedad, aunque no exclusiva del mar chileno, es la de aparecer algunas noches totalmente luminoso.

Los físicos no concuerdan en la causa que produce este fenómeno.

Unos atribuyen esta fosforescencia a la electricidad, otros a la gran cantidad de vermes fosfóricos que nadan en el mar, otros —finalmente— a la putrefacción viscosa de dichos vermes y otros animales que allí mueren. Estos, al ser removidos por la crecida de las olas, se hacen visibles con ese resplandor, propio de las substancias marinas putrefactas.

Si bien yo me inclino por esta última opinión, fundada en alguna experiencia, no niego la posibilidad que puedan concurrir las otras causas, especialmente cuando la fosforescencia llega a su máximo.

XI

Causas de las mareas. Disensión con Newton

Sin embargo, el fenómeno marino más sorprendente es el de las mareas, es decir, el diario fluir y refluir del mar.

Después del gran Newton, todos los filósofos concuerdan en no admitir ninguna otra causa, aparte de la atracción simultánea que parecen ejercitar el Sol y la Luna.

De tal modo, sería reputado atrevimiento imperdonable el permitirse dudar de su exclusiva influencia.

No obstante, hay anomalías tan notables y frecuentes en el curso de este fenómeno, que no sería imposible que un sistema tan decantado como éste tuviera un día la misma suerte que han tenido tantos otros sistemas humanos, a pesar del atuendo científico de los laboriosos cálculos que lo sostienen.

No pocos observadores inteligentes, guiados por su propia experiencia, empiezan ya a vacilar y a buscar alguna otra causa más inmediata, que por sí misma o secundada por la luna pueda conciliar las innumerables aberraciones que ocurren en el movimiento periódico de los distintos mares.

No resultan despreciables las observaciones, contrarias a la teoría

de la atracción lunisolar, hechas por el señor Baussard²¹ en los años 1796-97, sobre las mareas del océano Atlántico, como tampoco las objeciones y opiniones del célebre Bernardin de Saint Pierre²³.

Sin embargo, cualquiera sea la suerte futura de estos sistemas y la verdadera causa de un fenómeno tan admirable, éste se muestra igualmente activo, tanto en las costas andinas como en los otros mares de gran extensión. La marea sube alrededor de siete pies en las Cuadraturas^(*) y casi el doble en las Sicigias lunares.

Su efecto es modificado a menudo por los vientos y las corrientes que allí corren de sur a norte. Estas son tan fuertes, que los barcos —navegando de Chile a Lima, capital del Perú— llegan allí en quince días sin mover las velas y, en cambio, en el retorno ocupan dos meses y a veces más, si son perturbados por las tempestades.

Estas son formidables más allá del trópico, especialmente en invierno, en aquel océano llamado Pacífico. Entonces reinan allí —entrecruzadamente— los vientos del septentrión, del poniente y del austro o mediodía, los cuales, durante su contraste, desbarajustan las pacíficas olas de aquel vasto mar.

XII

Ausencia de tifones, trombas y huracanes en el océano Pacífico Variaciones de la inclinación y declinación polar

Los tifones y las trombas marinas, ascendentes y descendentes, terrible espectáculo para los navegantes —provenientes del conflicto de los vientos, de la acumulación de electricidad o de erupciones volcánicas submarinas, como sostienen muchos naturalistas— si bien son comunes en las aguas occidentales del mar Pacífico, o sea en sus islas asiáticas, no se han observado hasta ahora en la parte de dicho océano que baña las costas de América.

Allí son igualmente desconocidos los huracanes, esos impetuosos ciclones que cada cierto tiempo dejan horribles estragos en las islas del golfo de México.

La declinación o variación de la aguja imantada estaba, cuarenta años atrás, entre los 10° y los 11° al este; la inclinación hacia el polo

(*) N. del T. *Cuadraturas*: primer y último cuarto de las fases lunares, correspondientes a las llamadas "mareas muertas", en contraposición a las "mareas vivas" o *Sicigias* del plenilunio.

antártico, en proporción a la distancia de los lugares con respecto a dicho polo, estaba entonces entre los 46° y los 55°.

No he podido advertir los cambios de tales fenómenos, verdaderamente incomprensibles, que puedan haberse verificado en este espacio de tiempo.

Sin embargo, me parece que la declinación, al menos en estos dos últimos siglos, ha sido siempre hacia el oriente.

Las partes sin inclinación, observadas en el océano Pacífico, son demasiado variables como para considerarlas. La altura del barómetro se mantenía allí, como en Europa, entre las 28 y 29 pulgadas.

XIII

La excepcional claridad del cielo chileno y las observaciones astronómicas. Constelaciones del hemisferio austral. La Cruz del Sur: su notable visión por Dante, desde el hemisferio norte

Todos los autores extranjeros que hablan de Chile concuerdan en alabar la belleza de su cielo, lo agradable y sano de su clima, la fecundidad y riqueza de su tierra y la perfecta semejanza que existe entre todo ello con la Europa austral (*). En efecto, el cielo, despejado casi todo el año de nubes y vapores, mantiene su color azul y permite a las estrellas brillar con todo su esplendor natural.

Además de las constelaciones zodiacales y de las otras que se elevan en su horizonte, por la rotación de la tierra se ven pasar, sobre o junto a ellas, brillantes estrellas de primera magnitud: *Proción*, *Fomahant*, *Corazón de la Hidra*, *Rigel*, *Sirio*, el pie derecho del *Centauro*, *Acarнар* y *Canopo*. Estas dos últimas son invisibles para Europa.

Los astrónomos modernos cuentan 71 constelaciones en el hemisferio austral.

En estos países, tan célebre como el *Carro u Osa Mayor*, es la que los navegantes españoles llaman el *Crucero*, pues representa bastante bien la figura de una cruz. Está compuesta de cuatro estrellas principales, las cuales son agregadas por algunos astrónomos a la constelación del Centauro y, según otros, constituyen una diversa. La estrella del pie, que parece doble, es de primera magnitud, o de segunda a juicio de otros,

(*) 9).— Acosta (L. 3, Cap. 22); 173).— Wood (ver "Chile"); 67).— Frezier (T. I, "Chile"); 163).— Ulloa (T. III, L. 2, Cap. 5); 138).— Robertson (T. IV, L. 7); 135).— Raynal (L. 8, Cap. 2).

y se acerca más al polo, del cual se aleja distando sólo $28^{\circ} 32' 7''$. La de la cima se aleja de éste $34^{\circ} 31' 6''$.

El poeta Dante, que murió en 1321, esto es, más de un siglo antes de los viajes emprendidos por los europeos hacia el Ecuador, hace mención de la constelación de la *Cruz austral* en los versos siguientes, que se encuentran en el Canto I del Purgatorio [vs. 22-27]: (*)

I mi volsi a man destra, e posi mente
all'altro polo, e vidi quattro stelle.
Non viste mai, fuor ch' alla prima gente.
Goder pareva 'l Ciel di lor fiammelle.
O settentrional vedovo sito,
poi che privato se' di mirar quelle.

Pasado el círculo polar, se observan dos grandes manchas, semejantes en color a la Vía Láctea. La más grande se separa del polo $19^{\circ} 37' 50''$ y la más pequeña $15^{\circ} 59' 26''$.

Fuera de éstas, por todas partes se encuentran dispersas otras de menos extensión. No se había descubierto en ellas ningún tipo de estrella, salvo una pequeña de quinta magnitud, cercana a la mancha menor, que se considera la última de dicho hemisferio. Su distancia al polo antártico es de $11^{\circ} 37''$.

Sin embargo, creo que —dada la perfección que han alcanzado los instrumentos astronómicos— se descubrirá gran número de ellas, tanto hacia el polo como en aquellas manchas, del mismo modo como hasta aquí se han encontrado en la Vía Láctea.

XIV

Auroras boreales y australes

Las auroras polares, que el señor de Mairan¹⁰² atribuía a la atmósfera solar, el famoso americano *Franklin*⁶⁶ a la electricidad y otros al hidrógeno o a la reflexión solar, se consideraban, no hace mucho, solamente propias del hemisferio septentrional, donde se las llamaba generalmente *Auroras boreales*.

(*) *N. del T.*: “Me volví a la mano diestra y, trasladando mi atención/ al otro polo, ví destellar allí cuatro estrellas,/ jamás vistas, excepto por los primitivos hombres./ Parecía gozar el cielo con sus llamitas;/ oh, sitio septentrional, viudo,/ ya que impedido estáis de observar aquellas” (Purgatorio, versos 22-27).

Pero Cook⁴³⁻⁴⁴ y otros navegantes eruditos observaron muchas de éstas, incluso hacia el polo antártico. De este modo, a diferencia de las otras, recibieron el nombre de *Auroras australes*.

En Chile, como en los otros países cercanos a los trópicos, son muy escasas.

En 1640 apareció una de gran extensión que, por lo que dicen los historiadores de aquella época, se observó todas las noches desde principio de febrero hasta fines de abril, que son precisamente los mismos meses en que las vio Cook en su segundo viaje al polo sur.

En el siglo pasado hubo cuatro, de las cuales no tengo relato circunstanciado.

Los habitantes del archipiélago de Chiloé afirman que este fenómeno no se produce muy a menudo en aquellas islas, lo que no es inverosímil, ya que ese extremo de Chile tiene el polo más elevado de lo que lo tienen las demás provincias.

XV

El clima chileno

Estando Chile situado en la zona templada austral, opuesta a Europa, las cuatro estaciones del año llegan allí en épocas del mismo modo opuestas a las europeas. Aunque el paso del frío al calor es poco sensible, dichas estaciones están muy bien diferenciadas. La primavera, como lo saben todos aquellos que tienen ciertas nociones de geografía, comienza allí el 22 de septiembre, el verano en diciembre, el otoño en marzo y el invierno en junio.

Desde el principio de la primavera, hasta la mitad del otoño, el cielo siempre está sereno en todo el Reino, especialmente entre los 24° y 36° de latitud, siendo raro el año en que en este período cae alguna ligera lluvia.

No obstante, en las islas de Chiloé, dada la gran cantidad de bosques que atestan el lugar, llueve con mucha frecuencia, incluso en el verano.

En el continente las lluvias empiezan desde la mitad de abril hasta fines de agosto.

En las provincias boreales, como ser Coquimbo y Copiapó, dichas lluvias son muy escasas.

En las provincias centrales llueve tres o cuatro días seguidos, alternándose éstos con quince o veinte días serenos.

Tales lluvias son suaves, sin tempestades de granizo ni truenos, los cuales no se hacen sentir ni siquiera en verano en las regiones situadas lejos de los Andes, si bien en dicha montaña o en el mar se forman algunas de vez en cuando, las que, según los vientos predominantes, son llevadas hacia el norte o hacia el sur. De este modo se observa que la electricidad, causa probable de tales fenómenos, atraída por la gran cantidad de metales —que, como veremos más adelante, existen en esas tierras— o disipada por otra causa desconocida para nosotros, no tiene oportunidad de condensarse en aquella atmósfera lo suficiente como para producir esos terribles temporales que ocasiona en otros sitios, con gran perjuicio para los campos y sus habitantes.

XVI

Las nieves eternas de los Andes

Hasta ahora, la nieve no ha caído nunca en las regiones marítimas. En aquellas más cercanas a la cordillera suele nevar un poco cada cinco o más años, trascurriendo a veces más tiempo sin que esto ocurra. Esta nieve se va derritiendo a medida que cae, o a lo más, dura un día sobre la tierra.

Sin embargo, en la cordillera cae tal cantidad de abril a noviembre, que logra conservarse perpetuamente, impidiendo así, como ya habíamos dicho, el paso a través de esta montaña durante la mayor parte del año. Sus altísimas cumbres aparecen siempre blancas, lo que constituye un panorama maravilloso. Los habitantes de las ciudades, que no tienen ni pueden tener neveras o depósitos de agua, hacen traer la nieve en mulas desde las faldas montañosas más cercanas, con el fin de enfriar sus bebidas o bien para hacer sorbetes helados, que consumen en gran cantidad durante la estación calurosa.

Pero de este beneficio sólo gozan las ciudades mediterráneas; las marítimas, por estar demasiado lejos de los Andes, no pueden procurarse este tipo de refrigerio, el que, por lo demás, tampoco les es absolutamente necesario, pues el calor es allí bastante más moderado que en las regiones interiores.

Moderación del frío por la barrera andina

Algunos de los que han intentado pasar esta montaña en invierno, sorprendidos por algún temporal imprevisto, suelen quedar helados, como sucedió a los primeros españoles que llegaron al mando de Almagro.

Por esto, ciertos autores, sin especificar lugares, afirman de manera absoluta que en Chile los hombres mueren de frío, tachando al país de sumamente frígido.

Todo ello, en virtud del paralogismo —tan común en nuestro tiempo— de concluir de lo particular a lo general.

En las regiones de Chile situadas fuera de la Cordillera el frío es tan benigno, que el termómetro de M. de Réaumur baja raras veces hasta el límite de congelación. En todo aquel espacio de territorio jamás se ha helado ningún río ni arroyuelo.

En el mes de agosto se ven algunas heladas, especialmente en el Chile mediterráneo, las que traen un poco de frío en las mañanas; este frío, el más considerable que allí se siente, termina una o dos horas después de salido el sol. En el resto del día se goza de una temperatura semejante a la de primavera.

No sabría indagar el motivo que indujo al abate Sauri¹⁴⁸ a decir, en sus "Elementos de física", que en las llanuras de este Reino el frío es tan insoportable, que los habitantes se ven obligados en invierno a abandonar sus casas y a refugiarse, como los desdichados habitantes de las regiones polares, en especies de cuevas. Esta es una anécdota absolutamente ignorada por los que allí han estado y, además, carente de toda verosimilitud, dada su situación geográfica.

Un frío de tal intensidad no se experimenta ni siquiera en los valles andinos, aunque éstos están siempre rodeados de nieve. Los nómades, que allí viven bajo tiendas, dicen sentir poco frío, incluso en invierno.

Esto parecerá increíble a aquellos que no tienen idea alguna de la magnífica altura de esos montes, los que a modo de muros impenetrables atajan por todos lados el curso de los vientos e impiden la evaporación, causa primaria del enfriamiento de los cuerpos.

Dice el barón de Humboldt: "en las regiones más altas de los Andes el frío nunca es muy intenso, si bien muy sensible, gracias tal vez a la total rarefacción del aire. En la cima del Chimborazo el termómetro indicaba sólo un grado y ocho minutos bajo cero [2,2 C.]; en el volcán de Antisana, de 2.773 toesas^(*) de altura (323 toesas más alto que la cima

(*) N. del T.: 5.405 metros (la toesa equivale a 1,949 metros).

del Mont Blanc), la temperatura era de 19 grados a la sombra. Algunas ciudades están situadas a la misma altura que el pico de Tenerife; el pueblecito de Antisana está a 4.112 metros”.

XVIII

Relatividad del frío austral: Cook y Byron

Personales experiencias invernales en el paralelo 61 sur

No obstante esto, aparte de la fuerte resistencia del conde de Buffon³⁵, la opinión respecto al frío excesivo de las regiones australes de América ya está establecida, por lo que sería un atrevimiento querer contrastarla.

Sin embargo, pido se me deje proponer al menos algunas dudas acerca de un hecho universalmente reconocido.

El comodoro Byron, promotor de esta idea, nos da —en su viaje alrededor del mundo, al propio tiempo que compara la temperatura del verano en Magallanes con el clima de Inglaterra a mediados de invierno— una comparación circunstancial de la belleza y fertilidad de esas tierras, de las flores que allí crecen, no inferiores, como él dice, en la variedad y brillo de sus colores, en el suave aroma que exhalan, a las que se cultivan en los jardines europeos; luego habla de los grandes y hermosos árboles, que tienen una magnitud perfecta y un grosor tal, que su circunferencia es mayor de 24 pies; del árbol del pimiento y el de Winter¹⁷², que allí son muy comunes; y, finalmente, de la gran cantidad de papagayos y otros bellos pájaros que frecuentan aquellas selvas³⁶ (I, Cap. 4).

Esta exposición es verdadera y concuerda con todo lo que muchos otros viajeros cuentan sobre aquella región.

Pero tan magnífica y exuberante vegetación, ¿puede darse con un frío tan excesivo? ¿Es posible que los papagayos, pájaros amantes del calor, vivan con gusto en un clima condenado a un invierno perpetuo? Porque si el verano es allí tan rígido, como para compararlo con el invierno de Inglaterra, ¿qué idea podríamos formarnos de los inviernos en Magallanes? El canelo de Winter no sólo abunda en las riberas al norte del estrecho, sino también en la isla del Fuego, como afirma el capitán Cook⁴³⁻⁴⁴ en su segundo viaje. No obstante, este árbol —que crece allí en forma prodigiosa, a cielo descubierta— no puede resistir el invierno de Inglaterra, donde fue transportado, salvo mediante calor artificial de invernadero.

Los mares que rodean y atraviesan esas desiertas regiones jamás

se han congelado, aun cuando reciben gran cantidad de agua dulce. Los barcos europeos que vuelven del océano Pacífico pasan de ordinario por el cabo de *Horn* en invierno.

Yo navegué por esos mismos mares en el mes de junio de 1768, hasta los 61° de latitud y no percibí ni el más mínimo indicio de congelación; el frío, que allí se sentía, no era mayor que el que suele experimentarse aquí, en Bolonia, durante el invierno, si bien en este caso se trataba de la misma estación. Las islas de hielo flotante, que suelen aparecer los veranos en dichos mares, llegan allí empujadas por los vientos australes, desde las regiones antárticas.

Los franceses, que en 1761 se establecieron en las islas Malvinas, cercanas al estrecho de Magallanes, afirman que el invierno que allí pasaron no fue nada riguroso y que la nieve no llegó nunca a cubrirles la hebilla de los zapatos.

El capitán Cook⁴³⁻⁴⁴ observó, además, que en el océano Pacífico, antes de llegar a los 60° o más de latitud hacia el polo sur, el termómetro raras veces indicaba el punto de congelación, mientras que en los mares Atlántico e Indico se mantenía en dicho punto, a partir de los 54°.

De todo esto podemos deducir: que dicho clima no se diferencia en temperatura de su análogo europeo y que si esta región fuera cultivada, quizás sería superior, debido al gran amparo que le proporcionan los montes andinos que la circundan.

XIX

Positiva influencia pluviométrica de los vientos Humedad y rocío, favorables a los cultivos estivales

Dado que, según dijimos, las estaciones tienen en Chile su curso en meses diferentes a los europeos, las corrientes atmosféricas tienen, a su vez, propiedades contrarias.

Los vientos del norte y del noroeste siempre traen lluvias, mientras los del sur y suroeste, por el contrario, disipan las nubes. Los habitantes aprovechan con éxito esta especie de barómetro natural, con el fin de prever los cambios atmosféricos y regular así sus actividades.

También las propiedades físicas de estos vientos son, en el hemisferio austral, recíprocamente opuestas a las del hemisferio septentrional.

El viento norte y sus colaterales, que atraviesan la zona tórrida para llegar a dichos lugares, son cálidos y húmedos, debido a la gran cantidad de vapor que adquieren a su paso por los dos trópicos. En

Tucumán y *Cuyo*, donde a aquel se le llama comúnmente *Zonda*, es aún más sofocante que el *Sirocco* que reina en Italia; sin embargo, al entrar a Chile pasando por las nevadas cumbres andinas, se despoja allí de sus malignas cualidades, quedando así con un grado de calor agradablemente moderado.

El viento sur y los otros que soplan desde aquella región, por el hecho de venir directamente del polo antártico, son fríos y secos. Este viento, que generalmente declina hacia el suroeste, es el que domina en Chile durante todo el período en que el sol se encuentra en el hemisferio sur. El sol, al enrarecer la atmósfera, se convierte en, tal vez, uno de los principales causantes que el viento corra siempre hacia el Ecuador, pues lo obliga a ocupar los lugares menos resistentes, para conservar el equilibrio, según las leyes hidrostáticas de los fluidos.

Al no oponérsele los vientos lluviosos, que soplan alternadamente con él en invierno, este viento sur expulsa del cielo chileno, hacia los Andes, los vapores que, condensándose, podrían convertirse en lluvia, manteniendo así la perenne escasez de agua de lluvia, que ya habíamos mencionado.

Las nubes formadas por dichos vapores, atraídos y recogidos en los Andes, atraviesan los lugares más bajos de esa montaña y llegan al oriente. Allí, chocando con las que vienen del océano Atlántico, se convierten, debido a las descargas eléctricas que recíprocamente se transmiten, en lluvias torrenciales acompañadas de fuertes truenos, como observó el célebre *Franklin*⁶⁶ (experimento sobre la electricidad). De este modo, mientras el cielo chileno conserva su hermoso azul y goza de gran serenidad, *Tucumán*, *Cuyo* y los otros países *cisandinos*, que sólo están separados por la cordillera, son inundados por copiosas lluvias y asolados por horrendas tempestades.

En invierno sucede todo lo contrario: dicha estación es muy tranquila para esas provincias y muy lluviosa para Chile.

Las soberbias montañas andinas producen allí el mismo efecto que se observa en los montes *Gates*, situados en la península occidental de la India, los cuales producen alternadamente el verano y el invierno en las costas cercanas de *Malabar* y de *Coromandel*.

Tanta es su eficacia, que son ellas —las montañas— las que modifican la constitución física de los países.

Sin embargo, en las provincias de Chile el viento sur no domina todo el día con la misma intensidad. Esta disminuye a medida que el sol se acerca al Zenit y sólo recupera su vigor cerca de las tres o cuatro de la tarde. Hacia el mediodía, cuando aquél casi languidece, se levanta del mar un vientecillo fresco, que dura aproximadamente dos horas. Los nacionales lo llaman *brisa de las doce*, o bien, reloj de los campesinos, pues sirve a éstos para saber cuándo es mediodía.

Como el mismo vientecillo comienza a soplar nuevamente hacia medianoche, es de creer que su origen proviene de las mareas.

Al ponerse el sol, disminuye también la fuerza del viento austral.

Los vapores que quedan repartidos e invisibles en la atmósfera —o los que vuelven a formarse— se concentran, convirtiéndose en rocío muy abundante en las noches de primavera, verano y otoño en todo el Reino, lo que compensa mucho la falta de lluvias que se experimenta durante dichas estaciones. De este modo, sucede que el campo siempre está lozano y la vegetación jamás pierde su vigor.

Si bien en ese momento el aire es muy húmedo debido al rocío, éste no es perjudicial. Para gozar del fresco, los campesinos y viajeros duermen generalmente al aire libre, sin sentir incomodidad alguna. El rocío es dañino cuando procede de pantanos o de aguas estancadas, que por lo demás no abundan en dicho país, dado su declive.

Estos mismos vapores, levantándose del mar en mayor cantidad, producen en la costa, durante el otoño, algunas nieblas antes de mediodía, las que generalmente no duran más de dos o tres horas.

XX

Influencia de los vientos en las temperaturas templadas Inoperancia de las “leyes graduales” de Pauw

El continuo alternarse de estos vientos periódicos hace que Chile tenga ese agradable clima en las estaciones cálidas, el que no podría presentarse, dada su posición cercana a la zona tórrida y, menos aún, precisamente en el período en que la tierra se acerca más de un millón de leguas al sol.

A este proceso de enfriamiento del aire contribuyen también las mareas, los innumerables ríos —en esa temporada copiosos, que riegan el territorio— y cierta brisa suave que baja de los Andes, muy diferente a los vientos orientales, los que, al ser atajados por aquellas soberbias eminencias, no llegan a hacerse sentir.

El calor, gracias a estos refrigerios naturales, es allí tan moderado que —estando a la sombra— jamás provoca traspiración excesiva. Los habitantes de las regiones marítimas se visten igual en verano que en invierno. En los valles mediterráneos, donde más se hace sentir el calor, el mercurio del termómetro de Réaumur suele subir a los 25° [31,2 C.] al exterior, de modo que se puede considerar como temperatura media los 13° [16,2 C.]. Las noches estivales son deliciosas en todo el país.

Empero, este calor tan agradable, cooperando con el calor subterráneo, que parece ser más fuerte que en otras partes, logra hacer madurar perfectamente todos los frutos, incluso aquellos que se dan sólo en la zona tórrida.

Las regiones que limitan al oriente con Chile, privadas en su mayor parte de tales agentes refrescantes, sufren en el mismo período un calor insoportable, el que —a despecho de las “leyes graduales” promulgadas por el señor *Pauw*— no es en nada inferior al que se hace sentir en las regiones del Viejo Continente situadas entre los mismos paralelos: pero la naturaleza se complace en trasgredir las leyes que se formulan, sin consultar aquellas locales de los países mismos donde se las quiere imponer.

Todo esto que he expuesto hasta aquí ha sido confirmado por el elegante escritor inglés [sic, francés] de los asentamientos europeos en América, el cual dice: “inmediatamente hacia el sur del Perú se encuentra Chile, el que se extiende como una larga y estrecha faja a lo largo de las costas del llamado mar del sur. Allí el aire es notablemente sereno y claro. El clima es casi invariable durante tres períodos del año y llueve muy poco en ese tiempo. En vez de la lluvia, un suave rocío que cae todas las noches, unido a los copiosos riachuelos provenientes de los cercanos Andes, hacen fértil la llanura, permitiendo así que se produzca mucho trigo, vino, aceite y frutas. Como el número de sus habitantes es por lo demás bastante pequeño y su producción solamente mediana, todo ello hace que el país sólo sea cultivado en parte. Si el gobierno se mostrara un poco más favorable, quisiera estimular la industria y hubiera mayor población, difícilmente existiría otra parte del mundo que se le pudiera igualar, ya que al mismo tiempo que goza de un aire sano y benigno y que su calor no es en modo alguno bochornoso, crecen allí muchos frutos de esos que sólo suelen darse en los trópicos o bien en la zona tórrida, en forma artificial. En la planicie goza este país de todo cuanto pueda serle necesario y deleitable y hacia los montes abunda en vetas de oro, plata, cobre, plomo, hierro y mercurio. Las de oro son las más explotadas. En verdad, es raro ver en el país un riachuelo cuyas arenas no lleven oro, en poca o gran cantidad”¹³⁵ (I, 3, Cap. 12).

Moderación de las enfermedades

Erradicación de la viruela en la región araucana
Éxito de la variolización — Inicios de la vacunación

La simple y sincera exposición que acabamos de hacer, sobre las grandes cualidades de la atmósfera chilena, indica suficientemente cuál debe ser su influencia sobre la salud de los habitantes.

Hasta ahora no se ha conocido allí, que sepamos, ningún tipo de peste.

Sin embargo, la viruela lleva dicho nombre dado por ese pueblo. Esta enfermedad mortal, introducida por los españoles, se deja sentir a veces en las regiones septentrionales del Reino.

Por esto, los habitantes de las regiones adyacentes obligan a los viajeros a hacer cuarentena, como se hace en Europa en períodos de peste. En consecuencia, esa parte de Chile se ha conservado hasta ahora exenta de contagio y los que allí moran, mueren sin haberla experimentado.

Esto prueba, evidentemente, que no se trata de algo innato a la constitución humana, como estiman algunos.

Su introducción en Europa no va más allá del siglo octavo de la Era vulgar. Los médicos griegos y romanos, anteriores a esa época, no la mencionan en ningún momento. Comúnmente se cree que fueron los árabes o sarracenos quienes, durante sus conquistas, hicieron este funesto don al occidente. El cual se ha llevado —y sigue llevándose, pues continúa aún, ininterrumpidamente— más vidas que las que haya podido destruir la más terrible de las pestes de que habla la historia.

Los araucanos, libres aún de dicho mal, cuando saben que alguno de ellos se ha contagiado por haber comerciado con los españoles, prefiriendo la salud pública al bien particular, lo queman dentro de su propia casa, mediante flechas incendiarias. Tales precauciones han atajado el contagio dentro de los términos ya expresados.

Un médico chileno de la orden de San Juan de Dios, llamado fray *Matías Verdugo* (*), fue el primero en introducir allí la inoculación en 1768, la que tuvo un éxito inmediato. Se dice, además, que por mandato supremo se ha llevado allí también la vacuna, de la cual se esperan las mejores consecuencias ^{8.2 y 8.3}.

(*) N. del T.: Fray Matías Verdugo sólo fue un colaborador de fray Pedro Manuel Chaparro, verdadero introductor en Chile de la "variolización" [inoculación directa, con el pus recogido de las pústulas de los variolosos] y, posteriormente, de la vacuna.

Las fiebres tercianas y cuartanas son igualmente desconocidas en Chile. Los habitantes de los Reinos circundantes, conscientes de aquella privilegiada prerrogativa, cuando no pueden sanar con las medicinas comunes, se van a vivir a dicho país, donde, en poco tiempo, con el solo cambio de clima, quedan totalmente curados.

No obstante, algunos años suelen manifestarse, en verano y otoño, especialmente entre la gente del campo, fiebres ardientes, acompañadas de una especie de delirio. Los nacionales lo llaman *Chavo-lonco*, es decir, enfermedad de la cabeza y lo curan con diversas medicinas vegetales que ya conocen por experiencia.

XXII

Introducción europea del mal venéreo en América: Forster Su primitiva inexistencia y posterior propagación en Chile

La enfermedad venérea había progresado muy poco en la tierra que habitan los españoles, pero siento decir que en este momento se ha propagado tanto como en Europa.

Es muy rara, eso sí, entre los araucanos, quienes ni siquiera tienen en su lengua un vocablo apropiado para denominarla. Esto demuestra, ciertamente, que dicho mal no se introdujo entre ellos sino después de la conquista de los españoles.

La opinión acerca del origen americano de esta detestable enfermedad empieza a perder fuerza.

Algunos médicos europeos, con el fin de liberar a sus propias naciones de la infame tacha de haber introducido esta dolencia en Europa, se la achacan gustosos a los americanos, creyéndolos incapaces de refutar sus afirmaciones. Los demás médicos, sin ulterior examen, acataron la autoridad de aquéllos, como era común en esa época.

Sin embargo, ahora las cosas han cambiado: la autoridad vale poco o nada, si no se basa en la experiencia y la razón.

Los sabios modernos consideran insuficientes las pruebas de dicha genealogía: empiezan a dudar de ellas y a buscar en esta parte del océano (*) la causa primera de dicho mal, la que en realidad parece ser fácil de encontrar. Ya nos ha dado bastantes indicios para descubrirla el célebre *Pressavin* ¹²⁹⁻¹³⁰, en su excelente tratado sobre afecciones sifilíticas.

(*) *N. del T.*: No debe olvidarse que Molina escribía esto en Italia.

El naturalista *Forster*⁶³, que recorrió el mar Pacífico con el audaz Cook, también tuvo el coraje de oponerse a tan arraigada opinión. En una de sus instructivas "Disertaciones físicas", insertada en el segundo viaje de ese famoso navegante^{43-44 (v)}, demuestra, con pruebas evidentes, la insuficiencia de la propagación americana de dicha infección.

Su ejemplo ha ido extendiéndose imperceptiblemente y actualmente son pocos los sabios que piensan de diverso modo. Insisto, pues, en creer que los navegantes antiguos y modernos que descubrieron las islas del mar del sur introdujeron allí la enfermedad venérea. "Con esto, creo además, junto con aquellos sabios, que esta cruel dolencia no fue una consecuencia del descubrimiento del nuevo continente, donde —según parece— no se conocía antes que los navegantes la llevaran, ya que su genealogía parece darle una existencia anterior en Europa. Los americanos tienen pocos males, en comparación a la terrible plaga de viruela que nos deben y que ha hecho allí tantos estragos"^{63 (iv, 31)}.

XXIII

El comercio, difusor de las enfermedades Ingreso de fiebre amarilla a América: Feuillée Su limitación a los puertos

El comercio trae, sin duda, infinitos beneficios a las naciones que lo practican con inteligencia, pero en estos beneficios se entremezclan otros tantos males, como sucede en todas las instituciones humanas.

Es evidente que aquél es el gran vehículo difusor de los vicios y enfermedades extranjeras, que van infectando a los pueblos comerciantes.

A través de él se introdujo en los puertos orientales de América la extraña peste llamada *mal de Siam*, *vómito negro* o *fiebre amarilla*. El P. Labat⁸⁵, estando en Martinica a principios del siglo pasado, cuenta en su viaje a las islas de América que un barco procedente del Reino de Siam, en Asia, la llevó al Brasil, desde donde se transmitió a las Antillas con aquel nombre. Lo mismo afirma Feuillée^{61 (III, 186)}, quien llama "*Oriflama*" al barco apestado, agregando que éste pereció con toda su gente a su vuelta a Francia.

Desde aquellas islas pasó luego a los puertos de los Estados Unidos y también a Europa.

Las costas del mar Pacífico aún están inmunes.

Esta epidemia es de índole muy particular: parecen gustarle sólo los puertos. El aire marino es su aire vital. Los lugares mediterráneos no la soportan. Aún habiéndose establecido hace mucho tiempo en el puerto de *Vera-Cruz*, no se ha extendido a Ciudad de México, a pesar del comercio continuo y sin precaución que se hace entre ambas ciudades. Pisa tampoco le dio entrada a su circunscripción; en cambio Livorno —casi suburbano— se infectó enteramente.

XXIV

Inexistencia del raquitismo en Chile: Raynal
Calumnioso infanticidio de los mapuches: testimonio misional
Inexistencia de hidrofobia en ambas Américas: De la *Condamine*

El raquitismo, que hace ya tres siglos atormenta a los niños en casi toda Europa, tampoco ha llegado aún a esos lugares, donde se ven muy pocos lisiados. Dice Raynal: “Los americanos son generalmente bien hechos; es raro ver a alguien afectado por deformidades, tan comunes en otros climas; la mayoría tiene una gran flexibilidad en sus miembros”¹³⁵ (L. II, Cap. 18).

Ciertos autores, desatendiendo las causas más obvias y naturales de este privilegio —para conformarse—, han querido más bien inculpar a las madres americanas de la inhumanidad de matar a sus propios hijos cuando nacen deformes, como lo hacían los antiguos espartanos.

Sin embargo, tal imputación, al menos en Chile, es totalmente insuficiente. Los misioneros que vivieron durante muchos años entre los chilenos paganos jamás descubrieron ni la más mínima huella de esto.

Las erupciones cutáneas son igualmente rarísimas entre dichos pueblos; la lepra no se conocía ni siquiera de nombre.

*M. De la Condamine*⁸⁷ ya había observado, durante su estadía en aquellos países, que en América meridional los perros y los gatos no eran atacados por la hidrofobia, como lo son en la América septentrional.

Este es otro fenómeno que debe agregarse a tantos más, que malogran todos los sistemas inventados hasta ahora para explicar el origen de dicha enfermedad. Las mismas presuntas causas activantes se presentan en ambas Américas: fuertes en una e ineficaces en la otra. Por lo que parece, la etiología de esta especie de tóxico animal quedará oculta durante largo tiempo.

Longevidades excepcionales en Chile y América
 Difusión de la sífilis en Chile durante el siglo XVIII:
 La Pérouse

No obstante —si bien la humanidad está exenta en el país de esos pocos males, que quizás con el correr del tiempo se tornen comunes—, también está no menos expuesta, allí, al gran número de otras enfermedades que en el resto de nuestro globo afligen a los descendientes de Adán.

Por otra parte, cuando se permanece alejado de los desórdenes, también allí se goza de una larga vida: se cuentan —no sólo entre los indígenas, que viven frugalmente, sino también entre los descendientes de europeos— muchos que han pasado los cien años de edad: “ese país no tiene ninguna enfermedad propia, pero hay una que es demasiado común y que yo no me atrevo a nombrar; aquellos que son bastante afortunados para librarse [de ella], llegan a alcanzar una vida muy avanzada: en Concepción hay muchos centenarios”³² (II, 70) (*).

Pauw y sus secuaces hubieran querido abreviar, con agrado, la vida de los americanos, pero —a despecho suyo— en Estados Unidos, México, Perú, Tucumán y Chile, según se sabe por las noticias públicas, actualmente muchos individuos llegan sanos y vigorosos a cerca de los 120 años de edad.

El aire de América, según las últimas observaciones eudiométricas hechas en todas sus regiones, contiene la misma cantidad proporcional de oxígeno que existe en el aire de las otras partes de la tierra. El barón de Humboldt⁷³ encontró que disminuía algo en las altas cumbres andinas en Quito, lo que por analogía debe suceder en todas las montañas de gran altura.

(*) *N. del T.* Como deriva de dicho contexto, La Pérouse condiciona la longevidad a librarse previamente de contraer esa enfermedad innumerable, “demasiado común”; al reproducir esta nota, Milet Mureau⁹², redactor del viaje de aquél, identifica ésta colocándola entre paréntesis (“la sífilis”).

Anteriores limitaciones al comercio y, con éste,
al desarrollo chileno
Su beneficiosa apertura a mediados del siglo XVIII
Inexistencia de fieras y especies venenosas
Exterminio del puma

De todo lo dicho sobre la temperatura de Chile, podría deducirse que allí la población corresponde a las ventajas de su situación.

Sin embargo ha sucedido todo lo contrario en estos últimos tiempos.

Dos causas morales, entre otras tantas de menor relieve, han trastornado allí la energía de las causas físicas.

La primera sería la guerra entre araucanos y españoles, que desde el principio de la conquista se ha prolongado con pocos intervalos de paz hasta nuestros días, eliminando innumerable gente de una y otra parte.

La segunda, y quizás la principal, es la desventaja a que ha estado sometido dicho país con respecto al comercio, que es, por así decirlo, el padre de la población.

Los chilenos, hasta la mitad del siglo pasado, no tuvieron comunicación directa con Europa y no podían mandar sus productos más allá del Perú. De este modo, todos los artículos —importados y exportados— pasaban antes por mano de los comerciantes peruanos, quienes sacaban en consecuencia todo el provecho. La producción languidecía, dado este nefasto sistema y, al mismo tiempo, la población —al depender— disminuía.

Sin embargo, ahora que el comercio se hace directamente con barcos de carga europeos, que van allí todos los años, ese hermoso país ha comenzado a poblarse enormemente, y a elevarse el grado de importancia que le corresponde por sus grandes privilegios naturales. Las ciudades de agrandan, los pueblos se multiplican, los puertos se restablecen, las posesiones demasiado grandes se dividen en predios medianos, los campos —antes descuidados— se cultivan ahora con afán y se llenan de gente.

La población, estimulada por todas partes, ya no teme a los desastres que puedan destruir sus fatigas, ni a los enemigos —internos o externos— que puedan molestarla.

El país tiene, entre los beneficios ya mencionados, también el de no poseer animales nocivos. No existen tigres, lobos, osos, víboras, ni otras serpientes o animales venenosos que temer. Las pocas culebras que se encuentran son sólo de esa especie inofensiva que en Italia llaman *culebras-ángel*.

Comenta Ulloa a este propósito: “No hay allí animales venenosos, y cuando en el campo o en los bosques se ve alguna culebra, su mordedura no es nociva. No hay tampoco animales salvajes ni feroces que temer. De este modo, el país emplea toda su fertilidad y beneficiosa naturaleza en darle a sus habitantes todo lo que puedan necesitar para su vida sin problema alguno” ¹⁶³ (II, L. 2, Cap. 5).

En los bosques más tupidos de las montañas había algunos de esos animales que los españoles llaman alusivamente “leones” —totalmente distintos, por su estatura y ferocidad, a los leones africanos—, los cuales atacaban a veces a los animales domésticos que pastaban en dichos bosques. Los campesinos han exterminado casi totalmente la especie; después de mil búsquedas, no logré ver más que uno, capturado por los mismos campesinos. Como huyen de los lugares frecuentados por los hombres, creo que se han retirado más allá de la cordillera, hacia las tierras magallánicas.

Por lo tanto, se puede dormir sin preocupación alguna en cualquier sitio del campo y los bosques.

Esta cualidad de Chile, de no poseer tales animales, es más admirable aún si se piensa que las regiones limítrofes están plagadas de ellos. Puede ser que la gran cadena andina, como es muy abrupta y está siempre cubierta de nieve, les impida el paso. Puede suceder, incluso, que lo benigno del clima no les sea favorable, ya que generalmente estos animales aman los países cálidos.

XXVII

Exaltación de Chile: Raynal

Superación de Europa

El caballo chileno — Riqueza cuprífera y aurífera

No podría exponer el presente estado de las provincias chilenas con menos parcialidad y mayor precisión con que lo hace, en el siguiente párrafo, fielmente traducido, el célebre *Raynal*: “Estos hombres (los chilenos), sanos y robustos, viven en su mayoría en las diversas plantaciones y cultivan con sus propias manos un terreno más o menos vasto. Ellos son estimulados en sus loables trabajos por un cielo siempre puro y sereno, por el clima más agradablemente temperado de los dos hemisferios y, sobre todo, por un suelo cuya fertilidad sorprende a todos los viajeros. En esta magnífica tierra las cosechas de vino, trigo, aceite, aunque efectuadas sin mayores cuidados, cuadruplican la cantidad que

nosotros obtenemos con toda nuestra actividad y sabiduría. Ningún fruto europeo ha empeorado en calidad allí; muchos de nuestros animales incluso se han perfeccionado, especialmente los caballos, que han adquirido una velocidad y una arrogancia que jamás tuvieron los *andaluces*, de los cuales descienden. La naturaleza ha ido aún más allá: con sus beneficios ha provisto a dicha región, en forma abundante, de cobre de excelente calidad, el que se emplea con gran utilidad en el Viejo Mundo; ella, además, le ha dado oro”¹³⁵ (L. 8, Cap. 5).

XXVIII

Los terremotos: mal de Chile — Sus causas Desvinculación entre la actividad volcánica y la sísmica

Hasta aquí hemos expuesto las principales virtudes con que la naturaleza se ha complacido en honrar al clima chileno. Sin embargo, dichas virtudes no están totalmente exentas de defectos; nada hay del todo perfecto en este globo sublunar.

Chile, en medio de su envidiable prosperidad, es golpeado funestamente, cada cierto tiempo, por los terremotos.

Su misma riqueza es la causa. La tierra es rica en azufre y en todo tipo de minerales.

La gran cantidad de sulfuros que se forma en sus entrañas, al ser mojados después de la sequedad del verano por las lluvias otoñales, fermenta y luego se enciende. El agua se descompone instantáneamente, el oxígeno se une al azufre formando el ácido sulfúrico; el hidrógeno, entonces libre, escapa con gran estruendo, sacudiendo el terreno superior; el incendio y el movimiento se van propagando poco a poco; todo empieza a sacudirse; se forman nuevos fluidos elásticos que hacen aumentar el desconcierto; la tierra tiembla o se abre en grietas profundas, de donde nacen los volcanes, según la mayor o menor cantidad de agentes que allí actúen, promoviendo la efervescencia.

Siempre los filósofos han tratado de descubrir las causas de estos terribles fenómenos. Los babilonios, muy inclinados a la astrología, los atribuían a los astros; los griegos, a los vientos; los romanos, al agua.

Estos últimos se acercaban más a la verdad.

La opinión de los modernos gira, en general, en torno a la actividad de los fuegos subterráneos, a la dilatación del aire y del agua, a la producción de los fluidos elásticos y a la electricidad.

Con respecto a esta última, parece ser más bien efecto que causa de las convulsiones terrestres. Se sabe que el agua, arrojada sobre las materias ardientes, produce una electricidad fortísima; no niego, por lo tanto, el hecho de que ésta active la explosión ya iniciada.

Otros autores han querido inculpar sólo a los volcanes de la producción de los terremotos. Sin embargo los volcanes, al igual que los terremotos, provienen de la misma causa, es decir, de la efervescencia subterránea de materias combustibles, que se encuentran en gran cantidad en los estratos interiores del globo.

Cuando el desahogo de dicha efervescencia, que generalmente se produce a través de los cráteres de los volcanes, es impedido por algún motivo, las sacudidas vuelven a comenzar con gran intensidad, como acontece a menudo en los pueblos sometidos a las violencias del Vesubio y el Etna.

Es un don para una región tener, en vez de uno, muchos volcanes, porque al obstruirse el respiradero de uno de ellos, la erupción sigue su curso a través de las aberturas de los otros, pues parece existir una cierta comunicación entre los montes ardientes de un mismo país. Chile, dada la gran cantidad de elementos capaces de excitar las fermentaciones subterráneas que contiene en su seno, sería un país inhabitable si la benévola naturaleza no hubiese abierto en sus montañas quince volcanes actualmente en actividad.

Estos, además de dicho gran beneficio, no le traen problema alguno, pues sus erupciones se limitan al territorio interior de las montañas que los albergan.

Algunas veces se desprenden de dichas montañas globos de fuego de aproximadamente tres a cuatro pulgadas de diámetro.

Sean éstos lanzados por los cráteres volcánicos, formados por la atmósfera, o pertenecientes a aquel tipo de piedras llamadas *meteóricas*, que se suponen caídas del aire, se precipitan con fuerza en el mar o se deshacen en el aire. Hasta ahora ninguna ha caído en tierra, por lo que no se ha podido observar la materia de que están compuestas.

Dichos globos ordinariamente no aparecen hasta mediados del otoño y preceden generalmente a los terremotos, los que empiezan a sentirse en esa época, junto con las lluvias.

Los cinco grandes terremotos chilenos de los siglos XVI-XVIII
 La definitiva destrucción de Concepción en 1751:
 determinante influencia del maremoto

Desde la llegada de los españoles hasta ahora, esto es, en el espacio de 263 años^(*), se han sentido en Chile sólo cinco terremotos grandes. El primero destruyó, en 1550 [sic, el 8 de febrero de 1570], algunos pueblos en las regiones australes. El segundo abatió, el 13 de mayo de 1647, muchas construcciones de la capital. El tercero asoló, el 15 de marzo de 1657, gran parte de ésta^(**). El cuarto, el 8 de julio de 1730, empujó el mar contra la ciudad de la Concepción, derribando todos sus edificios. El quinto sacudió, el 24 de marzo [sic, mayo] de 1751, enteramente dicha ciudad; el mar volvió a sepultarla bajo la arena y los escombros.

Este gran terremoto se anunció noches antes con pequeños temblores y especialmente con uno que se sintió un cuarto de hora antes; además, con un globo de fuego que pasó hacia el poniente con una especie de silbido.

La gran sacudida empezó cerca de medianoche y duró más de un minuto, pero la tierra tembló casi continuamente hasta la aurora.

Antes del terremoto, el cielo estaba totalmente claro, pero inmediatamente después se cubrió de densas nubes, que trajeron una fuerte lluvia durante ocho días.

Una vez pasada la lluvia volvieron los movimientos de tierra, prolongándose por espacio de un mes, con intervalos de quince a veinte minutos.

No se registró la muerte de ninguna persona en todo el Reino, salvo siete inválidos que fueron tragados por el mar al sumergirse la ciudad de Concepción. Fue igualmente baja la mortalidad en los terremotos precedentes, también ocurridos de noche.

La dirección de todas estas conmociones siempre ha sido de sur a norte, es decir, relativa a las corrientes marinas que siguen el mismo rumbo. Por lo tanto, es bastante probable que el mar influya en muchas partes.

El daño causado a la ciudad de Concepción por los dos últimos terremotos mencionados no hubiera sido tan grande, si las aguas —agi-

(*) A esta altura del texto, Molina está escribiendo en el año 1804.

(**) *N. del T.*: Y también de Concepción.

tadas, tal vez, por alguna explosión volcánica interna— no se hubieran volcado sobre las construcciones ya vacilantes.

De donde se deduce, probablemente, el porqué los países situados al este de los Andes sufren poco o nada dicho infortunio.

Sin embargo, dos provincias chilenas: Copiapó y Coquimbo, ambas marítimas y ricas en minerales, tampoco están sujetas a este fenómeno.

Se cree comúnmente que allí el terreno está atravesado interiormente por vastas cavernas, ya que en algunos lugares se oye de vez en cuando una especie de ruido subterráneo, como si pasara por allí el agua o el viento. Estas cavernas, cuya existencia no es improbable, sirven, tal vez, como contramina para impedir el avance de las convulsiones internas a que están sujetas las regiones limítrofes, o bien para desahogar los materiales ardientes de sus propias entrañas.

Los temblores se manifiestan en las otras provincias chilenas tres o cuatro veces al año.

Estas sacudidas eran, en un principio, movimientos de pulsación y explosión, según se piensa razonablemente, dados los cráteres ignívoros de tantos montes. Actualmente sólo son oscilaciones, o sea, horizontales.

La facilidad que allí encuentran para seguir su curso, hace disminuir su fuerza. Por eso, los terremotos no son en este Reino tan imprevisibles como en otros países sujetos a esta misma desgracia, pues empiezan lentamente, precedidos siempre por un estruendo bastante perceptible, producto de la agitación discontinua del aire. De este modo, advierten su llegada con un intervalo de tiempo suficiente para que los habitantes puedan escapar de sus casas y así salvarse.

XXX

Previsiones contra los terremotos

Para poner al seguro sus vidas, los nacionales han construido las ciudades de acuerdo a todos los eventos que puedan resultar de dicha calamidad: las calles son anchas, de modo que al caer los edificios de ambos lados no se cruzan y, en cambio, queda un espacio libre bastante amplio, para los que allí se refugian. Además, las casas tienen patios y grandes jardines, donde los habitantes pueden protegerse sin peligro alguno. La gente acomodada ha preparado en los jardines barracas provisionales muy aseadas, donde duermen las veces que se sienten amenazados por algún fuerte remezón.

Gracias a estas sabias precauciones, los chilenos se sienten seguros, más aún, si hasta ahora la tierra no se ha hundido nunca, en ningún lugar del Bajo-Chile, aún cuando algunas sacudidas han sido realmente fuertes.

Esto debe atribuirse, a su vez, a las contraminas hechas por la naturaleza en los montes andinos, donde se encuentra la mayor parte de los depósitos que contienen los agentes físicos que activan las fermentaciones internas de aquella parte del globo.

XXXI

Terremotos

En Chile: preanunciados, generalizados, prolongados y horizontales

En Bolonia: instantáneos, localizados, breves y explosivos

Ciertos autores sostienen que, según el estado de la atmósfera, se puede predecir con seguridad la próxima venida de un terremoto.

No niego esa posibilidad; sin embargo, confieso ingenuamente que, habiendo empleado toda la atención de que soy capaz, al combinar los diversos aspectos que presenta la atmósfera cuando la tierra se sacude, nunca logré obtener ningún indicio análogo que no fuera falso en otra circunstancia.

Habiendo nacido y crecido en Chile, vi temblar la tierra tanto en tiempo de lluvia como en tiempo sereno, cuando soplaba viento y cuando el aire estaba tranquilo.

Aunque dichos movimientos se manifiestan generalmente hacia mediados de otoño, se han experimentado algunos incluso en verano.

Los mismos globos ígneos no siempre son seguidos por terremotos. Me tocó observar la misma inestabilidad en el actuar de esta terrible causa, durante la funesta crisis que asoló a Bolonia en 1781.

Esta famosa ciudad, gratísimo albergue de las ciencias y las bellas artes —donde yo tengo la gran suerte de morar plácidamente, tras tantas vicisitudes que me han acaecido en tierras y mares— fue sometida, igual que Chile, a la violencia de los terremotos.

Las sacudidas fueron precedidas, lo mismo que allá, por una sequía de más de dos meses y por una gran lluvia que vino cuatro días antes.

No obstante, este espantoso fenómeno se presentó en esa ocasión, según pude observar, en forma bastante diferente a los de Chile.

Los terremotos chilenos, aún los más pequeños, son, por así decirlo, generales para todo el Reino; tienen también mayor duración, se propagan horizontalmente y son precedidos, como habíamos dicho, por un ruido fácilmente perceptible. En cambio, los movimientos de Bolonia duraron poco, fueron instantáneos y, más que todo, explosivos, por lo que deduzco que su mina subterránea era más estrecha y no muy profunda.

Según las historias de la ciudad, parece necesitarse un período de cerca de cien años para que aquella se rellene y vuelvan a producirse tan terribles efectos.

LIBRO II
MINERALES DE CHILE

LIBRO II

MINERALES DE CHILE

El calor central, las fuentes de vida, generación mineral, fertilidad, volcanes y terremotos. Italia, jardín de Europa — Chile, Italia volcánica.

El calor central del globo terrestre — cuyo calor se va por partes en Chile — sostiene aquella admirable fecundidad que, con permanente sucesión de ellos, promueve el desarrollo de las aves voladoras y, formando en perpetuo círculo la formación de los minerales.

Si a dicho calor central se suman aquellos que provienen de la efervescencia de las materias combustibles internas, siempre que no se agotaron otras causas, la fertilidad se acrecienta en grado de su abundancia.

Italia goza de tal modo de este doble beneficio — debido en sus regiones meridionales, sustentada por los fogos subterráneos — que es llamada, sin contradicción, el jardín de Europa.

Chile — que por su situación geográfica, benignidad de clima, fertilidad agrícola y estratos, producciones e ingresos de sus habitantes, se asemeja más que toda otra región a Italia⁽¹⁾ — es llamada por algunos la Italia meridional.

(1) Por lo que queda expuesto, el nombre de Italia se puede decirse tal vez más propio de Chile, en cuanto se pretende — de la gran cantidad de fogos, más de lo que otros países disfrutan, que alienta a su cultivo. Los grandes volcanes — después de la gran erupción de 1783 — en la parte más austral de esta Isla, entre de Hualde, sustentando por tres partes estratos de fogos volcánicos, igualmente le dan el nombre que, por el nombre mismo, Italia, dado a muchos otros, le debería haber. Los

II

I

El calor central terrestre y la combustión interna, fuentes de vida, generación mineral, fertilidad, volcanes y terremotos Italia, jardín de Europa — Chile, Italia antártica

El calor central del globo terrestre —cuya existencia ya no parece ponerse en duda— sostiene aquella admirable fecundidad que, con permanente sucesión de ellos, promueve el desarrollo de los seres orgánicos y, formando un perpetuo círculo, la formación de los minerales.

Si a dicho calor natural se une aquel que proviene de la efervescencia de las materias combustibles internas, siempre que no se opongan otras causas, la fertilidad se acrecienta en razón de su abundancia.

Italia goza de tal modo de este doble beneficio —máxime en sus regiones meridionales, recalentadas por los fuegos vesubianos— que es llamada, sin contradicción, el jardín de Europa.

Chile —que por su situación geográfica, benignidad de clima, forma alargada y estrecha, producciones e ingenio de sus habitantes se asemeja más que toda otra región a Italia^(*)— es llamada por algunos la *Italia antártica*.

(*) Por lo que puede conjeturarse, el nombre de Italia no parece derivar del fabuloso rey Italo, ni —como se pretende— de la gran cantidad de bueyes, sino de la palabra griega *Aithalia*, que significa *quemada*. Los griegos, establecidos —después de la guerra de Troya— en la parte más austral de esta bella parte de Europa, encontrando por todas partes vestigios de fuegos volcánicos, probablemente le dieron el nombre que, por el mismo motivo, habían dado a muchas islas, llamándolas *Aithalias*. Los

El participa así de esta ventaja, con las incomodidades que también derivan de ella, ya que en este globo terráqueo nuestro los bienes y los males nacen recíprocamente los unos de los otros.

Como se ha dicho, su suelo sobreabunda, no menos que el de Italia, en substancias inflamables, las cuales, encendiéndose mutuamente, promueven con su calor —a un mismo tiempo— la producción de los seres orgánicos, terremotos y volcanes.

II

Minerales que concurren a la inflamación y subsistencia de los volcanes

Gases que reactivan ambas, interviniendo en la formación de sus productos

Distancia al mar de los volcanes chilenos - Su localización andina

Se ha disputado, largo tiempo, acerca de las substancias minerales que concurren naturalmente a la inflamación y subsistencia de los volcanes.

Quien ha inculpado a una, quien a otra, quien ha señalado a dos, o a tres juntas.

Todas las materias inflamables me parecen capaces de entrar en esta categoría; la antracita, el carbón mineral, la plombagina con los otros fosfuros, el azufre, las piritas, las substancias metálicas, la madera mineralizada, los bitúmenes y las turbas tienen allí, o pueden tener, más o menos parte, según de qué localidad se trate.

Los fluidos gaseosos que se originan también pueden reavivar y sostener la ignición, concurriendo, tal vez, a la formación de varios productos volcánicos, cuyo origen resulta hasta ahora incierto.

Algunos adoptan, como constitutivo esencial de la permanencia en actividad de los volcanes, la influencia de las aguas marinas, colocando la respectiva cercanía al mar de aquéllos entre los principios o acciones de la física volcánica. Pero este axioma, como tantos otros creídos infa-

jónicos, de los cuales descendían la mayor parte de ellos, cambiaban a menudo la "th" aspirada en simple "t", por lo cual, en vez de Aithalia, bien pudieron preferir Aitalia y de allí Italia. Es observable, además, que —según Aristóteles y Antíoco de Siracusa— este nombre fue al principio solamente propio de aquel trozo de país que comprende las provincias meridionales del Reino de Nápoles, todas ellas volcánicas, de donde después se propagó, poco a poco, a toda la península.

libles por los naturalistas, se ha encontrado acá —recientemente— insubistente de hecho. En la práctica, varios de los volcanes chilenos actualmente activos distan, al menos, 300 millas de las playas marítimas.

Todos estos volcanes se encuentran en las montañas principales, o sea, en la cadena del medio de los Andes; por esto, no todas las materias antes nombradas pueden fomentar su respectiva incandescencia interna. Pero todas se encuentran en la vecindad de los cráteres de aquellos, donde, si no influyen inmediatamente en la inflamación central, pueden concurrir a la propagación externa.

III

Productos de los volcanes chilenos Su estructura porfídica, no granítica, anticipada por el autor y confirmada por Humboldt

Yo no tuve la oportunidad de observar de cerca la fuerza y sedimentos de todos los volcanes chilenos, pero de la inspección y análisis de sus productos, que me fueron presentados, he visto que ellos diferían poco de aquellos que se recogen junto a los volcanes europeos.

Las pómez, trípoli, puzolanas, escorias, tobas, vidrios y scorlos —divididos en anfígenos y anfíbolos— las piroxinas y cenizas volcánicas, en todas sus variedades, me parecieron, poco más o menos, de la misma naturaleza.

En seguida, entre las piedras compactas o porosas lanzadas por aquellos volcanes, reconocí las lavas argilo-ferruginosas o basálticas, las resinas formadas de *pechstein* o a base de éste, las leucíticas, petrosilicosas, graníticas y, en mayor número, las porfiréticas.

La armazón de las altas cordilleras, como yo ya lo había indicado y últimamente confirmado el barón de Humboldt⁷⁸, es casi toda de pórfido, no de granito, como se creía comúnmente. Este último se encuentra con mayor abundancia en las montañas exteriores o en sus ramificaciones.

De allí resulta que las lavas a base de pórfido se encuentran más frecuentemente en las faldas de aquellos volcanes.

IV

Desconocimiento de las erupciones andinas, dada la aislada ubicación de los volcanes

Grandes erupciones de los volcanes Villarrica, 1640, y Peteroa, 1762

Feuillée: lluvia de arena — Nubes encendidas y centellantes

Como las montañas ignívolas se encuentran, en su mayor parte, en el centro de los Andes, donde no habitan más que las hordas vagabundas de chilenos bárbaros, disponemos de pocas noticias de sus erupciones. Aquellos pueblos consideran estos fenómenos con la misma indiferencia que las naciones cultas guardan hacia los temporales ordinarios de rayos y truenos.

Las historias sólo hablan de la terrible erupción del volcán Villarrica, acaecida en el mes de febrero de 1640, al mismo tiempo que se observaba la gran Aurora austral de que hicimos mención en el libro precedente. La explosión fue tan horrible, que el monte se hendió de alto a bajo en dos partes, lanzando piedras y cenizas abrasadas, en tal cantidad, que las aguas desbordadas de los dos ríos vecinos, *Allipén* y *Toltén*, cubrieron una vasta extensión del país, con gran daño y espanto de los habitantes. El olor contraído por las aguas, a causa de las materias precipitadas, asfixió todos los peces que en ellas moraban y las tornaron por mucho tiempo inaptas para la bebida.

Ha llegado a ser famosa en nuestros tiempos la erupción del volcán *Peteroa*, por haberse sentido el estampido en gran parte del Reino. El 3 de diciembre de 1762 se formó en este antiguo volcán un nuevo cráter, como aquel del Villarrica, hendiendo en dos partes un monte vecino. Las cenizas y lavas lanzadas rellenaron los valles adyacentes y engrosaron por dos días las aguas del río *Tinguiririca*. Un pedazo de montaña se precipitó sobre el río *Lontué*, deteniendo su curso por espacio de otros tantos días; habiéndose formado un gran lago con las aguas estancadas, éstas se abrieron, al fin, paso violentamente e inundaron los campos circunvecinos. El cielo se cubrió de espantosas nubes hasta el día siguiente. Fue cosa digna de notar que convulsión tan estrepitosa no fuese seguida de una sacudida general de aquellas provincias; tal vez los montes intermedios impidieron los progresos de la conmoción iniciada.

El P. Feuillée⁶¹, insigne botánico y astrónomo, hace mención en su diario de una lluvia de arena, vista caer en su tiempo en aquella parte de las montañas andinas ubicadas entre los volcanes *Chillán* y *Antuco*. Sin duda, esta arena no pudo ser otra cosa que una masa de escorias

desmenuzadas durante el hervir de uno de aquellos volcanes, lanzada al aire por alguna explosión violenta.

A la misma causa deben atribuirse las nubes encendidas y centellantes, que los campesinos del territorio español aseguran ver extenderse, de cuando en cuando, en gran parte de la atmósfera situada sobre aquellos montes, amenazando un definitivo exterminio de sus campos.

V

Aguas termales y minerales medicinales

Su gran abundancia en Chile, especialmente en las cordilleras
Clasificación y características — Errores en los análisis
de sus aguas

Entre las compensaciones más o menos estimables que se presentan en una región, en lugar de los perjuicios que suelen acarrear los fuegos subterráneos, no deben olvidarse las aguas termales y minerales. De ellas la medicina puede sacar notable utilidad en ciertas enfermedades.

Chile, como país volcánico, abunda por todas partes de estas aguas, especialmente en la cordillera.

Los araucanos, conociendo bien las ventajas que las mismas procuran a la humanidad, las han encomendado a la protección de su dios benéfico *Meulén*, al cual dan por esto el sobrenombre de *Gencovunco*, esto es, genio o señor de las aguas minerales.

El alcance de este pequeño Ensayo no me permite presentar una circunstanciada cuenta de las localidades y propiedades físicas y químicas de todas estas surgentes: se requeriría de un grueso volumen para dar noticia suficiente y apagar los deseos de los doctos químicos analistas de nuestro tiempo. Me restringiré, por tanto, a exponer en general la calidad e ingredientes que comúnmente predominan allí.

Estas aguas se suelen dividir, según el carácter que toman en su tránsito, en: frías, calientes o termales, simples y compuestas.

Chile las tiene de todas estas calidades, especialmente de las compuestas, las cuales pueden clasificarse en cuatro clases, esto es: *sulfurosas* o hepáticas, *gaseosas* o aciduladas, *ferruginosas* o marciales y *salinas*.

Las llamo compuestas, porque allá el principio dominante incluye los otros, secundarios, haciendo su análisis complicado y difícil. Así, en las aguas sulfurosas se encuentran frecuentemente los sulfuros alcalinos y los de fierro, y éstos unidos al gas hidrógeno sulfurado; en las gaseosas, además del gas carbónico que allí es el más común, también se puede

encontrar el gas hidrógeno, que las hace inflamables; en las marciales, el carbonato o el sulfato de fierro; y en las salinas, varias especies de sales y otros ingredientes.

Existen algunos análisis de varias de estas aguas, hechos en tiempos en los cuales la afinidad química apenas comenzaba a distinguirse.

Por eso se notan varios errores en torno a la coherencia de ciertas substancias que se excluyen mutuamente. El muriato de cal no puede estar en la misma agua con los sulfatos de soda o de magnesia; ni los sulfatos de cal, de magnesia, de fierro, admiten los carbonatos de soda; así como ni siquiera los quieren los muriatos de magnesia o de fierro. Estos errores provienen del poco conocimiento que se tenía entonces de la constitución química de los cuerpos.

VI

Fuentes termales de Peldehue y Cauquenes

La albúmina termal: Vauquelin, putrefacción animal;

Molina, descomposición criptogámica

Las piritas y el origen del calor termal — Formación de la sal de Glauber

Los baños minerales más frecuentados de Chile son aquellos de *Peldehue* y *Cauquenes*.

Los primeros, que se encuentran sobre la cima de una de las montañas exteriores de los Andes, situada al lado norte de la capital, consisten en dos considerables fuentes surgentes, distantes entre sí cerca de 80 pies.

Una de ellas es caliente, de modo que, siendo la temperatura de la montaña de la cual surgen de 8° Réaumur sobre el punto de congelación [10° C], el termómetro se remonta en la fuente a 60° [75° C]; la otra, por el contrario, está a menos de 4° [5° C] de la misma escala. Las aguas de estas dos fuentes, unidas artificialmente en un canal, forman un baño tibio beneficioso para los enfermos.

La caliente es jabonosa al tacto y da espuma, más o menos como el jabón, lo que proviene de los álcalis minerales: principios dominantes que allí se combinan con la albúmina.

Esta substancia fue observada por primera vez, hace poco, en las aguas minerales de la Porreta, en el campo boloñés, por los hábiles físicos Giovanni Castiglioni, Giacomo Naldi, Paolo Veratti, Pier Filippo Zanelli¹⁷⁵ y Antonio Bachetti, y después en las aguas de Plombières, en Francia, por el célebre Vauquelin.

Dicho egregio químico atribuye el origen de esta materia a la pu-

trfacci3n de animales enterrados alrededor de la fuente surgente de aquellas aguas; pero una cosa pasajera, cual es la disoluci3n de cuerpos animales, no puede ser causa de un efecto permanente, porque —desde hace 200 a~os ac3 y bajo otros nombres— la alb3mina ha sido observada en las aguas de Peldehue y de la Porreta.

M3s tarde, en una Memoria ^{5.1 (1)} leída en la Academia de este Instituto de las Ciencias de Bolonia, me arriesgu3 a atribuir su causa a la descomposici3n anual de las plantas cript3gamas, que tapizan los conductos subterráneos por donde pasan dichas aguas. Muchas de estas aguas obedecen, como es notorio, al mismo an3lisis que los productos animales. Mi opini3n no fue desaprobada por aquellos doctos acad3micos.

En seguida, respecto al calor de esta fuente surgente se puede conjeturar, con mucha probabilidad, que el mismo proceda de alg3n gran acopio de piritas, que se advierte en la efervescencia mostrada por la descomposici3n espont3nea del costado de la monta~a por donde pasa aquella agua.

La fuente surgente fría es sulfuro-ferruginosa, por lo cual, al conjugarse con la caliente alcalina, deposita sulfato de soda, o sea, *Sal de Glauber*.

Su notable frigidez debe provenir de su paso por aquellas monta~as volc3nicas, donde abunda el amoníaco muriatado, mezclado en la tierra o en inflorescencias, en las fisuras de las rocas.

Los ba~os de Cauquenes est3n situados en los valles de dicha cordillera, cerca de las fuentes del río Cachapoal. Por ser el lugar muy ameno y deleitable, cada a~o, durante las buenas estaciones, viajan a ellos alegres grupos, parte por recreo y parte por reconquistar la salud perdida.

Las fuentes de estos ba~os son muchas y todas de diversa calidad, sea por la temperatura como por las materias de las cuales est3n impregnadas. Hay desde las calentísimas hasta las m3s extremadamente frías: algunas son gaseosas, como aquellas de Pisa, otras sulfurosas, hepáticas, otras ferruginosas o hidrosulfuradas y otras salinas. La fuente principal es sulfurosa-alcalina como, por lo dem3s, lo indican suficientemente los sulfuros alcalinos y las eflorescencias amarillas de azufre que se forman alrededor. Su calor es, a la temperatura media de la atm3sfera, de 55° a 58° [69 a 72,5° C].

Las monta~as vecinas est3n casi todas empastadas de toda suerte de minerales. Las hojas de los arbustos, que all3 crecen en gran cantidad, se cubren durante el verano de una especie de man3, del tama~o de un grano de pimienta.

El sulfato de magnesia se saca, en gran cantidad, de tres fuentes que se encuentran en el camino que conduce de Chile a Cuyo. Un viajero poco pr3ctico lo ha llamado sulfato de soda o sal de Glauber; pero su sola configuraci3n pudo haberlo desengañado.

VII

Estratos marino y andino del subsuelo de Chile Enriquecimiento de éste por sedimentación, mediante acción de agentes ecológicos Composición agrológica chilena — Desconocimiento del uso de fertilizantes

El subsuelo chileno está compuesto de dos estratos primarios muy gruesos, que llamaré estrato marino y estrato andino.

El estrato marino está formado por los sedimentos que allí dejó el mar, cuando cubría la antigua superficie: no se le encuentra sino a gran profundidad.

El estrato andino, que forma la superficie actual, consiste en el sedimento de las partículas heterogéneas que los vientos, nieves, ríos y rocíos desprenden anualmente de las faldas de la cordillera y esparcen por todo el país, acrecentando la profundidad terrestre.

Por su parte, la cadena de montañas litorales, compuestas casi únicamente de productos marinos, contribuye, todavía más, con la degradación sensible de su corteza exterior.

De la oportuna mezcla de todos estos principios, vigorizados por la benigna influencia de la atmósfera, resulta la admirable fecundidad de aquel terreno, tan encómida por los extranjeros, la cual se acrecienta en razón a la distancia del mar.

Las tierras de la parte marítima son ordinariamente menos fértiles que aquellas de la parte mediterránea y éstas se estiman, asimismo, inferiores a las que están situadas entre los Andes: los vegetales y animales llegan a ser allí más robustos que en todo el resto del Reino.

Los salvajes andinos, nómades de actividad, no siembran cosa alguna en los vastos valles que habitan, por lo cual no podemos conocer con certeza los grados de fertilidad de éstos.

Los principios sobredichos se encuentran enriquecidos allí, en mayor cantidad, con aquellos fertilizantes que provienen de la descomposición de las materias volcánicas pulverizadas con el curso del tiempo: se sabe por experiencia cuán útiles son éstas para promover la fecundidad de las tierras.

Las diferencias que se observan entre la productividad de las partes marítima y mediterránea derivan de las cualidades que son peculiares a uno y otro terreno.

La tierra del litoral chileno —análoga a ésta del fértil territorio del condado boloñés— es generalmente de un color negruzco rojizo, desmenuzable, muelle, más arcillosa o marnosa que silicosa, entremezclada

de sílices blanco y negruzco, de sulfuros de fierro, de madrêporas o de otras producciones marinas.

Aquellas de las partes mediterránea y de los valles andinos son de un color negro amarillento, porosas, desmenuzables, bien densas, cascajos y más abundantes de partículas silicosas que arcillosas.

Tales cualidades no se presentan solamente en el primer estrato superficial, o sea, en la tierra *franca*, sino a una profundidad considerable, por cuanto puede observarse en las grietas activas de los torrentes.

El uso de los fertilizantes es todavía desconocido en Chile. Los paisanos, creyéndose autorizados por la experiencia para no adoptar un método tal, juzgándolo más bien nocivo o al menos superfluo a sus campos, alegan como prueba la inalterable fecundidad de aquellos circundantes a la capital, los cuales, habiendo sido sembrados anualmente, primero por los indígenas que allí existían en gran número y después por los españoles, por espacio de 257 años^(*), sin el refuerzo de abonos artificiales, no han dado hasta ahora indicio alguno de degeneración o decadencia en sus productos.

De allí proviene, tal vez, que el terreno chileno no esté infectado por gusanos destructores de las mieses todavía en verde, los cuales, mediante la fermentación y putrefacción del estiércol, probablemente se multiplican más de lo acostumbrado.

VIII

Rendimientos agrícolas: Frezier, Ulloa, Raynal,
Sanson d'Abbeville y La Pérouse

Observaciones del autor — Desperdicio al cosechar
Producción, población y consumo — Proyección futura
Los tratados agronómicos de Filippo Re

Los autores que hacen mención a la fertilidad de Chile varían mucho al indicar la producción de las tierras de este reino.

El viajero M. Frezier⁽⁶⁷⁾ dice que rinden sesenta y ochenta por uno. El célebre matemático Ulloa⁽¹⁶³⁾ escribe que el año no se estima regular si la cosecha no rinde más de cien por uno, lo que está confirmado

(*) Aquí Molina está escribiendo en el año 1798.

(67) T.I. (132, 203); 163) T. III (2p., L. 2, Cap. 5); 135) (L. 8, 316); 147) (ver "Chile").

por el abate Raynal⁽¹³⁵⁾. M. Sanson d'Abbeville⁽¹⁴⁷⁾ afirma que las provincias septentrionales producen frecuentemente 300 por uno.

Finalmente, M. de La Pérouse, quien arribó al puerto de Concepción el 24 de febrero de 1786, asegura, para no manifestar lo mismo que los otros, que el terreno de aquel distrito, creído uno de los menos fecundos de Chile, rinde 60 por simiente: "no existe en el Universo un punto de tierra más fértil que aquella de cierta parte de Chile: allí el trigo rinde 60 sesenta por uno, las viñas producen con la misma abundancia, los campos están repletos de innumerables rebaños, allí algunos de ellos son atendidos y multiplicados en la más alta de las expresiones"⁹² (II,70).

Yo estoy bien lejano de censurar la veracidad de los respetables autores que afirman esto, los cuales, en su mayor parte, también son testigos oculares y están exentos de la tacha de parcialidad, tanto más que en este país suelen ocurrir, de cuando en cuando, prodigios de tal género.

Pero, hablando en general, digo que si bien en mi tiempo ciertas propiedades en las comarcas mediterráneas habían rendido 120 y algunas 150 y también 160 por uno —como se recuerda haber sucedido en otros tiempos en Sicilia y Africa—, esta exuberante fructificación no es actualmente la común.

La cosecha ordinaria, en las tierras mediterráneas, es de 60 o de 70 y en las marítimas de 40 a 50 por uno, producción que es más estable en las provincias situadas entre los 24° y 34° —donde los campos se riegan en forma artificial— que en las provincias australes.

En éstas los cultivadores se contentan con el riego proveniente del rocío nocturno, aunque tienen el agua de los ríos a su disposición.

Yo no niego que dicha suma no pueda ascender a algo más, si se quiere tomar en cuenta la cantidad de grano que se pierde en tiempos de cosecha. Los campesinos tienen la criticable costumbre de no segar el trigo sino cuando éste, por demasiada madurez, principia a desgranarse espontáneamente, de lo cual resulta que una gran proporción queda sobre el terreno. Parte de ésta sirve de alimento a los pájaros y parte vuelve a nacer, soliendo rendir, sin añadir otra semilla, una cosecha no inferior a aquella del año antecedente.

Pero es necesario observar que, estando la población en razón inversa o inferior a la vastedad de la superficie cultivable, los nuevos terrenos sembrables todavía son frecuentes; por tanto, la fuerza productiva tiene tiempo de readquirir su primer vigor, ya que éste depende únicamente de la calidad de la tierra.

Con el andar del tiempo los brazos laborales se multiplicarán, la extensión de las propiedades disminuirá y los terrenos anualmente cultivables se reducirán —al modo de aquellos de la Sicilia moderna— en caso que la causa incógnita, que sostiene desde hace tantos años la exuberancia actual no continúe favoreciéndola.

La naturaleza del terreno y el producto copioso y constante de las cosechas hacen que el uso de los libros agronómicos sea allí descuidado o del todo desconocido. No obstante, la introducción de las obras universalmente estimadas en tales géneros sería de grandísima utilidad, así para corregir los abusos que puedan influir en la degradación de las tierras, como para introducir otros cultivos igualmente proficuos.

En Europa abundan los tratados en que se maneja más o menos bien este argumento.

Sin embargo, entre todos los que se han publicado, dentro o fuera de Italia, ninguno hay más adaptado a las condiciones de las tierras chilenas que aquel recientemente compuesto e impreso en Venecia, en tres volúmenes y bajo el modesto título de *Elementos de Agricultura*, por el esclarecidísimo caballero Filippo Re⁽¹³⁶⁾, profesor público de esta Universidad de Bolonia. Dicho autor, desde antes botánico célebre y versadísimo en todas aquellas materias que influyen en su profesión, ha desarrollado allí, con singular criterio, claridad y precisión, todo aquello que pudiera desearse en tales temas.

No serían menos útiles para aquellos países sus tratados de jardinería y enfermedades de las plantas, los que ha escrito con suma elegancia e inteligencia del asunto. El último, especialmente, es digno de toda alabanza, por ser hasta ahora el único que, con método sistemático, ha comprendido bien todos los males que pueden sobrevenir a los vegetales y los remedios necesarios para sanarlos o preservarlos de las infecciones.

IX

Constitución de los terrenos inclinados en Chile

Peligros de la erosión — La forestación y su incidencia pluviométrica

Estratos montañosos marítimos de Maule-Concepción: Feuillée, Frezier, Ulloa y Molina

La misma constitución externa del terreno, que según hemos señalado existe en las llanuras de Chile, se encuentra muy cerca de las faldas de sus montañas.

Por lo demás, tanto las marítimas como las mediterráneas, no menos que las andinas hasta el límite de la nieve, están revestidas de gruesos estratos de tierra apropiada para el cultivo, ya que muchas de ellas limitan con las cimas de copiosas fuentes de agua, de lo cual resulta la fácil irrigación de los sembrados que allí puede hacerse.

Pero yo no aconsejaría jamás cultivarlas con cereales, porque con el tiempo quedarán despojadas de los estratos terrestres y reducidas a no mostrar otra cosa que las rocas estériles de que está compuesto su interior.

Así ha sucedido aquí, en la montaña boloñesa, con gran daño de los propietarios imprudentes, los cuales, talando los bosques que sostenían la tierra, quisieron sembrarla de trigo. Los barrancos alcanzaron en poco tiempo la costra del terreno vegetal que allí había, revelando la vanidad de sus especulaciones.

Tales lugares pendientes deben dedicarse a las vides, a los olivos y a otros árboles de análoga utilidad.

Este cultivo debiera practicarse particularmente en las montañas de las provincias boreales de Coquimbo y Copiapó, donde estos árboles atraerían con sus emanaciones las lluvias que allí son algo escasas.

La estructura interna de todas estas montañas es relativa a la situación en la cual las mismas se encuentran.

Los montes de la cadena marítima, que se avecinan más al mar, muestran en general un origen no muy antiguo. Ellos están compuestos de estratos alternadamente calcáreos, arcillosos y arenarios, incrustados de producciones marinas: entre aquéllos también se encuentran algunas colinas formadas enteramente de sulfato transparente de cal, sobre todo en la desembocadura del río *Maule*, y otras impregnadas de excelente carbón mineral, de las cuales hacen mención el ilustre *Feuillée*⁽⁶¹⁾ y el viajero *Frezier*⁽⁶⁷⁾.

El célebre Ulloa⁽¹⁶³⁾ dejó una descripción circunstanciada de varias colinas observadas por él en el litoral del puerto de Concepción, las cuales están enteramente compuestas de conchillas en su estado natural.

Yo observé otras similares sobre las costas de la provincia de *Mau-le*, cuya altura era de más de 200 pies sobre el nivel del mar. Pero lo que me parece más necesario de hacer notar fue que todas ellas no contenían sino testáceos del mismo género, esto es, choros, camas, peines u otros géneros, separadamente. Rara era la colina donde se encontrasen mezcladas las especies. De allí se ve que muchos testáceos se reúnen en familias numerosas en el fondo del mar, donde los flujos agitados los expulsan a todos juntos desde un mismo lugar. Estas colinas están cubiertas por más de un pie de tierra. Los campesinos extraen con facilidad las conchillas y, quemándolas, hacen una cal excelente. No es fácil indagar cuál sea la época de su expulsión; ciertamente es anterior al arribo de los europeos a aquellas partes. Pero el estado de conservación perfecta en que se encuentra no muestra una antigüedad notable.

Constitución y evolución de las rocas
 Variedad de mármoles derivados de las rocas calcáreas
 Abundancia de la minería metálica en Chile

Las montañas de la misma cadena, que se internan en el país, se elevan sucesivamente y presentan una textura más perfecta.

Las rocas calcáreas, devenidas en más compactas, se transforman allí en bellos mármoles de todos los colores imaginables. Estos, cuando florezcan las bellas artes, serán caracterizados con nombres apropiados a su índole y variedad de colorido.

Dichas rocas se presentan frecuentemente sobrepuestas o atravesadas de brechas de variada mixtura, de espatos diversamente coloreados y fosfatos de cal. Las piedras arcillosas adquieren mayor dureza, se convierten en piedras córneas, en "trappi" y esquistos secundarios; las arenarias, en asperones, cuarzos y piedras nuevas o pórfidos de segunda formación.

Entre los estratos de todas estas rocas se observan venas de Gneiss o granito estratificado, de pórfido primitivo, petrosilicato, feldespato, mica, mármol serpentino, talco, amiantos, almendrillas y otros agregados silicosos o magnesianos.

Si bien muchos de éstos son asignados por los geólogos a los montes primitivos, la naturaleza —que bien frecuentemente ama emanciparse de sus leyes y de diseminar sus producciones donde le parece y place— los ha esparcido en estas montañas de segunda formación.

La minería metálica ha comenzado a manifestarse allí, en sus vísceras; hierro, cobre, oro y otros metales menos investigados, que se encuentran en cantidad suficiente para satisfacer a los metalúrgicos.

Los estratos de todos estos montes son inclinados hacia el septentrión, bajo un ángulo de 30° a 40°, siguiendo las corrientes marinas que hacia allí se dirigen.

Las grandes reservas metálicas de la cordillera chilena

Clases de dichos minerales

Restos marinos cordilleranos: Ulloa y Humboldt

La formación geológica cordillerana: anterior a la existencia de los seres orgánicos

Pero los sitios donde los metales residen más espontáneamente son las montañas que flanquean la gran cadena de los Andes y las ramificaciones que, de trecho en trecho, se desprenden de ésta y van a unirse con las montañas marítimas.

Allá la naturaleza se ha complacido en ostentar, con todo vigor, su potencia generativa; los efectos que de ello derivan alcanzan toda la perfección posible. Las minas, de toda suerte de metales, son allí copiosísimas.

Los granitos en grandes bloques, Gneiss estratificados, petrosilicatos antiguos, pórfidos, jaspes, cuarzos en bloques y cristalizados, basaltos, "trappi", rocas esquistosas micáceas, esquistos igualmente micáceos, mármoles serpentinos, esmetites, hornblendas y piedras de granito calcáreo, se presentan allí en todo el grado de fineza posible.

Estas montañas son como los antemurales de los Andes; sus estratos no son horizontales. Visibles, tal como los de las montañas marítimas, ora se alzan verticalmente, ora se curvan de diferentes maneras. Esta estructura y la índole de sus partes constitutivas le asignan a los mismos un lugar entre las montañas primitivas o, al menos, entre aquellas de transición. En efecto, ellas están adosadas a la cadena exterior de los Andes, como formando su pedestal.

Allí los avances de los cuerpos marinos se muestran raras veces, y solamente en la superficie, en un estado apenas discernible.

Sin embargo, la cima del gran monte *Descabezado* —que como habíamos dicho, se ha encontrado, según las últimas observaciones, igual en altura perpendicular al famoso *Chimborazo*— está cubierta de patenas, bocinas, remolinos y otras conchas evidentemente marinas, en parte petrificadas y en parte calcinadas. Ulloa⁽¹⁶³⁾ ya había observado conchas similarmente petrificadas sobre las faldas de la misma montaña *andina* en el Perú, a la altura de 2.337 toesas^(*) sobre el nivel del mar y Humboldt⁽⁷⁸⁾, a 4.200 metros sobre el mismo nivel.

La disposición de tales cuerpos marinos parece indicar que —después de la formación o cristalización de aquella montaña, ciertamente

(*) N. del T. 4.555 metros.

anterior a la existencia de los seres orgánicos— las aguas volvieron a cubrirla por algún tiempo.

En otro lugar ya habíamos expuesto nuestra opinión, corroborada por observaciones del célebre Humboldt⁽⁷⁸⁾ y algunas experiencias personales nuestras, sobre la estructura de la misma montaña, la que suponemos no es granítica como aquella de las otras montañas primitivas, sino por demás porfirítica.

El tiempo confirmará o modificará la generalidad de estas aserciones.

XII

Futuro mayor estudio geológico de Chile Desde lo más simple a lo más complejo, en lo mineral, vegetal y animal

Yo no he hecho, hasta aquí, sino indicar en general las partes constitutivas de las montañas chilenas en cuanto me fue posible observarlas.

Los mineralogistas que vendrán más tarde tendrán mayores oportunidades que las que yo he tenido de examinar aquéllas, pudiendo especificar así, esmeradamente, las localidades, correspondencias y naturaleza de sus componentes.

Por ahora, según mi plan, me limitaré a exponer brevemente los productos minerales que son más conocidos y apreciados en el país.

Los dividiré, para mayor claridad, en los cuatro órdenes comunes, esto es en: tierras y piedras, sales, bitúmenes y metales.

Procederé siempre de lo más simple a lo más complejo, método del que me servirá, también, en la exposición de los seres pertenecientes a los otros dos reinos de la naturaleza: el vegetal y el animal, como ha quedado advertido en el prefacio.

XIII

Tierras aluminosas

Origen, características y aplicaciones de las arcillas Arcillas bucherina, maulina, subdola y rovia

Chile, en su vasta extensión, está guarnecido de las cinco clases de tierras primitivas, conocidas de los químicos bajo los nombres de: alu-

minosas, calcáreas, magnesiácas, silicosas y baríticas y, probablemente, de otras cuatro o cinco más, descubiertas en los últimos tiempos.

Sin embargo, todas estas tierras no se encuentran aisladas en ningún lugar que yo sepa, sino siempre en estado de combinación: entre sí mismas o con otros cuerpos minerales, como sucede asimismo en el resto de nuestro globo.

Especialmente, la alúmina, o sea la tierra del alumbre, se encuentra allí en abundancia, mezclada con diferentes tierras simples, esto es, en el estado de *Arcilla*.

No hay allí provincia alguna del Reino que no contenga copiosos depósitos de calidad más o menos perfecta. Los terrenos volcánicos, sobre todo, la presentan en estratos muy importantes, cuya capacidad pasa a menudo de los 200 pies de profundidad.

El origen de estas arcillas es un problema difícil de resolver; pero reflexionando sobre su situación, color y elementos, se puede conjeturar, con mucha probabilidad, que ellas provengan de la descomposición de las lavas esquistas y basálticas, por un trabajo químico de la naturaleza, la cual, a menudo, le agrada componer o descomponer recíprocamente los cuerpos más duros. En tal caso, el fierro, que como ingrediente secundario entra en la formación de las pizarras y basaltos, debe desaparecer o descomponerse en tal metamorfosis.

Estas arcillas tienen todas las buenas cualidades que se requieren —y yo también las creo aptas— para fabricar crisoles y otros vasos químicos, porque a menudo son refractarias y resisten la más violenta acción del fuego sin agrietarse o quebrarse. De las mismas dotes gozan también muchas de las arcillas comunes o grises, que emplean los alfareros para hacer las vajillas de cocina.

La cerámica, o sea el arte de hacer vasijas, debe remontarse, por lo que me parece, a una gran antigüedad en Chile, porque al excavar una cantera en las montañas de la provincia de Arauco se encontró, al fondo de aquellos pedruscos, una urna de terracota de notable tamaño.

Pero, entre todas estas arcillas, no me aconteció observar más que cuatro especies o variedades dignas de particular individualización.

La primera, denominada por mí *Argilla bucherina*, es una suerte de tierra bol que se encuentra en la provincia de *Santiago*. A menudo es fina, ligera, olorosa, de color negruzco punteado de amarillo; al parecer, se desliga de las otras bol en la boca y embarra la lengua.

Las monjas de la capital hacen con esta tierra vasos, garrafas, tazas y varias otras clases de vajilla delicada, a cuyo exterior dan un ligero barniz, sobre el cual pintan después flores o pájaros, de oro u otros colores. El agua puesta en tales vasos contrae un sabor y olor grato, el cual verosíblemente proviene de algún principio íntimamente combinado con dicha tierra. Estos vasos se trasportan en cantidades al Perú

y también a España, donde son muy apreciados bajo los nombres de *búcaros* y *buquería* de la América meridional. Las mujeres peruanas acostumbran comerse los fragmentos, como lo hacen los mongóles, comiendo las vasijas de Patna. El P. Labat^{85 (VII)}, en su viaje a las islas de América, hace mención a estas buquerías y al olor aromático y muy agradable que, como él dice, comunican a los licores que contienen. Los mismos han sido también celebrados, en elegantes versos, por la famosa poetisa mejicana Sor de Santa Inés⁴⁶⁻⁴⁷.

La segunda, que puede llamarse *Argilla maulica*, por el nombre de la provincia donde se encuentra, es una tierra blanca como la nieve, resbaladiza, esparcida de puntos resplandecientes micáceos y de un grano finísimo.

Existe de ordinario sobre las riberas de los ríos, en estratos que se internan mucho en la tierra, los que de lejos tienen toda la apariencia de un terreno cubierto de nieve. Su carácter resbaladizo es tal, que no se puede poner los pies encima sin resbalarse o caer.

Expuesta a la acción de los ácidos, no muestra efervescencia alguna y, puesta al fuego, adquiere allí un poco de trasparencia, sin perder nada de su reluciente blancura.

Sus cualidades intrínsecas me habían hecho creer, a primera impresión, que esta arcilla fuese una especie de *esmetites* o de tierra *de abatanar*, pero no es laminosa y se deja trabajar fácilmente, manteniendo la forma recibida y, si bien saponácea al tacto, no produce espuma al ser agitada en el agua. Tiene las otras propiedades que caracterizan a las litomargas o tierras *esmetíticas*, de las cuales allí hay todavía un gran número de variedades.

Estos motivos me inducen a sospechar que ella es más bien una tierra de porcelana, análoga al *Koalin* chino, o sea, al Feldespato argilliforme del célebre Haüy⁷¹, si bien no estoy de acuerdo con todas sus propiedades. Todavía cabría hacer un ensayo, amasándola con *Petunze* o feldespato laminar blanquecino, que se encuentra en la misma provincia. Yo no tuve la oportunidad de intentar la experiencia de analizar esta substancia para descubrir su naturaleza. Alguien podría atribuir, tal vez, su origen a la descomposición del talco esteatítico, pero su ductibilidad se opone a esta idea.

La tercera especie es la así llamada *Argilla subdola*, porque el sitio donde se encuentra, que de ordinario se halla en las marismas, es una vorágine para los animales. Los caballos, que allí se hunden, si no son prontamente sacados fuera por medio de una yunta de bueyes, perecen; asimismo, los hombres que tienen la desgracia de precipitarse allí no pueden salvarse sin ayuda de varias personas.

Esta arcilla es negra, pantanosa, viscosísima y se compone de moléculas de grosor indeterminado.

Sus yacimientos tienen quince o veinte pies de circunferencia y un fondo inmenso.

Waller¹⁰⁶ y Linneo⁹⁵ hablan de una arcilla análoga, que se encuentra en Suecia, bajo la denominación de *Argilla tumescens*, pero ella es diferente de ésta, no menos en el color que en algunas de sus propiedades.

La arcilla chilena es un poco alcalina, se conserva en el mismo estado en todas las estaciones y siempre se ve cubierta del más alegre verdor, lo cual alienta a los animales a acercarse.

Mientras tanto, la sueca tiene algo de ácida, se hincha en cierto tiempo más de lo usual y es naturalmente estéril.

La cuarta especie, finalmente, es la zarza, o sea, la *Argilla zarzoza*, de la cual aquellos pueblos se sirven para hacer un color negro, excelente para emplear en el teñido de sus lanas. Este color es considerado preferible, por el P. Feuillée⁶¹ y M. Frezier⁶⁷, al negro más bello que pueda hacerse en Europa.

La arcilla *zarzoza* es fina, negrísima, un poco bituminosa y glutinosa, encontrándose en casi todos los bosques. Las maderas inmersas en ella adquieren en poco tiempo una especie de barniz negro, brillante e indeleble.

Pero el buen color negro no se extrae de esta tierra, sino después de haberla hecho hervir junto con hojas o cortezas de *Coriaria Ruscifolia*, *Panke tinctoria* o *Gunnera scabra*.

XIV

Tierras calcáreas o cretas volcánicas

Sus dos variedades — Producción en Colchagua, Maule y Chillán

Explotación por los pehuenches — Aplicaciones

De otra parte, las tierras calcáreas o cretas —llamadas por Haiüy⁷¹ *carbonato de cal esponjoso y pulverulento* y, en otros tiempos, *agárico mineral*, *leche de la luna* y *harina mineral*— se encuentran en los valles andinos en dos variedades.

Yo las llamo tierras calcáreas o creta *volcánica*, porque todas sus apariencias muestran que ellas provienen de la calcinación de los mármoles blancos primitivos, que flanquean los cráteres de volcanes extinguidos, junto a los cuales se encuentran.

De hecho, su costra superficial es tostada. Aun cuando ella desprende un poco de efervescencia con los ácidos, formando con éstos pequeños cristales irregulares, sin embargo no tiene la condición cáustica de la cal común y tampoco la readquiere al ser quemada. Por este motivo, los nacionales no la emplean más que para blanquear sus casas.

La primera de dichas dos variedades se encuentra en las montañas de *Colchagua* y *Maule*; es de color blanco perfecto y se reduce a un polvo impalpable.

La otra, que se emplea en *Chillán*, tendiendo naturalmente al amarillo, se torna con el tiempo y uso más pálida.

En dichos lugares se encuentra en estado de semicalcinación, en vastos depósitos de yeso desmenuzable. Está compuesta de partículas indeterminadas pequeñísimas, de un bello color blanco que tira un poquito al azul. Esta especie de sulfato de cal —por el sitio donde se encuentra— es llamado por los nacionales *yeso volcánico*. Sin más, debe su origen a las cales precedentes, impregnadas del ácido sulfúrico proveniente de la descomposición de las piritas, que concurren al incendio de los volcanes extinguidos, alrededor de los cuales se desentierra.

Los *pehuenches* de los Andes la llevan a vender, en grandes cantidades, a una feria que hacen todos los años en la provincia de *Maule*.

Los habitantes, si bien tienen en sus montañas yeso común, romboidal y estriado, lo emplean de buena gana en todos los trabajos y especialmente para blanquear las murallas de sus casas, a las cuales, con su ligero tinte de turquesa, le da una suerte de color blanco rey.

Si bien se puede poner en obra tal como viene del yacimiento, sin embargo los albañiles acostumbra someterlo primero a una leve calcinación.

XV

Arenas y arenillas

De río y de mar — Arena micácea negra virginiana —
Aplicaciones

Chile tiene pocos lugares verdaderamente arenosos o de tal modo cubiertos de arena, que no produzcan nada y éstos son de poca extensión.

No obstante ser pedregosos, todos los ríos portan gran cantidad de arena, de todas aquellas especies que distinguen los naturalistas.

Sobre sus riberas y también sobre las playas del mar se encuentra, también en cantidad, entre otras, la *arena micácea negra virginiana* de

Woodward¹⁷⁴. Esta arena, que los habitantes usan en vez de arenilla, es fina y pesada, en razón del hierro que contiene. Yo vi una vez, hacia la desembocadura del río *Rapel*, toda la ribera del mar cubierta hasta la altura de cuatro a cinco pulgadas por espacio de un cuarto de milla. Los vecinos se apresuraron a rellenar muchos sacos, temiendo que el mar volviera a llevársela, como de hecho sucedió al día siguiente, en el cual apenas se encontró algún vestigio.

En los mismos lugares se ve otra especie de arenilla, de color celeste, no tan abundante como la primera y, por esto, más estimada de aquellos habitantes.

Se cree comúnmente que ambos polvos provienen de la trituración de los sulfatos de hierro y de cobre o que esta última sea una turquesa de Prusia nativa, pero yo no me encuentro en estado de verificar o de confutar esta opinión mediante el análisis.

Junto a *Talca*, capital de *Maule*, se extrae de una pequeña colina una especie de arena que parece un producto volcánico o, para decirlo mejor, una suerte de puzolana; ella es de color rojo negruzco o algo más atenuada que aquella de Pozzuoli. Los granillos de los cuales está compuesta contienen partes terrosas o ferruginosas semicalcinadas. Los aldeanos se sirven de ella para revocar los muros de sus casas antes de blanquearlos, a los cuales se agarra fuertemente sin necesidad de argamasa; no estando sujeta a agrietarse, recibe a maravillas el blanqueo.

XVI

Ocres u óxidos metálicos

Sus variedades y aplicaciones — Colo y Quenciu

Oxidos de cobre

Aunque los óxidos metálicos, o sea el ocre, pertenecen a la clase de los metales —de los cuales se hablará en seguida— he creído conveniente hacer aquí mención de ellos, tanto porque comúnmente se les coloca entre las tierras, como porque la naturaleza se sirve frecuentemente de los mismos en la formación de la mayor parte de las piedras.

Abundando el terreno chileno en toda clase de metales —como de inmediato se verá— también abunda, consiguientemente, en todas las especies de ocre, que derivan de la oxigenación de aquéllos.

Los ocres amarillos, verdes, negruzcos, turquesa y rojos se encuentran allí en diversos lugares: en estos últimos tiempos se ha descubierto

también una especie de ocre agrisado de fierro, muy rara en el reino mineral.

Los ocre rojos se distinguen en dos variedades, bien notorias a aquellos nacionales, los cuales las usan frecuentemente en la fabricación de sus vajillas. La primera, llamada *Colo*, es de un rojo pálido; la otra, algo más fina, llamada *Quenciu*, es de un color más encendido y vivo que el del cinabrio, como afirma Mylord Anson¹⁵, quien descubrió una gran cantidad en las montañas de la isla de Juan Fernández.

Como esta tierra metálica tiene más o menos la misma gravedad específica y apariencia del minio, por eso algunos no dudaron de llamarlo *minio natural*, creyendo que bien pudieron formarlos los fuegos subterráneos, tal como se hace el minio artificial al calcinar violentamente alguna mina de plomo, lo que de hecho no es improbable. Pero es más verosímil que ella no sea otra cosa que un óxido de fierro muy atenuado.

Yo querría agregar, a la exposición de cada una de las substancias por mí observadas, su análisis químico. Pero es necesario reflexionar que en aquellos países, poco poblados en proporción de su vasta extensión, no es así de fácil, como lo es en Europa, tener siempre a mano todas las oportunidades que se requieren para emprender buenos análisis. Además, en caso que éstos no sean bien hechos, como para concurrir extensamente a los progresos de la ciencia, introducen más bien confusión.

Las tierras ennegrecidas, impregnadas de óxidos y sulfatos de fierro, descompuestos y precipitados por alguna substancia vegetal astringente, son muy comunes en las faldas de las colinas ferruginosas, donde se presentan bajo cuatro colores diversos, esto es, el amarillo, el rojo, el gris y el negro. Yo creo, si no me engaño, que ellos corresponden al *mysi*, a la *calcite*, al *sory* y a la *melantería* de Plinio.

Los montes cupríferos ofrecen todavía muchas variedades más de cobre verdoso, óxido de cobre rojo, negruzco-rosáceo, azul y ferruginoso, en estado térreo. El imán común y la calamina laminosa se encuentran en el mismo estado de grandes masas en las montañas de Alcoraya y otros lugares de las provincias boreales. No parece que fuese conocida la cal nativa de arsénico, que se encuentra sobre el arsénico nativo en San Félix^(*), lugar abundantísimo de minerales. Esta especie, llevada de Chile al Museo de Madrid, es muy rara.

Los naturalistas europeos confunden a menudo Perú con Chile, atribuyendo al primero lo que no es propio sino del segundo. Estas dos regiones, si bien confinantes, están situadas, sin embargo, bajo zonas diferentes, se diversifican de hecho en la temperatura y en la mayor parte de sus producciones. De allí deriva que se llama *Arena verde* del

(*) *N. del T.* El autor se refiere al entonces recién descubierto (1783) mineral de San Félix de Cantalice (mal traducido en: "de Cantalicio"), de Copiapó.

Perú al muriato *pulverulento* de cobre, que M. Dombey⁵⁴ recibió en obsequio de un habitante de *Copiapó*, ciudad de Chile, el cual le dijo haberlo encontrado en los límites de uno y otro Reino. El muriato de cobre, como veremos en seguida, se encuentra bajo varias formas en muchas partes de Chile y hasta ahora parece que esta curiosa combinación es solamente peculiar de este Reino.

La predicha arena muriatada, que es de un bello verde esmeralda, puesta al fuego se pone verde y turquesa, sin que estos dos colores se confundan para sorpresa y placer de aquéllos que la guardan. Según el análisis hecho por La-Rochefoucault⁹³, ella contiene: cobre 0,52; ácido muriático 0,10; oxígeno 0,11; agua 0,12; arena 0,11; ácido carbónico y fierro 0,01; pérdida 0,03 [por ciento].

XVII

Estratos de piedra calcárea de Coquimbo

Iglesias de Santiago construidas con piedra sillar del Cerro Blanco

Piedras coloreadas de San Fernando — Piedras jaspeadas de Copiapó y Maule

Cantería indígena — Alabastros andinos — Vitrales de selenita de San Juan

Al tratar de la situación y estructura de las montañas chilenas, dimos una idea general de las rocas o piedras que forman su constitución interna. Ahora daremos una breve noticia de algunas de dichas piedras que, por lo que me parece, merecen una descripción más individual, sea por su ubicación o por el uso que de ellas hacen los habitantes.

En las llanuras vecinas a la ciudad de *Coquimbo*^(A) se encuentran, bajo tres o cuatro pies de tierra laborable, cinco a ocho estratos de mármol testáceo blanquecino y granuloso, esparcido de conchas más o menos enteras^(B). Se asemeja mucho a la *lumaquela* de los mármoles italianos. Los estratos, que se extienden a lo largo de más de tres millas, tienen

N. del T. A) Si bien Molina da, en algunas de sus obras, a La Serena como capital provincial, en otros casos la denomina simplemente "Coquimbo"; B) Se refiere, claramente, a los yacimientos de carbonato y fosfato de calcio existentes entre las cotas 50 y 100 sobre el nivel del mar, entre Coquimbo y La Serena y, principalmente (en las mismas cotas) a unos 10 kilómetros al norte de ésta, poco antes de la quebrada de Romeral.

cerca de dos pies de grosor y se interponen, alternadamente, con otros estratos ligeros de arena.

Por lo demás, las conchas que al descomponerse lo constituyen, se encuentran vivas en el mar vecino; sin embargo, muchas de ellas son desconocidas o solamente existen en los mares asiáticos.

Tal piedra es más fina y compacta en razón directa a la profundidad. Aquella del primer estrato es tosca y desmenuzable, no sirviendo para otra cosa que para argamasa. Los siguientes ceden con poca dificultad al fierro, del que se sirven los paisanos para cortarla y retirarla del yacimiento. Pero en los edificios en que debe ser empleada adquiere dureza suficiente.

De dicha naturaleza, si bien de formación más antigua, es un mármol ceniciento, que se extrae de una colina situada en los suburbios de la capital del Reino (C). Este mármol, en el cual no se ve vestigio alguno de productos marinos, es al principio tan blando, que se deja cortar y trabajar como la piedra *ollare* (D), pero al ser expuesto por algún tiempo a las influencias del aire, llega así a ser duro como los otros mármoles. La catedral de esa ciudad y la iglesia de los dominicos han sido enteramente construidas de dicho mármol. El arquitecto de esta última, por capricho, hizo también de dicho material los altares, el púlpito y todas las otras cosas pertenecientes a la misma.

En las obras de menor volumen se emplea, con buen efecto, un bello mármol amarillento, manchado de negro, negruzco y verde, que se extrae de las montañas situadas cerca de *San Fernando*, capital de la provincia de *Colchagua*.

La naturaleza, en estos géneros, como en todos los otros, se complace en variar, con alguna burla, sus producciones.

Las cordilleras de Copiapó y las marismas del Maule presentan dos montes enteramente compuestos de mármol *polizonado*, o sea, listado a franjas de diferentes colores, que a veces dividen por mitades dichos estratos o los tiñen enteros. Los colores más aparentes son allí el negro, el amarillo, el blanco y el rojo. Las faldas cubiertas de estos montes forman un buen golpe de vista.

El arte de labrar y pulir el mármol no era ignorada por los antiguos chilenos. Se encuentran vasos bien formados en sus sepulturas.

Los alabastros se encuentran en gran cantidad en las grutas de las montañas andinas.

Los habitantes de la ciudad de San Juan hacen las vidrieras de las ventanas de sus iglesias con una especie de selenita extraída de estas montañas.

C) El cerro Blanco; D) Piedra blanca sillar, muy fácil de trabajar.

Directa relación entre los espatos y las minas metálicas
Cales carbonatadas lenticular y metastática — Espatos
magnesiacos

Espatos fusibles que acompañan al oro, plata, cobre, fierro,
plomo y mercurio

Barita de Veta Negra, Cerro Blanco y Pampa Larga —
Piedra-cruz de Laraquete

Los espatos son compañeros inseparables de las minas metálicas y sirven a los mineros de guía cierta para caracterizar los minerales descubiertos. De allí deriva que casi todas sus variedades clasificadas son bastante conocidas en ese país.

Pero, fuera de éstas, se encuentran muchísimas otras, que merecerían ser examinadas por los mineralogistas modernos. Ellas son de formas y colores muy variados. Si la excelente Mineralogía del célebre Haüy⁷¹ hubiese aparecido en aquel tiempo, habría constituido para mí una guía inestimable para reconocer las especies que él describe y añadir muchas otras diversas, que probablemente deben encontrarse allá en tanta abundancia.

A pesar de ello, la estructura no común de dos variedades de estos espatos hicieron que yo los observase con mayor atención. Ellos son: el espato romboidal de planos convexos, que se encuentra ahora en el Museo de Madrid, el cual me parece pueda referirse a la *cal carbonatada lenticular* de Haüy⁷¹, y el espato llamado por los mineros *diente de cerdo*, denominado por el mismo Haüy⁷¹ *cal carbonatada metastática*. Este espato se presenta en las minas de oro de *Quillota*, con sutiles filetes del mismo metal, los cuales, enredándose, forman —vetado de mil maneras— las más bellas dendritas.

En el mismo Museo de Madrid se ve también un curioso espato magnesiaco, encontrado sobre la arcilla en las minas de Cerro Blanco^(*), monte de Chile riquísimo en minerales.

Los espatos fluyentes o fusibles, provenientes de la cal fluente, no son los menos comunes entre los calcáreos de las minas chilenas. Ellos forman, en su mayor parte, las gangas de los filones de plata, de cobre, de plomo y algunas veces se encuentran también en compañía con el oro, el mercurio y el fierro.

(*) Se refiere aquí a las de Copiapó (no confundir con la cantera de Santiago, situada en el cerro del mismo nombre, ya citada en el capítulo anterior).

Se han encontrado de varias figuras y de colores diversos. Los fluyentes rojos, violetas, turquesas, verdes y amarillos son llamados por aquellos lapidarios, así como también en otras partes: rubíes, amatistas, zafiros, esmeraldas y topacios falsos, porque teniendo el color, no tienen la consistencia de las verdaderas gemas.

La barita o espato pesado, en masa o cristalizado, se encuentra igualmente en muchas minas de Chile, pero especialmente en *Veta Negra*, *Cerro Blanco* y *Pampa Larga*.

Yo tengo alguna idea de haber observado también la estronciana, pero no puedo asegurarlo por no haber hecho el análisis. Esta substancia no era entonces conocida de los naturalistas.

El célebre Feuillée ha observado, en su Diario⁶¹ (II, 531), las piedras crucíferas que lleva el río *Laraquete* en la diócesis de Concepción, las cuales, como él dice, representan perfectamente la figura de la cruz, no sólo en la superficie externa sino también en la interna. De hecho, estas piedras, que se encuentran en gran número, se acercan a aquéllas que los franceses llaman "Maclas" y Werner¹⁶⁸⁻¹⁶⁹ *granatitos*, pero ellas se diferencian en la base, la cual es de figura irregular, de color blanquecino y naturaleza marnosa, por cuanto entonces me pareció. La faz grabada es de ordinario oval; la cruz está formada allí por el encuentro del diámetro grande y el pequeño, que se cortan en el centro en ángulos rectos. Ella es de un color vivo de sangre y de substancia granatina.

XIX

Cuarzos, amatistas, cristal de roca y ágatas:
venturinas, calcedonias, cornalinas, sardónices, ónix y crisopacios

Los montes metalíferos —o, por mejor decirlo, casi todos los montes de este Reino, porque todos, más o menos, contienen minerales— encierran muchas variedades de cuarzos cristalizados y en masa o amorfos.

Yo he observado allí: rojos, amarillos, verdes, turquesas, violetas y de otros colores mixtos, de los cuales provienen aquellos que allí se llaman piedras o gemas occidentales.

Los cuarzos violetas, cristalizados en prismas piramidales exaedros, forman las *amatistas*, más o menos finas, según la intensidad de sus colores y la conveniente mezcla de colores turquesa y violeta.

Se encuentran en varios lugares de Chile, pero especialmente en las minas de Copiapó y en un valle no muy lejano de la ciudad de Talca, capital del *Maule*. Allí hay una pequeña colina, casi toda compuesta

de estas piedras de un bello color violeta, las cuales se encuentran, parte unidas a una especie de cuarzo gris, que le sirve de base o matriz, y parte desprendida y revuelta en la arena. La fineza y dureza de las mismas crecen en razón de su distancia a la superficie y yo estoy persuadido de que más adentro de la tierra se encontrarán las perfectas. Algunas que se extrajeron de un hoyo de un pie de altura, eran entera y vivamente coloridas y cortaban el vidrio hasta seis o siete veces, sin despuntarse jamás.

Se veían también algunas otras, que tenían la misma agua de los diamantes, las cuales, tal vez, eran precursoras de otras piedras preciosas más estimables.

De la cima de la misma colina se extraen soberbios grupos de cerca de un pie de altura, todos engastados en la misma piedra.

Es opinión común que el color de ésta y otras piedras congéneres proviene de los vapores metálicos, pero siendo este color fugaz, por el modo como desaparece enteramente al fuego, parece haber otro origen, tanto más que aquél no es superficial.

Pero, entre todas las especies de cuarzo cristalizado, aquella que más abunda en los montes chilenos, como en todo el globo terrestre, es el cuarzo hialino límpido, llamado comúnmente "cristal de monte" o "de roca". El se presenta por todas partes, de mayor o menor tamaño, en aquellas rocas y especialmente en los Andes, donde se encuentra en bloques del tamaño de seis a siete pies de altura, los cuales se destinaban a hacer columnas para los altares de iglesia.

De la misma montaña se extrae también el cuarzo hialino venturinado, o sea, la venturina de color verdoso y reflejos, sean amarillos o plateados, de la cual se hacen diversos ornamentos de gusto.

Dicho cristal de monte, cambiando de forma, suministra las calcedonias, las cornalinas, los sardónices, los ónix, los crisopacios y otras especies de ágatas, las cuales no son raras en esas montañas.

XX

El cuarzo y sílice de las montañas, repartidos por las aguas de los ríos, determina en Chile una generalizada petrificación de los restos orgánicos

Observaciones de Feuillée y del autor

De la abundancia de piedras cuarzosas y silicosas, que forman la mayor parte de las eminencias del país, proviene el que las arenas de los

ríos, que descienden de ellas, sean en su mayoría de naturaleza cuarzosa. De allí deriva que sus aguas corran siempre límpidas y cristalinas.

De dicho principio también deriva el que las petrificaciones sean allí comunes, requisito que es necesario.

En su diario, el precitado Feuillée ⁶¹ (I, 329) describe minuciosamente el estado silicoso en que se encuentran las raíces de los sauces plantados sobre las riberas de un riachuelo del territorio de Concepción. El sauce de Chile está sujeto, más que cualquier otro árbol, a esta metamorfosis cuando su vegetación comienza a declinar. Yo encontré en muchos lugares cuarcificadas las raíces inmersas en el agua. La mayor parte de los naturalistas atribuyen dicho efecto a la substitución de la substancia vegetal descompuesta por partículas silicosas.

Esta explicación es plausible cuando se trata de maderas continuamente bañadas por el agua, pero resulta insuficiente si acaso se pretende dar razón del cambio de los cuerpos que se encuentran putrefactos en lugares enjutos o solamente irrigados por lluvias de temporada.

Tal es el fenómeno que se observa en la cima de una colina poco distante del puerto de *Valparaíso*, donde se desenterraron, estando yo presente, varios trozos de vigas elaboradas, partes totalmente petrificadas y partes intactas, hasta un tercio de su longitud, que era más o menos de ocho pies. Allí se observaban claramente los cortes del hacha europea, de lo cual deriva que tales maderas comenzaron a petrificarse mucho después del arribo de los españoles. El terreno de la colina, que es arenoso, encerraba todavía una gran cantidad de astillas, similarmente petrificadas.

El cacto peruano, atendida su textura azucarada y poco consistente, parece menos adaptado a impregnarse de un hipotético líquido petrificante. Todavía se encuentran, en los precipicios de aquellos montes, algunos pedazos enteramente agatizados, con todas sus espinas.

Ahora, si a estos hechos se agrega la maravillosa transmutación de las conchas y otros productos animales en piedra, la explicación que se da en aquella hipótesis parece muy vacilante.

Antes bien, de allí yo creería, con el ingenioso Patrin ¹¹⁸⁻¹¹⁹, que estos fenómenos provienen de algunas operaciones químicas todavía no develadas por la naturaleza.

Scorlos o piedras cristalizadas: turmalina y zeolitos
 Piedras preciosas y semipreciosas — Lanca o esmeralda araucana
 El gran desarrollo de la cristalografía en el siglo XIX:
 Häüy, Bergmann, Romé de Lisle, Salvigni

Después de los cristales de roca, también hacen bella figura en aquellas montañas las piedrecillas cristalizadas, conocidas en otras ocasiones bajo la confusa denominación de *scorili* o *scorlos*. Con razón, ellas han sido contradistinguidas con nombres propios y colocadas en diversas especies por el famoso Häüy⁷¹. Yo ya había observado varias clases, pero —conformándome al uso corriente de entonces— las estimé solamente como variedades de la misma especie.

En el catálogo de minerales enviados desde Chile al gabinete (*) de Madrid se encuentran nombrados los scorlos: negro estriado, fibroso, fibroso negro divergente, verde-prado, capilar divergente y estelar.

El primero, si no me engaño, parece corresponder a la *turmalina negra* de Häüy⁷¹; los otros, a los zeolitos de Werner¹⁶⁸⁻¹⁶⁹, diversamente nombrados y clasificados por el mismo Häüy⁷¹, de los cuales se encuentra también gran diversidad en aquellas montañas.

Acerca de las verdaderas gemas, sé que posteriormente, hace años, se encontró en Coquimbo una bellísima esmeralda y en Santiago un topacio de tamaño respetable.

Las mujeres araucanas se precian mucho de tener en sus joyeros una piedra verde llamada *lanca*, la cual parece una subespecie de la verdadera esmeralda.

Los ríos suelen portar, entre sus arenas, de cuando en cuando, algunos pequeños rubíes, zafiros y otras piedras de valor, indicando con ello que allí, en las montañas por donde corren, hay gemas de mayor precio.

Pero la indolencia de aquellos habitantes todavía descuida, al par que muchos otros ramos, este comercio, que podría llegar a ser de suma importancia. Yo no dudo, desde todo punto, que las montañas chilenas, atendida su constitución física, tengan también riquezas considerables de esta clase, así como los abundantes ingredientes que concurren a su producción. Pero los escondrijos donde la naturaleza suele ocultar sus efectos más preciosos, lejos de ser indagados por ojos inteligentes, no han sido siquiera hollados todavía por pies humanos.

(*) N. del T. de Historia Natural del Museo...

Los mineralogistas que podrán recorrer aquel Reino con el tiempo se encontrarán allí con abundantes cosechas de cristales de todo género. Yo no los pude clasificar con la claridad que exige el alto grado a que se ha elevado en nuestros días la cristalografía.

Estaba entonces privado de la guía de Bergman²⁴⁻²⁵, Romé de Lisle¹⁴¹⁻¹⁴², Haiiy⁷¹ y tantos otros cristalógrafos modernos, entre los cuales merece citarse en lugar distinguido al egregio doctor Pellegrino Salvini, profesor público de Química en esta Real Universidad de Bolonia, por la precisión y claridad con que ha desarrollado todo aquello que pertenece al conocimiento científico de los cristales, en sus laudables Elementos de Química aplicada a la medicina y las artes^{71 (II)}, que todos los doctos anhelan ver pronto terminados.

XXII

Lapislázuli — Pórfidos

Pórfido separable de Rauquén, Maule: sus grandes lajas pulidas

El viajero Frezier⁶⁷, que recorrió una buena parte de Chile, nombra entre sus productos minerales al lapislázuli, que dice encontrarse a poca distancia de Copiapó y a 100 leguas al este de Concepción. De hecho, allí se le encuentra a veces en masa, a veces en pedazos, enrollado entre los granitos y los gneiss descompuestos. Parece de perfecta calidad, pero hasta ahora, que yo sepa, no sé que tenga alguna aplicación.

Las faldas de los montes que flanquean el camino que a través de la cordillera conduce a Cuyo —además de presentar en las alturas bellos jaspes, abigarrados de diversos colores— todavía contienen, hacia la base, soberbios pórfidos rojos y verdes, de una pasta más fina que aquella de los otros pórfidos comunes en los Andes.

En los campos del distrito de *Rauquén*, en la provincia de *Maule*, se descubrió, a dos pies de profundidad, un vasto yacimiento de un pórfido negruzco-verdoso con manchas negras de hornblenda, la cual se ramifica en varios filones horizontales, de los cuales todavía se ignoran la extensión y altura.

Esta piedra está dispuesta allí en estratos de cerca de dos pies de ancho y tres o cuatro pulgadas de grosor, medidas que siempre son uniformes en el mismo estrato. Si bien la serie de tales lajas se encuentra interrumpida de trecho en trecho, por fisuras o atravesarse algún cuerpo heterogéneo, esto no obstante, pueden llegar a tener ocho y también más pies de largo.

La superficie de estas lajas es tan lisa y pulida, que los pintores se sirven de ellas para moler sus colores, sin hacerlas reparar por los canteros. Yo no sabría explicar fácilmente cómo fueron amontonadas estas piedras en aquel preciso lugar y por fuerza de qué mecanismo han recibido una forma así de regular y contraria a la situación y constitución común de los pórfidos.

Por eso yo creo que esta especie debe colocarse entre los pórfidos separables, que el célebre M. de la Mettrie⁹¹ ha establecido con óptimo criterio, apartándolos de los verdaderos pórfidos.

De hecho, los cristales de feldespato están allí en pequeñísimo número; su pasta parece de *Waka*.

El terreno de la campiña adyacente en parte es arenoso y en parte arcilloso y marnoso, y entre laja y laja no se encuentra sino arena cuarzosa y espatosa.

XXIII

Granitos, feldespatos y micas

Aplicación futura de los feldespatos a la industria de la porcelana

Micas del Itata; su uso como vidrios — Piedras perforadas araucanas

He dicho antes que los granitos forman el núcleo de aquellas ramas de los Andes que, desprendiéndose de su cadena principal, dividen el Chile mediterráneo en valles más o menos extensos.

Yo había apuntado muchas variedades interesantes, pero aquella parte de mi manuscrito que los trataba individualmente no llegó a mis manos (*).

Estos géneros de piedras agregadas abundan allí más que aquellas otras primitivas, así como también los materiales que principalmente los forman, esto es, el feldespato y la mica.

El primero no sólo se encuentra diseminado, sino también en cristales aislados o descompuesto en masas considerables de color más o menos blanco, al pie de dichos montes, de donde con el andar del tiempo se le extraerá para fabricar porcelanas de las buenas.

(*) Aquí Molina alude a la mutilación sufrida por parte de su manuscrito de la "Historia Natural de Chile", recuperado por él doce años después de haberle sido requisado a su reembarque en Callao, en 1768.

Igualmente es abundante la mica en todos aquellos minerales en estado de agregación; se la encuentra también aislada en un vasto yacimiento situado en las colinas que flanquean el río *Itata*, donde, con un poco de esmero, se extraen láminas de más de un pie de tamaño, de color a veces perfectamente límpido, otras brizado de manchas irregulares amarillas, rojas, verdes o turquesas.

Los nacionales se sirven de las primeras, como los rusos, para hacer las vidrieras de sus ventanas en vez de aquellas de vidrio, y fabrican, con las segundas, flores artificiales para adornar sus altares, donde con su esplendor hacen un bello efecto.

En otro yacimiento se encuentra también la mica de color plata o de oro, llamada vulgarmente plata, o bien ojo de gato, de la cual no se hace hasta ahora ningún uso en el país.

Los antiguos chilenos, aunque premunidos de instrumentos débiles, labraban muy bien los granitos, pórfidos, basaltos y otras piedras duras, y con ellas fabricaban vasos y ciertas ruedas perforadas al centro, de cinco a seis pulgadas de diámetro y una a dos de grosor, de las cuales se encuentra gran número en aquellas llanuras y también en los montes.

No se sabe su verdadero uso; se cree comúnmente que aquellos pueblos se servían de ellas en vez de clava o maza, insertándolas en el hoyo de un bastón.

Los muchachos las han adaptado al presente para hacer rodar sus carricoches.

XXIV

Las piedras volcánicas, comunes también a otros montes,
favorecen las teorías neptunistas

Rocas sonoras: la Campana en Rapel;
la Thinpincura araucana

Respecto a las piedras volcánicas, nosotros habíamos dado, según nuestro plan, una breve idea mientras tratábamos los montes ignívos del país; ahora sólo resta agregar allí algunas observaciones de poca importancia que habíamos hecho sobre las mismas.

Los basaltos, "trappi" secundarios, peperino, Klingstein o piedra sonora, obsidiana, piedra de parangón y otras creídas fundidas por los volcanes, se encuentran en Chile no sólo en los montes volcánicos.

También existen en aquellos que no parecen haber sufrido especie alguna de conflagración. Este fenómeno, no raro en otros países del globo, favorece cada vez más la opinión de los neptunistas.

En las islas del gran archipiélago de Chiloé y entre los montes andinos se presenta el basalto, algunas veces en columnas prismáticas, como en los montes Euganei^(*) e irlandeses, muy lejanos de los volcanes extintos o ardientes.

De la piedra sonora se encuentra un gran peñasco aislado, de color ceniciento oscuro, hacia la desembocadura del río *Rapel*, a la cual los campesinos dan el nombre de Campana. He oído decir que también entre los araucanos se observa otro similar, llamado por aquel pueblo *thin-pincura*, esto es, piedra resonante.

Cual sea su origen o la naturaleza de esta piedra, no está todavía decidido entre los mineralogistas, por los cuales ahora está enumerada entre los minerales de cobre, a veces estimada un "trappo", o un petrosilicato volcánico.

Yo la creo, más bien, una pizarra poco compacta y perforada de muchas cavidades internas; de hecho, su textura es escamosa y fractura concoidea.

XXV

Prioridad del autor en la descripción de la naturaleza americana
Su aplicación a ésta de las clasificaciones de Waller y Linneo
La nueva química podrá corregir en poco dichas descripciones

He procurado dar hasta aquí una noticia sucinta de las observaciones que pude hacer, cuarenta años atrás, sobre los cuerpos que forman la estructura térrea de Chile.

Como estas observaciones fueron hechas por mí según los principios de Waller¹⁶⁶ y Linneo⁹⁵, que eran entonces los únicos en boga, no dudo que los mineralogistas modernos —apertrechados, como están ahora, de los múltiples conocimientos que suministra la nueva química—, si arriban a aquellos países, no encontrarán muchas cosas que corregir o cambiar.

Y, por común que esto pueda ser, yo tendré siempre el placer de haber sido el primero en indicarles, si no la verdadera naturaleza, al menos la localización de aquellas producciones.

(*) *N. del T.* En el Véneto, cerca de Padua.

Hecha esta advertencia, continuaré hablando de las substancias comprendidas bajo los tres órdenes que quedan, de aquellos cuatro en que he dividido las producciones pertenecientes al reino vegetal, esto es, de las *sales*, *bitúmenes* y *metales*.

XXVI

Sal común: marina, de fuente y mineral

Salinas y marismas: Bucalemu, Boyeruca y Vichuquén

El río Salado de Copiapó — Comercio de sal de río,
hecho por los pehuenches

Minas de sal-gema de Copiapó y Coquimbo — Causas
de su formación y abundancia

Los chilenos disponen, en abundancia, de tres variedades de muriato de soda, o sea, de sal común o de cocina; éstas son: la sal marina, la sal de fuente y la sal mineral o sal-gema.

La sal marina, atendida la constante serenidad del clima durante tres estaciones del año, se puede hacer y se hace —cada vez que se quiere— en todas las playas marítimas.

Sin el fastidio de tener que conducir el agua de mar a fosas adecuadas, como se practica en otras partes, se la encuentra —bella y ya hecha— en los vastos estuarios o lagos de *Bucalemu*, *Boyeruca* y *Vichuquén*, donde cada año se cristaliza espontáneamente, en tanta cantidad, que podrían cargarse con ella muchos barcos. Los nacionales la usan, proporcionalmente, en pequeñísima parte; el resto se licúa con las lluvias invernales.

Copiapó y Coquimbo son las provincias chilenas que mayor número tienen de fuentes saladas.

En la primera de estas provincias se encuentra también un río cuya notable salinidad le ha dado el nombre de *Salado*. Este, como todos los grandes ríos chilenos, surge de las cordilleras y descarga directamente al mar Pacífico, portando allí un copioso volumen de aguas limpidísimas, las cuales, concentradas por la naturaleza, arrojan entre 15 y 18 grados de densidad, según sea la estación del año. La sal que se forma espontáneamente en sus riberas es excelente y se usa tal cual viene del río. Está casi enteramente privada de sal marina de base terrosa y de las otras sales heterogéneas, que de ordinario se encuentran unidas a la sal común.

De dicha misma calidad participa la sal de fuente, que los *pehuenches* llevan a vender en sus ferias anuales, las que hacen, como dijimos

antes, en las provincias del sur. Estos montañeses extraen esta sal de muchos ríos muy caudalosos, que descendiendo de los montes andinos se esparcen por aquellos valles donde ellos habitan y cristalizan en una sal pura y blanca como la nieve.

Estas surgentes y muchas otras que manan de aquella montaña, muestran claramente que allí deben existir copiosas aglomeraciones de sal mineral.

De hecho, en aquella parte de la misma montaña, que pertenece a las recién citadas provincias de Copiapó y Coquimbo, se encuentran dos o tres montes compuestos —al igual que el de Cardona, en España— de estratos de sal-gema diáfano, cristalizado en bellos cubos de color rojo, amarillo, turquesa o blanco y de una dureza casi igual a la de los pedruscos. Estos estratos se presentan por demás contiguos, pero —de trecho en trecho— están entrelazados con estrías de arcilla o yeso.

Los vecinos los extraen en bloques para colocarlos en sus campos a fin de que el ganado, lamiéndolos, como lo hace con frecuencia, se conserve libre de la epizootia (*). Este preservativo logra óptimo éxito y yo lo creo el más oportuno que pueda adoptarse para obtener tal efecto.

Hasta ahora resulta incierta para los geólogos la proveniencia de tanta abundancia de sal mineral en aquellos lugares y en otros de nuestro globo. Algunos la creen formada por los fluidos elásticos, otros gustan, más bien, creerla depositada por el mar, luego que éste se retiró de las alturas, actualmente descubiertas.

En cuanto a mí, si bien no creo improbable la primera opinión, estando persuadido más bien —dada la solidez y vastedad de las masas en que ellas se encuentran— que todavía se forman diariamente algunas cantidades, me inclinaría más bien por el segundo sentimiento.

(*) *N. del T.* Fiebre aftosa (hasta el descubrimiento de la respectiva vacuna, a mediados del siglo XX, entre los ganaderos chilenos se continuaba creyendo —sin base alguna— en el efecto de dichos bloques salinos con tal objeto).

Nitratos y sulfatos de magnesia, soda y potasa

Descubrimiento por Fortis, en 1783, de la salitrera natural de la Molfeta

Formación del sulfato de alúmina en las tierras volcánicas: la Polcura araucana

Sal-amoniaco volcánica: posterior hallazgo en el Vesubio y solfatara de Pozzuoli

Los terrenos de las provincias boreales, menos expuestos a las lluvias que los otros, están provistos, con la misma abundancia, de nitratos y sulfatos de magnesia y soda.

Muchos tramos del país, especialmente, se ven cubiertos de este último, el que, por cuanto he observado en América y Europa, me parece ser —después del muriato de soda— el elemento más copioso que se encuentra en la naturaleza. El celebre *Pallas*¹¹⁴ lo encontró en gran cantidad por todas partes en las provincias de la Rusia asiática y yo lo he visto en todos los distritos del campo boloñés.

Los principales ingredientes que lo forman —esto es, la soda y el ácido sulfúrico proveniente de la descomposición de las piritas— se encuentran sobre todo en el aire o son suministrados por éste. Así lo sostiene con mucha probabilidad, respecto de todas las sales, el animoso señor Patrín¹¹⁸⁻¹¹⁹, quien por muchos años observó la naturaleza en sus más íntimos escondrijos.

M. Frezier⁶⁷, viajero instruido, asegura haber encontrado comúnmente el nitrato de potasa, o sea, la salnitro, hasta la altura de un dedo en los valles de Chile. En verdad, allí es muy corriente encontrarlo, unas veces cristalizado, a base de potasa, otras sobre las rocas, en inflorescencias de base calcárea: no debe maravillarnos, porque en todos los países templados la naturaleza se muestra pródiga en esta producción.

Las Indias orientales, Perú, España e Italia meridional la suministran espontáneamente en cantidad.

El gran mineralogista Fortis⁶⁴⁻⁶⁵, cuya memoria me será siempre querida por las señales de estima y amistad con que me honraba, ha dado celebridad a la salitrera natural de la *Molfeta*, que él descubrió el año 1783 en el reino de Nápoles.

Los orifices de Chile se sirven de una bella clase de bórax, el cual no sé si lo extraen de aquellos montes andinos o lo reciben del Perú, donde las minas de *Riquintipa* y de *Escapa* ofrecen esta sal en abundan-

cia, como lo asevera el esclarecidísimo señor Chaptal ⁵⁰⁻⁵¹ en su excelente Química aplicada a las artes.

El sulfato de alúmina, o sea, la sal conocida bajo el nombre de *alumbre*, no se halla mucho, sino en tierras volcánicas, las cuales lo producen más o menos en proporción al estado en que se encuentran. De allí resulta que esta sal, favorecida de todas las circunstancias requeridas, se forma copiosamente en los laboratorios jamás ociosos de la naturaleza, establecidos junto a los volcanes ardientes o extintos de la cordillera, a veces en inflorescencias confusas, otras en filamentos cristalinos blancos.

De este alumbre se hace algún uso en el país, pero aquel de que se sirven más frecuentemente los tintoreros se extrae de una lava arcillosa desmenuzable de color blanco pálido, análoga a aquella de la tolfa del agro romano, a la cual los nacionales dan el nombre de *Polcura*, es decir, piedra amarga. Los Andes contienen vastos yacimientos de esta substancia.

En los cráteres de aquellos volcanes se encuentra también sublimado el muriato de amoniaco o sal-amoniaco, en masas granulosas o cristalizado de varias maneras.

Cuando salió a la luz la primera edición de este Ensayo sobre la historia natural de Chile ^{2.1}, muchos naturalistas afamados creyeron que yo, por error, había denominado sal-amoniaco a algún producto volcánico. En efecto, entonces se reputaba poco menos que imposible su formación en los cráteres de los volcanes, pero esta aserción mía, como tantas otras parecidamente criticadas, fue verificada después plenamente, habiéndose encontrado en abundancia la verdadera sal-amoniaco en el Vesubio y en la solfatara de Pozzuoli.

Los químicos en aquel tiempo no habían reconocido la facilidad que tiene la naturaleza de formar, en cualquier lugar, el álcali volátil por medio de sus dos principales constituyentes: el ázoe y el hidrógeno, y de combinarlos con el ácido marino para formar el muriato de amoniaco.

Bitúmenes: nafta, petróleo, asfalto y pez mineral
Comercio de ésta por pehuenches y puelches — Azabache
en el Estado araucano

Carbón mineral en Concepción; posibilidad de su
existencia en otras regiones

Azufre en Copiapó y entre los puelches — Azufres
primitivo y volcánico

Los mismos sitios volcánicos andinos suministran también, en cantidad no mediocre, los bitúmenes comunes, esto es, la nafta, el petróleo, el pisaasfalto y la pez mineral.

Los *pehuenches* y *puelches* expenden muchos quintales de esta última en sus ferias anuales.

Como todas estas especies de bitúmenes son parecidamente similares, por su color y propiedades, a las que se conocen en Europa, no he creído conveniente hacer su descripción particular.

Una persona inteligente me aseguró haber observado masas de azabache en las colinas del Estado araucano. Sea lo que fuere, yo no dudo que entre los productos chilenos no puede dejar de enumerarse también éste, puesto que allá existen los ingredientes necesarios.

He hecho mención antes, al principio de este libro, de los ricos yacimientos de carbón mineral que se encuentran cerca de Concepción. Pero, además de éstos, yo creo que aquel Reino estaría provisto de muchos otros si fuesen investigados, porque en todas las regiones donde yo he estado me ocurrió observar inequívocos indicios de su existencia.

“En las altas montañas de la cordillera —dice M. Frezier⁶⁷— a 40 leguas del puerto de Copiapó hacia el sur-este, se encuentran las minas del más bello azufre que pueda verse; se le extrae enteramente puro de una vena de cerca de dos pies de ancho y, sin que sea necesario purificarlo, se vende a tres piastras el quintal en el pueblo, desde donde se transporta después a Lima”.

El mismo viajero habla de otro yacimiento de azufre situado en los valles habitados por los puelches.

Estas aglomeraciones de materia sulfúrea no son las únicas que se encuentran en aquella montaña. Casi todos los que han entrado allí han observado venas considerables, especialmente cerca de los volcanes.

De allí resulta necesario distinguir dos especies de azufre: uno primitivo, del cual no se conoce el origen, y el otro producido o arrojado por los fuegos volcánicos. El primero, de color amarillo-verdoso, muestra

de ordinario en su textura pequeños cristales octaédricos o piramidales; el segundo, de color más descolorido, se presenta en masas confusas o en forma de estalactitas, todas ellas agujereadas o celulares.

XXIX

Metales de Chile — Unilateral minería aurífera y argentífera
Cobre, fierro, estaño, plomo y mercurio:
S. d'Abbeville, Ovalle y Frezier
Muestrarios enviados al Museo de Madrid —
Descripciones de Cavanilles

La naturaleza ha querido agregar, a los otros preciados valores de que está provista la superficie externa de Chile, también la ventaja de poseer en sus vísceras grandes cantidades de metales, de los que el resto del globo está más o menos dotado.

Si aquellos habitantes, no dejándose doblegar por el lisonjero esplendor de estos dones de utilidad secundaria, se contentasen con disfrutarlos —teniendo como mira el sostener y promover las verdaderas y sólidas riquezas que representa la admirable fertilidad de su tierra— se encontrarían en un estado mucho más floreciente de aquel que gozan al presente.

Sin embargo, al abandonar gran parte del cultivo de la tierra y la extracción de metales más útiles, desde los comienzos de su establecimiento allí se han aplicado a agujerar las montañas para sacar metales menos necesarios: oro y plata. De esto proviene que los autores que hablan de las producciones de este Reino, todos ellos ocupados en describir las ricas minas que allá existen de estos dos metales, apenas hacen mención de algunos de los otros minerales que se encuentran en su seno.

Aquellos que más los han tratado son: M. Sanson d'Abbeville¹⁴⁷, el historiador Ovalle¹¹³ y M. Frezier⁶⁷.

El primero indica, en su carta geográfica de Chile, los montes donde se encuentran las minas de estaño, plomo, mercurio, cobre, plata y oro.

Ovalle hace mención de los mismos metales, los cuales eran los únicos conocidos en su tiempo.

Frezier, hombre de instrucción no común, entre los minerales chilenos enumera^{67 (1)} más específicamente: el estaño, plomo, fierro, cobre, mercurio, plata y oro, con indicación precisa de los lugares donde fueron descubiertos, gran parte de los cuales visitó en persona.

El gobierno español dio últimamente a sus gobernadores en las provincias americanas la incumbencia de enviar al Real Gabinete^(*) de Madrid, todas aquellas producciones naturales que estimasen dignas de atención en sus respectivos departamentos. Ellos han enviado aquí aquellos productos que les parecieron más vistosos.

Con esta ocasión, vinieron de Chile cantidad considerable de minerales, muchos de los cuales se encuentran descritos en los Anales de Ciencias Naturales³⁸ (IV, VI), compilados por el célebre Cavanilles y editados en la real imprenta de Madrid.

He creído necesario dar, a continuación, un extracto fiel, en confirmación de cuanto estoy por decir alrededor de los metales que existen en las diferentes provincias de aquel Reino, con individualización de los sitios donde se encuentran; cuando no se especifiquen nombres de lugares, debe atribuírseles a generalmente existentes en "minas chilenas".

Oro nativo: diseminado en el cuarzo, *Rancagua* / en el pórfido arcilloso descompuesto, con malaquita fibrosa, *Copiapó* / en cuarzo gris, amarillo rosáceo, blanquecino, *Copiapó* / en cuarzo con malaquita fibrosa, piritas de cobre o selenita, *Talca*.

Plata nativa: con arsénico nativo, *Copiapó*.

Plata córnea: íntimamente combinada con cobre muriático, en masas de color amarillo verdoso con pequeños cristales de plata córnea pura / íntimamente unida con cobre o plomo / con malaquita, azul de cobre, cobre de color teja, sobrecargado de fierro, *Uspallata* / con plata nativa, muriato de cobre, galena y cuarzo.

Cinabrio: con piritas de cobre, galena común y ocre de fierro, *Punitaqui* / claro, *Punitaqui* y *Copiapó*.

Mercurio: nativo, *Cerro Blanco*.

Cobre nativo: con cobre rojo, malaquita y espato calcáreo, *Rancagua* / con cobre rojo, vítreo, muriato de cobre, malaquita y cuarzo / en pequeños granos con cobre rojo en masa y malaquita.

Cobre vítreo: con malaquita, cobre color teja, ocre de fierro, cuarzo, *Remolinos* / con malaquita y scorlo capilar divergente / con muriato de cobre / con cobre rojo folicular.

Cobre rojo: bellissimo folicular.

(*) N. del T. del Museo de Historia Natural.

Cobre color teja: térreo y endurecido, combinado con ácido muriático / con cobre vítreo, malaquita, muriato de cobre y cuarzo, *Remolinos*.

Cobre blanco: con malaquita y piritas de cobre en cuarzo / junto a minas de mercurio, *Cerro Blanco* / con cobre vítreo, paso insensible de una a otra de estas dos combinaciones (familia muy rara en el Reino mineral).

Cobre turquesa: radiado en grandes y bellísimos cristales.

Cobre azul: radiado con malaquita fibrosa y cobre gris, *Petorca* / con malaquita fibrosa y verde-cobre, *Checo* / con cobre gris, malaquita fibrosa, cobre oliváceo o color oliva, cobre-verde ferruginoso, galena, arseniato de plomo, espato barítico y cuarzo, *Cerro Blanco*.

Cobre gris: con cobre turquesa radiado y cobre negro / con cobre turquesa radiado, cobre negro, cobre oliváceo, cobre ferruginoso térreo, galena, arseniato de plomo térreo, espato barítico y cuarzo, *Cerro Blanco*.

Cobre hepático

Cobre negro: en diversos estados muy interesantes / con piritas de cobre y amatista sobre una especie de Waka penetrada por las piritas de cobre, *Cachiyuyo* / con cobre gris, azul de cobre, cobre oliváceo, cobre verde ferruginoso, galena, *Cerro Blanco*.

Malaquita fibrosa (especie rara): con cobre color teja, ocre de fierro oscuro, cuarzo gordo, *Cerro Blanco*, *Rincón*, *Remolinos* (y aquí también con muriato de cobre) / con azul de cobre radiado, cobre verde, ocre de fierro, cuarzo gordo, *Checo* / con fierro gris, escamoso y cuarzo gordo, *Nantoco* / con azul de cobre radiado, cobre gris, cobre oliváceo, cobre verde ferruginoso, galena, arseniato de plomo, espato barítico, cuarzo, *Cerro Blanco* / con cobre nativo, cobre rojo, cobre vítreo, espato calcáreo y cuarzo, *Rancagua* (y otros lugares de Chile) / con azul de cobre radiado y cobre gris, *Petorca*.

Malaquita compacta: con cobre color teja, *Remolinos* / con amatista en arcilla endurecida, *Cerro Blanco*.

Cobre turquesa hidrofano: de bello color celeste estalactítico.

Arseniato de cobre: en pequeños cristales.

Cobre-verde ferruginoso: con cobre gris, antimonio y cobre negro / con malaquita fibrosa y cobre azul radiado, *Checo* / térreo (especie muy rara) con cobre gris, cobre negro, malaquita, ocre oscuro de fierro y

cuarzo / escoriforme con cobre oliváceo, cobre gris, azul de cobre, galena, arseniato de plomo, espato barítico y cuarzo, *Cerro Blanco*.

Piritas de cobre, muy comunes: se encuentran acompañadas con las otras especies de cobre, especialmente con el cobre gris, cobre negro, malaquita, azul de cobre, cobre verde, cobre color teja, con las piritas comunes, con el ocre de fierro, fierro espático y la galena, *Cerro Blanco*, *Cachiyuyo* / que pasan al cobre negro.

Muriato de cobre, se encuentra abundantemente en Chile con: cobre color teja, ocre oscuro de fierro, malaquitas, plata córnea, fierro magnético, scorlo común fibroso, yeso, cuarzo, *Remolinos* / cobre color teja y cuarzo / cobre color teja y amatista en tierra amarilla / cobre rojo, vítreo y amatista, *cerca de Soledad* / piritas arsenicales, cobre oliváceo, arseniato de fierro, fierro gris compacto y selenitas, *San Félix* / ocre de fierro y amatista, *Copiapó* / cobre color teja y espato barítico, *Pampalarga*.

Fierro magnético: en masa con cobre muriático, *Remolinos*.

Fierro transparente

Fierro micáceo: con fierro gris y rojo escamoso, fierro gris compacto, malaquita y cuarzo, *San Pedro* / con fierro gris y rojo compacto, malaquita y cuarzo, *Nantoco* / del cual se ignoran los acompañantes, *Rincón*.

Fierro rojo escamoso: o Eisenrahm (especie rara) con espato magnésico sobre arcilla, *Rincón* / con magnesia / con ocre de fierro rojo y gris, *Remolinos* / con fierro micáceo, fierro gris escamoso, fierro gris compacto, malaquita y cuarzo, *San Pedro*.

Fierro rojo compacto: con fierro gris compacto, fierro micáceo, malaquita y cuarzo, *Nantoco*.

Fierro gris: con ocre de fierro gris y cobre verde, *Agua-amarilla* / compacto con fierro rojo, fierro gris escamoso, malaquita y cuarzo, *San Pedro* / compacto con malaquita y cuarzo, *Rosario*.

Fierro arcilloso: *Uspallata*.

Arseniato de fierro: abundante, con piritas arsenicales, cobre oliváceo, muriato de cobre, fierro gris compacto y selenitas, *San Félix*.

Ocre gris de fierro: (raro) con fierro gris escamoso y cobre verde, *Agua-amarilla* / con ocre rosado de fierro, fierro escamoso, muriato de cobre, cobre color teja, malaquita y cuarzo, *Remolinos*.

Ocre rosado de fierro: (especie rara) con fierro rojo escamoso y ocre gris de fierro, *Remolinos*.

Plomo blanco: carbonato de plomo / especie algo rara: con galena común, galena compacta, piritas de cobre, cobre verde, ocre de fierro y cuarzo, *San Pedro* / con galena común y cuarzo, *San Antonio*.

Plomo amarillo térreo: arseniato de plomo.

Plomo verde: (especie rara) con cobre verde, espato calcáreo en cuarzo, *San Pedro*.

Arseniato de plomo: en estado térreo color paja, con galena común, plomo blanco, cobre gris, malaquita fibrosa, cobre azul radiado, cobre color teja, cobre verde ferruginoso, espato barítico y cuarzo, *Cerro Blanco*.

Galena común: con cobre gris y malaquita fibrosa, *Carmen* / con galena compacta, plomo blanco, piritas cuprosas, cobre verde, ocre de fierro y cuarzo, *San Pedro* / con plomo blanco y cuarzo, *San Antonio*.

Galena compacta: (especie algo rara) con plomo blanco, piritas de cobre y cuarzo, *San Pedro*.

Ultimamente han arribado a España, de Chile, muchas otras variedades de galenas con otros minerales ("Anales de Ciencias Naturales").

Calamina común: con calamina folicular y ocre de fierro, *Alcoraya*.

Antimonio gris compacto: con fierro micáceo / con antimonio gris radiado y cuarzo.

Manganeso: con fierro escamoso.

Arsénico nativo: color teja / con cal nativo de arsénico, *San Félix* / con plata nativa, *Copiapó* / rojo.

Piritas arsenicales: con arseniato abundante de fierro, cobre color teja, muriato de cobre y selenitas, *San Félix*.

Cal nativa de arsénico: (rara), *San Félix*.

Mispickel: fierro combinado con arsénico.

La química y el descubrimiento de nuevos metales
a principios del siglo XIX
Existencia en Chile, con equívoca clasificación,
del bismuto, manganeso y cobalto

El análisis orictognóstico, perfeccionado a las luces que suministra la química moderna, ha descubierto y sigue descubriendo, hasta hoy, muchas substancias metálicas desconocidas hasta nuestros tiempos, de modo que actualmente la cantidad de metales conocidos asciende al número de veintitrés o veinticuatro.

Se discurre sobre muchos otros, últimamente descubiertos, pero es de temer que la moda, o el anhelo de hacerse un nombre, se apresuren a divulgar por substancias nuevas aquellas que realmente no son más que modificaciones de los minerales anteriormente conocidos.

Por común que esto sea, dichos nuevos metales se presentan por lo demás en dosis pequeñas, por lo cual, hasta ahora, no parecen poder acarrear gran utilidad.

Es probable que los mismos también se encuentren en Chile, dada la constitución metalífera del país. A la época de mi partida, no eran conocidos allá más que las triviales variedades de los metales comunes. Los mineros descuidaban allí todo aquello que, a su parecer, no podía aportar gran lucro.

No obstante, de otro lado, ellos sabían distinguir, además de los metales maleables, muchos de aquellos que entonces se llamaban semi-metales, pero usando, por lo general, denominaciones erróneas al indicarlos.

El bismuto, que allí se encuentra en varias partes, era reputado variedad imperfecta de estaño o de plomo; el manganeso, tierra mineral; el cobalto, una especie de ganga o sal en parte mineralizada.

Parece que este último metal no es raro en Chile; yo he visto en varias partes sus inflorescencias color flor de durazno. En el Perú se encuentra acompañado con el fierro gris compacto en matriz calcárea y en México con Kupfernikel, según los ya citados Anales de Ciencias Naturales de Cavanilles³⁸ (VI, 104, 106). De allí se ve que este mineral no es una substancia solamente propia de Europa, como se pretende.

La calamina u óxido de zinc de Alcoraya
 Mina de latón natural de Laja: el Auricalco de Plinio
 Minas de latón de Peretta, Loktefskoi y Messinghertz

Los montes de Alcoraya, en Coquimbo, contienen —como se ha dicho— varios yacimientos de óxido de zinc, o sea, calamina, ora laminosa, ora compacta, acompañada por lo demás con ocre de fierro. Las blendas grises y amarillas se encuentran también en las minas de plata.

Un latonero de la ciudad de Concepción empleaba una especie de latón natural, que sacaba de una colina situada en la provincia de *Huilquilemu*, sobre el río *Laja*. Esta curiosa combinación se encuentra en pedazos de diferentes tamaños, adheridos a una piedra arcillosa frangible, de color ora amarilloso, ora verde negruzco.

Parece que tal operación debe atribuirse a los fuegos subterráneos, los cuales —encontrándose el cobre y la blenda o la calamina en el mismo sitio— hayan sublimado y fijado este óxido por vía de cementación natural en el cobre.

Plinio habla, en su *Historia Natural* ^{127 (34, Cap. 2)}, bajo el nombre de “Auricalco” (Oricalco), de las minas de este latón encontradas en los Alpes, en Francia y también en España, añadiendo que habían sido de poca duración.

De hecho, ellas no forman filones ni estratos y no consisten en otra cosa que en pedazos esparcidos allí y allá, en la especie de matriz donde se encuentran.

Cuando yo hice mención de este latón chileno en mi *Ensayo* ^{2.1}, tampoco se conocían indistintamente, si no me engaño, las minas de calamina y cobre de *Peretta* en Toscana, ni aquella de *Loktefskoi* en Siberia, ni el Messinghertz o minas de latón de los mineralogistas alemanes.

Estos minerales, que mediante la fusión rinden un verdadero latón, se llaman comúnmente agregaciones o mezcolanzas.

Puede darse que sea de esta naturaleza el mineral de *Laja*, pero yo no puedo persuadirme que el fuego de un latonero sea suficiente para convertirlo en latón.

Manganeso, antimonio y arsénico Sus minerales y yacimientos: San Félix y Copiapó

Chile está todavía más competentemente provisto de manganeso. Este mineral se encuentra allí, ora laminado en las minas de fierro, ora dendrítico o radiado sobre gneiss u otras rocas, ora en masas de alguna extensión.

Igualmente, el antimonio no escasea allí. Desde hace mucho tiempo se le ha empleado en aquel país, especialmente por los oréfices y los médicos.

Los sulfuros de antimonio, o sea el antimonio gris compacto y el radiado o acuminoso, se encuentran sobre el cuarzo en compañía del fierro micáceo; en otros lugares se presenta también el antimonio hidrosulfurado en agujas divergentes rojizas.

Más que abundante —más bien, más que mucho— existe allí el arsénico, compañero incómodo de casi todos los filones metálicos; él ataca, ora especialmente, como mineralizante, ora como agregado parásito, a los minerales de plata, cobre, fierro, estaño y cobalto, entre los cuales se muestra nativo o en estado de óxido pulveroso, bajo todas las formas conocidas.

La variedad más común es allí el arsénico nativo de color teja, ora en masa desmenuzable, ora mamoso.

El se encuentra con su cal nativa en los montes de *San Félix* y con plata nativa en *Copiapó*. Esta cal nativa de arsénico es reputada rara por los químicos de Madrid.

En los mismos montes de *San Félix* se encuentra en abundancia la pirita arsenical, en compañía de cobre de color teja, muriato de cobre, arseniato de fierro y selenita. En otras partes se observa también el arsénico blanco oxidado.

El arsénico sulfurado rojo, o sea, el *risigallo* o *rejalgar* y el amarillo llamado *oropimente* se presenta a menudo en los cráteres de los volcanes y en muchas de aquellas minas.

Estaño
 Sus yacimientos en Copiapó, Guasco y Coquimbo

Don Raimundo de la Cuadra⁴⁹, mineralogista español citado por Cavanilles, dice que todavía se encuentra estaño en las provincias americanas. Yo no sé si bajo este nombre general también esté comprendido Chile.

Frezier⁶⁷ ubica sus minas en torno a la capital de Copiapó y en un distrito de Coquimbo llamado *Lampangue*. Junto a las bocas del río *Guasco* se encuentra un monte donde, por cuanto me han dicho, este metal se encuentra acompañado de cobre en estratos o en pedazos sueltos informes. Tal vez por este último motivo, no fue creído digno de ser mandado a España con los otros minerales, entre los cuales no se encuentra mencionado.

Los caldereros del país lo utilizan para estañar los vasos de cobre.

XXXIV

Plomo — Generalización de los minerales de plomo en Chile:
 San Pedro, San Antonio, el Carmen y Cerro Blanco
 Galenas común y compacta — Plomos blanco, verde y
 mineralizado
 Laquir araucano

Los minerales de plomo son mucho más comunes y generales en Chile que los de estaño.

Las minas de los montes de San Pedro, San Antonio y del Carmen presentan sulfuro de plomo o galena común, acompañada ora de cobre gris y malaquita fibrosa, ora de las piritas de cobre, con el cobre verde, con el óxido de fierro y con el cuarzo.

En dicho monte San Pedro se encuentra la galena compacta, especie un tanto rara, junto con pirita de cobre sobre cuarzo.

El Diario de Madrid hace mención de muchas otras especies de galena llevada de Chile con diversos minerales.

El carbonato de plomo, o sea el plomo blanco común, se encuentra en varias partes del Reino, pero en los montes de San Antonio se

encuentra —en compañía de las galenas comunes y compacta y de piritas de cobre— otra especie estimada poco ordinaria, ocasionada tal vez por la cristalización de aquél.

Se reputa igualmente como especie rara el plomo verde, que se encuentra en San Pedro, junto con el cobre verde y el espato calcáreo, ceñido de una matriz o salbanda de cuarzo. Puede que este sea el mismo o poco diferente plomo fosfatado de Haiüy⁷¹, o un plomo mineralizado por el ácido fosfórico, así como también un molibdato, el plomo amarillo, que está enumerado entre los minerales remitidos a Madrid desde Chile.

El arseniato de plomo, o sea el plomo mineralizado por el arsénico de color paja, se presenta en las minas de *Cerro Blanco* en estado calciforme, acompañado con varios otros minerales y especialmente con la malaquita fibrosa, con el azul radiado de cobre y con el espato barítico entre el cuarzo.

Los chilenos sabían, desde antes de la llegada de los españoles, distinguir con nombres propios el plomo y el estaño: el primero, era llamado por ellos *Laquir* y el segundo, *Thithi*, voz que expresa muy bien, al pronunciarla, el crujido que hace el estaño cuando se pliega. Tal vez para expresar el mismo sonido, los ingleses llaman *Tin* a este metal.

XXXV

Torcida negación por Pauw del potencial ferroso
americano y chileno

Proteccionismo español del fierro ibérico

Yacimientos ferrosos chilenos: Remolinos, Agua-amarilla,
Rosario y Uspallata

Las sugerentes acepciones férricas del léxico araucano

En sus investigaciones americanas, M. Pauw¹²¹⁻¹²², siempre atento a degradar y desacreditar América, después de haber aseverado que en toda la extensión de aquel continente existe poco fierro y que éste es infinitamente inferior al que produce el viejo continente —de modo que allí no podrían hacerse siquiera clavos— avienta, con un rasgo de pluma, todo el fierro de Chile, afirmando que no hay allí, *absolutamente*, mina alguna de este metal. Sin embargo, a despecho del anatema del señor Pauw¹²¹⁻¹²², el continente americano abunda, como el resto del globo, de minas de fierro de todas las calidades requeridas. M. Dantic⁵², le da al fierro de Canadá el segundo grado de perfección después de aquel de Stiria, al que estima el más perfecto que se conozca. El territorio de los

Estados Unidos reúne copiosísimas minas de este metal. Todas las otras provincias americanas están igualmente abastecidas.

Pero los españoles, que poseen la mayor parte de aquellas, no permiten las excavaciones a fin de poder vender con más ventajas el fierro de España.

Respecto a Chile, el señor Pauw¹²¹⁻¹²², que cita frecuentemente a Frezier⁶⁷, muy bien podría haberse acordado, si hubiese querido, que éste —en muchos lugares de la relación de su viaje— hace mención de las minas chilenas; pero tal arrepentimiento no convenía a sus designios.

En verdad, la naturaleza parece haberse mostrado en ese país, más que en cualquier otro, muy pródiga en este útil metal.

Todos los ríos, como habíamos indicado en otro lugar, deponen más o menos arena ferruginoso-magnética en sus riberas, la cual no puede provenir de otra parte que de la corrosión de las minas de fierro existentes en los montes por donde aquellas aguas pasan. Esta arena suele ser más copiosa sobre las riberas de aquellos ríos que portan pajuelas de oro.

Coquimbo, Copiapó, Aconcagua, Maule y Huilquilemu son las provincias del Chile español que contienen las minas más ricas de fierro. El Estado araucano está provisto más abundantemente aún. Mediante el ensayo, se ha encontrado que el fierro de todas estas minas es de calidad por demás excelente.

Un habitante de Coquimbo, durante el tiempo en que este metal era muy caro con motivo de la guerra con Gran Bretaña, se arriesgó a extraer secretamente muchos quintales, los que empleó después, con óptimo resultado, en utensilios para sus propiedades.

Los distritos más célebres allí, por la cantidad y variedad de todo género de metales y especialmente del fierro que encierran, son: los de *Remolinos, Agua-amarilla, Rosario y Uspallata*.

El fierro se presenta allí bajo diversos estados y aspectos: se encuentra del magnético, del transparente, del micáceo, del gris compacto y escamoso, del rojo —compacto y escamoso—, del arcilloso, del arsenical y del ocreáceo, gris o rojo. Los esmeriles, hematitos-estalactíticos y sulfuros de fierro o piritas se encuentran en aquélla y otras partes en gran número.

Particularmente, se les encuentra sobre el alto del monte llamado la Campana, en la provincia de Quillota, donde también abundan aquellas de forma cúbica que vulgarmente se llaman *pedras del Inca*. El monte de *Santa Inés*, hacia las fuentes del río *Laja*, es remarcable, como dice Frezier, por la cantidad de calamita, de la cual está casi enteramente compuesto. Yo vi otro monte, junto a la desembocadura del río Maule, igualmente rico de este mineral; su estructura externa era en parte esquistosa y en parte arenácea.

El Gabinete (*) de Madrid contiene pedazos soberbios de todas las especies de fierro de origen chileno.

Si queremos prestar atención a los indicios que suministra la lengua nativa del país, pareciera poderse inferir; sin notoria temeridad, que el fierro era conocido allí antes del descubrimiento de América. En los primeros diccionarios de aquel idioma, publicados poco después de la llegada de los españoles, este metal es llamado *panil* y sus minas *panilhue*. Se está en la duda, que permanecerá indecisa hasta que no se encuentre allí algún utensilio de antigüedad inequívoca, si aquellos habitantes sabían laborarlo y hacer uso de él, tanto más que los autores de aquellos tiempos están concordes en negarlo.

No obstante, en dichos diccionarios se observa el verbo *rythan*, o sea, trabajar el fierro; *rythave*, esto es, el herrero; y *chyquel*, vale decir, arma de acero. El origen de estos vocablos —que son propios, no traducidos— da mucho que pensar y hace la cuestión más problemática.

Podría suponerse, todavía, que aquellos indígenas, desprovistos del arte de reducir el fierro mineralizado, hubiesen encontrado algunas porciones de fierro nativo junto a los volcanes o en otra parte, aunque hasta ahora sea controvertible su existencia y si acaso fueron capaces de hacer algunos utensilios u otros trabajos, que hubiesen dado ocasión de formar aquel vocabulario.

El renombrado químico Proust¹³¹⁻¹³², ha encontrado que el fierro nativo de América contiene una cantidad notable de níquel y que por eso es tan dúctil como el mejor fierro trabajado.

XXXVI

Dominancia, presencia y calidad del cobre en Chile
Formas minerales en que se encuentra — Facilidad de
extracción y altas leyes

Minas de la Cordillera de Concepción y del vecino Payen —
Venturina de Curicó

Creencia en la regeneración de las minas, coincidiendo
con teorías de Patrin

En Chile las minas de cobre parecen, por ahora, más copiosas y extensas que las de otros metales, porque —desde hace largo tiempo— sus habitantes se han aplicado a buscarlas, por la gran utilidad que aquéllas producen.

(*) N. del T. del Museo de Historia Natural...

Ellas están situadas desde los límites con Perú hasta la extremidad del archipiélago de Chiloé o, por decirlo mejor, hasta el Estrecho de Magallanes. El alto y el bajo Chile están igualmente provistos, sobre todo hacia el norte.

Por lo demás, el metal se encuentra encajado en varias clases de arcilla, tal como en Siberia y algunas veces en tanta cantidad, que supera en mucho a las materias heterogéneas que lo acompañan.

No es cosa rara encontrar pedazos puros de muchas libras de peso. Frezier⁶⁷ recuerda que en su tiempo se extrajeron, de dos montañas de cordilleras distantes cien leguas de Concepción, masas de cobre puro de más de cien quintales, así como un pedazo de cuarenta quintales del vecino monte de Payen, célebre por la cantidad de minerales que contiene en su seno.

Estas minas se dirigen, por lo general, de norte a sur, siguiendo el curso de las montañas, que tienen la misma dirección.

Su corteza está ordinariamente compuesta de esquistos arcillosos o de una especie de pórfido blando y algunas veces de piedras cuarzosas, córneas y calcáreas.

La mayor parte se extiende sobre las faldas de las montañas; las otras se encuentran en los valles al pie de las colinas.

Los mineros del país, apoyándose en sus experiencias, afirman que las tierras de unas y otras son *creatrices*, esto es, que tienen la virtud de generar continuamente metales, en lo que no se alejan de las opiniones del señor Patrin¹¹⁸⁻¹¹⁹ y de otros célebres mineralogistas.

Don Antonio Ulloa¹⁶³, hablando en su Viaje del cobre de Chile en general, le otorga el segundo lugar después del de Corinto, que —con razón— se estima un metal artificial. El autor inglés¹⁰⁷ del “Gacetero Americano” lo prefiere absolutamente a todos los otros hasta ahora conocidos.

Este cobre se encuentra de ordinario mezclado con oro, por lo cual los franceses, que a principios del siglo pasado hicieron en aquellas partes un comercio considerable, procuraron adquirir cuanto pudieron para volver a tratar después aquel precioso metal. Las proporciones en que se encuentran unidas estas dos substancias metálicas son muy variadas cuando se combinan juntas. Los ensayadores del país afirman que allí había cobre que contenía desde un décimo hasta un tercio de oro, pero que en tal estado estaba libre del todo de mineralizadores.

El cobre nativo, a veces en masa, a veces en bellas cristalizaciones, es muy común en todas aquellas minas. Pero aquel que más abunda es el cobre vítreo, o sea, solamente mineralizado de azufre, de lo cual resulta en algunas partes —y nominadamente en el monte situado al occidente de la ciudad de Talca— que está tan ligeramente impregnado, que puesto sobre las brasas se libera con facilidad y deviene en maleable.

De tal naturaleza parece que son las famosas minas de Payen, de las cuales se extraen aquellos enormes pedazos de cobre puro de que habíamos hecho mención antes. Estas minas están al presente abandonadas, porque los *puelches*, dueños de aquel distrito, no quisieron permitir más la extracción.

Refieren las historias de aquel tiempo que este cobre era de tan bellos colores que parecía un similar, dominando allí comúnmente más el oro que dicho cobre. Asimismo, era tan fácil poder extraerlo, que bastaba hacer fuego al pie de aquellas piedras en que estaba impregnado. Hay sin duda exageración en este recuerdo, pero en el fondo puede existir allí mucho de verdad.

Hace pocos años se descubrió otra mina similar en las cordilleras de la provincia de *Curicó*, donde las partículas de oro se mostraban visibles sobre el cobre. Los habitantes se servían de esta combinación, bajo el nombre de *venturina*, para hacer brazaletes, anillos y varias otras bagatelas curiosas. Se decía que allí el oro se encontraba por mitades, pero yo no pude verificarlo por medio del ensayo.

Se han encontrado también minas de cobre, las cuales en el fondo terminaron siendo minas de oro.

Si bien las minas de todas las especies conocidas de cobre son allí, por así decirlo, innumerables, de ello mismo deriva que los mineros, habiéndolas seleccionado, apenas laboran aquellas en que sólo el azufre está mineralizado, porque estiman demasiado fatigosas las otras, más heterogéneas. Los propietarios se abstienen, todavía, de emprender la excavación de cualquier mina donde no estén seguros de sacar, al menos, la mitad del mineral extraído de cobre puro o neto por quintal. No obstante esto, en las provincias de Copiapó, Coquimbo y Aconcagua se encuentran muchos trabajos en actividad.

XXXVII

Extracción y refinación del cobre por calcinación en hornos refractarios

Cuando quieren proceder a la depuración del cobre, los mineros separan primero, lo más que sea posible, el verdadero mineral de las tierras o piedras accidentales, o sea, de las porciones de *ganga* y también de las partes pobres del metal.

Después de haberlo reducido a pequeños pedazos mediante pesados mazos de madera, lo introducen en un horno ya calentado, entre varios

estratos de leña, alternadamente sobrepuestos. Estos son vivamente encendidos mediante dos grandes fuelles movidos por un canal de agua.

Este horno, de capacidad arbitraria, es fabricado de una arcilla refractaria, declinando su pavimento hacia una fosa proporcionada cubierta de un cemento hecho de yeso y huesos calcinados y pulverizados. Su bóveda está guarnecida de buen número de hoyos para la salida del humo y tiene en la cumbre una abertura que se abre y cierra, acusando la cantidad de leña y de mineral necesaria en el horno, permitiendo también observar el estado de la fusión. Después un hoyo, un tanto en declive, hecho a la altura del pavimento, conduce el cobre liquefacto.

La *metalina*, que resulta de esta primera calcinación, se refina después en un hornito no diferente de aquellos que para este efecto se usan en Europa.

No sé cuál sea el producto actual de estas minas; éste era, cuarenta años atrás, muy considerable.

XXXVIII

Diversas clases de minerales de cobre chileno

El cobre de Cerro Blanco: ¿amalgama natural con el mercurio?

Además de las especies de cobre de fácil extracción señaladas hasta ahora, Chile posee muchas otras de carácter diverso por sus asociaciones o combinaciones, de las cuales se admiran pedazos curiosísimos en el gabinete de Historia Natural (*) de Madrid.

Tales son: el cobre nativo bajo diversas formas, el vítreo, el celeste hidrofano, el azul, el rojo, el blanco, el gris, el hepático, el negro, el de colores oliva y teja, todos ellos notables por sus composiciones y agregaciones.

Allí se encuentran igualmente muchas suertes de óxido azul de cobre, de cobre verde, de piritas cuprosas y de malaquitas fibrosas y compactas. Este carbonato estalactítico de cobre se encuentra en muchos lugares de Chile, donde campea entre los otros minerales con sus bellos colores de esmeralda y zonas de tinte más claro. Se ven algunas veces pedazos muy considerables.

Yo sospecho que el cobre blanco, encontrado junto a las minas de mercurio en Cerro Blanco, pueda ser una amalgama natural de estos dos metales, aunque tal combinación no sea aún conocida en mineralogía.

(*) N. del T. del Museo...

Es verdad que el cobre se une difícilmente con el mercurio, pero tal vez la naturaleza podría facilitar esta unión por intermedio de algún ácido. Cualquiera cosa que sea, sólo el análisis podrá hacer desaparecer esta sospecha verosímilmente imaginaria.

XXXIX

El muriato de cobre chileno — Análisis de Proust y descripción de Herrgen Yacimientos de Remolinos, Santa Rosa, Veta-negra Pampa Larga y San Félix

Pero una de las producciones de las cuales Chile puede alabarse con razón en este género, es la del muriato de cobre, o sea del cobre combinado con ácido muriático.

Tal producto, como he dicho en otra parte, parece hasta ahora sólo propio de este reino. Podría darse, todavía, que el Perú, atendida la contigüidad de los dos países, esté similarmente provisto.

En Chile se le encuentra en muchos lugares o, por decirlo mejor, en casi todas las minas de cobre.

El célebre químico *Proust*¹³¹⁻¹³² ha hecho su análisis y encontrado allí: cobre 57,6; ácido muriático 10; oxígeno condensado 14,4; óxido rojo de hierro 2; sulfato de cal con un poco de arena 4; agua 12; total 100.

De allí se ve que este muriato es algo diferente de la así llamada arena verde del Perú.

El señor *Cristián Herrgen*⁷⁶⁻⁷⁷, mineralogista alemán residente en Madrid, ha hecho la descripción siguiente, conforme al método de *Werner*: "color: verde esmeralda, con varios grados de intensidad, verde prado, verde prado oscuro, verde oliva, verde negruzco. Se encuentra generalmente en masa, algunas veces capilar, radiante, divergente, estrellado o cristalizado, ora en prismas romboidales cortantes o cuatro lados, ora en planchas pequeñas, generalmente redondeadas, algunas veces de seis lados. Los lados laterales de los prismas, estriados longitudinalmente. Cristales pequeños; lustre en masa, reluciente; en cristales muy lúcidos, vidrioso. Textura en masa y en cristales, folicular. Dureza, poca. Raspadura, verde violeta. Gravedad, 4.4308. Al soplete da inmediatamente olor de ácido muriático. Llama verde aturquesada, mientras dura el ácido: se reduce entonces el metal fácilmente. Yacimientos: *Remolinos*, *Soledad*, etc. Acompañado de: cuarzo, yeso folicular, scorlo fibroso, cobre rojo, vítreo, rojo-teja, malaquítico, celeste hidrofano, plateado-córneo, óxido

amarillo de hierro, hierro magnético, etc. El óxido amarillo de hierro presenta las más bellas variedades en esta mina. *Proust*¹³¹⁻¹³² lo llama hidrato de hierro. Despojada que sea de un ocho por ciento de agua, con la cual está combinado, pasa al óxido rojo de hierro. No está todavía decidido si el ácido muriático había actuado sobre el cobre en estado metálico o mineralizado.

El muriato de cobre se presenta todavía en masa en *Remolinos*, colorido de verde claro de montaña, de aspecto terroso seco y mezclado con una multitud innumerable de scorlos fibrosos divergentes, en grupos y estrellas; el color negro y la figura estelar de estos scorlos produce un bello contraste sobre el fondo verde del cobre. En el mismo sitio se encuentra también mezclado con hierro magnético, al cual comunica un tinte de verde-cobre y con más abundancia sobre fierro rojo, de lo cual viene a formarse un compuesto de óxido de cobre y de óxido rojo de fierro.

En las minas de *Santa Rosa* el mismo muriato penetra el cuarzo gordo y lo tiñe de un bello color verde esmeralda.

En los contornos de *Copiapó* forma una masa de color verde aturquesado, jaspeado de pequeños cristales de color verde prado.

En *Veta-negra*, minas de *Pampa Larga*, se presenta en masa de color gris negruzco, en compañía del manganeso, sobre el espato pesado, que le sirve de matriz.

En *San Félix* se encuentra en forma estalactítica de bello color turquesa celeste, con yeso folicular o laminoso, en matriz arcillosa, y en otros lugares de dicha montaña con piritas arsenicales, arseniato de fierro, fierro gris y selenita o sulfato de cal.

XL

El cobre campanil de Chile — Negación de su existencia por Brongniart

Triple comprobación posterior de su existencia: al fundirse en Bolonia las campanas de Imola con mineral chileno; descubrirse materialmente en Cornuailles y Glockenhertz, y con los análisis de Klaproth publicados por Chaptal

Otro producto de las montañas chilenas, colocado comúnmente entre los minerales de cobre, es la *turquesa*. La provincia de *Copiapó* debe su nombre a la abundancia de esta piedra, que se encuentra en sus montes, uno de los cuales es denominado, significativamente, monte de las *turquesas* por Sanson de Abbevielle¹⁴⁷, en la ya citada carta geográfica.

Este mineral ha sufrido extrañas peripecias: primero, fue enumerado entre las piedras preciosas; luego, entre los dientes metalizados; después, entre los óxidos de cobre. Finalmente, el análisis de Bouillon-Lagrange³⁰ le ha repuesto a la familia del cobre y colocado entre los fosfatos de cal coloridos por el hierro.

Los mineros de Chile distinguen otra entre las especies de cobre antes mencionadas, a la cual dan el nombre de *cobre campanil*, porque de ordinario se destina a hacer campanas. Este es un metal de color ceniciento e intratable, de modo que —a despecho de cualquier calcinación que se haga— no adquiere jamás el grado suficiente de maleabilidad necesario para emplearlo en otros trabajos.

Se cree comúnmente que se trata de un bronce natural. De allí que los fundidores, cualquiera que sea el uso, le agregan poquísimos estaño, acertando sus coladas en forma perfecta.

Hace pocos años le llegaron, por vía de Livorno, muchas libras de esta especie al señor Cesare Landi, fundidor de esta ciudad de Bolonia, el cual, dudando de la buena calidad del metal en razón de su color, no se atrevía a emplearlo. Pero, informado por mí de su índole, disminuyó la dosis acostumbrada de estaño e hizo las campanas de la catedral de Imola, las cuales resultaron maravillosas.

Se dirá, tal vez, que la inmaleabilidad de tal compuesto podría provenir de la cantidad de arsénico o hierro que allí estuvieran unidos. Pero el arsénico se desvanece con la calcinación y el hierro, si estuviese en cantidad, haría la fusión más que muy difícil, lo que no sucede.

Yo hice mención de este mineral en mi "Ensayo sobre la historia natural de Chile"^{2,1}, después de haber advertido, en el Prefacio, que no pretendía escribir la Historia Natural de aquel país, sino solamente dar un indicio de sus productos, a fin de que sirviese de guía a aquellos que tuviesen mayor oportunidad de observarlas.

Antes bien, la posibilidad de existencia del bronce natural se ha verificado asimismo en Europa. Las minas de Cornuailles en Inglaterra han dado, hace pocos años, ensayos innegables. Pero aquello que confirma mucho más la realidad de esta espontánea combinación, inglesa o chilena, es el análisis que ha hecho el célebre Klaproth⁸³, el cual ha sido referido por el agregio Chaptal en su utilísimas Química aplicada a las artes⁵⁰⁻⁵¹ (II, 244) y que es el siguiente: azufre, 25; estaño, 34; cobre, 36; hierro, 2; pérdida, 3; total 100.

El mismo Klaproth⁸³ encontró en el Glockenhertz, o mineral de campanas de los alemanes, el estaño mezclado con el cobre, de modo que en la fusión se obtenía un metal similar a aquél con que se hacen las campanas.

Así, yo no había dicho una cosa inverosímil al afirmar que podía darse esta combinación en la naturaleza.

Contestación al exabrupto de Brongniart y posteriores reflexiones

Aislamiento de la naturaleza chilena — Carácter silvestre de sus animales

Limitada extensión de Chile recorrida por la misión botánica Ruiz y Pavón

Complejos requerimientos para el estudio integral de la naturaleza de un país

Vocación científica y posterior difusión de la naturaleza chilena en Europa

Esto no obstante, M. Brongniart³³ muestra dudar sobre la existencia de dicha combinación, acerca de la cual él también tiene derecho de opinar lo que le agrade, tanto más que yo no he dicho haber hecho el análisis. Pero él traspasa un poco los deberes de la urbanidad, al añadir que, así como yo he descrito muchos animales que después no han sido encontrados allí, podría ocurrir lo mismo con los minerales.

Cuando yo traté de los animales existentes en Chile no creí necesario recargar mi opúsculo de citas; ahora las circunstancias exigen recurrir a otro método: nombraré en su lugar a los autores que han hablado antes de mí, para contestar —si ello es posible— a aquellos que opinan como el señor Brongniart.

Entretanto, mis lectores me permitirán anticipar aquí algunas reflexiones que me han sido sugeridas por una imputación tan mal fundada.

Chile es un Reino que se extiende a lo largo de 1.260 millas y, al menos, 350 de ancho. Su terreno es ocupado, en su mayor parte, por la vasta cadena de las cordilleras y la serie, doble o triple, de las montañas marítimas.

Los animales de que yo hablo, ansiosos de substrarse a la persecución de los habitantes, habitan lo más del tiempo en estas montañas y especialmente en los valles de los Andes, donde permanecen siempre, no saliendo fuera de allí sino durante la estación de las nieves.

Los viajeros que allí arriban, o no se apartan de los puertos —donde no es de pretender que los animales selváticos vayan a buscarles— o recorren rápidamente una parte del país.

Así, poco más o menos, lo hicieron los botánicos que, después de mi partida, fueron mandados allí a observar los vegetales. Estos señores, cansados de las fatigas sufridas en el Perú, arribaron solamente hasta

Concepción, viajando siempre por caminos trillados, como he sido informado por personas de absoluta confianza, que se encontraban entonces en el país. Sólo M. Dombey pasó unas pocas millas más allá del Bío-Bío.

Dentro de aquellos límites, ellos observaron muchas plantas nuevas y enriquecieron la ciencia en muchos géneros, de los cuales se han dado excelentes descripciones.

De allí se concluye que poco más de un tercio del Bajo Chile ha sido el observado por ellos.

Dejaron, pues, de visitar el Estado araucano, las provincias de los cuncos, los huilliches, el vasto archipiélago de Chiloé y la montaña entera de las cordilleras, la sola cual, con sus valles, comprende la mitad de Chile.

Uno de los miembros de este viaje, así de restringido —y nada menos que el más extenso que hayan hecho naturalistas a Chile—, es tal vez el único que puede citar Brongniart en favor de su opinión.

Es muy probable que los animales silvestres no hayan tenido la curiosidad de encontrarse a su pasada. Alejados en las selvas, suelen ser por naturaleza rústicos, esquivando cuanto pueden la gente y el ruido, que no podían menos de hacer los señores botánicos y sus acompañantes.

Por otra parte, la fatigosa ejecución de la importante incumbencia que se les había encargado, no podía permitirles entretenerse en la investigación y examen de pequeños bicharracos, cuales son, en su mayor parte, aquellos mencionados por mí.

De otro lado, muchos de ellos no se encuentran sino en las provincias más australes del Reino, las cuales han sido, justamente, aquellas descuidadas por dichos botánicos. Tales son: las varias especies de comadrejas, los *pudú*, los zorros de diversos colores, etc.

Entre el gran número de forasteros, de todas las condiciones, que han recorrido en estos tiempos Italia entera, seguramente ninguno podrá decir que ha visto siquiera un tercio de los animales itálicos descritos por Ulisse Aldrovandi¹⁰⁻¹¹. Yo mismo he atravesado una gran parte, sin encontrar otros que dos o tres de dichos animales, si bien procuré buscarlos. No obstante, aquellos viajeros y yo seríamos bien injustos e irracionales si, por esto, quisiéramos dudar de la veracidad de aquel benemérito autor. Considérese, además, que Italia es casi la mitad de Chile y su superficie no está tan embarazada como éste por bosques y montañas.

Para conocer los animales silvestres de un vasto país se requiere permanecer allí durante muchos años, con el premeditado designio de buscarlos en los boscajes y madrigueras donde ellos aman ocultarse, siendo además necesaria la cooperación de muchas personas, parte asalariadas y parte adictas por naturaleza a este estudio; se requiere, por otra parte, informarse de las estaciones en las cuales suelen manifestarse, porque no son como los árboles, que siempre deben encontrarse en el mismo lugar y en todos los tiempos del año.

M. Sonnini¹⁵³⁻¹⁵⁴ me honra a menudo con el título de viajero. Yo no he hecho ningún viaje a Chile: sí lo haría y con mucho agrado. Tuve la suerte, o más bien la desgracia, de haber nacido allí, como a menudo lo indiqué en mi "Ensayo"^{2.1}. No por eso me arrepiento o me avergüenzo de ser americano.

Mi inclinación me llevó, desde mis más tiernos años, a observar las producciones de la naturaleza y particularmente los animales, sobre los cuales, mientras viví en el país, hice todas las investigaciones posibles.

Un conjunto de circunstancias, conocidas de todo el mundo, me obligaron a interrumpir mis observaciones y a trasladarme a Italia, donde he procurado dar a conocer mi patria, de la cual aquí había poquísima noticia.

Me preválí a este fin de una parte de mis manuscritos, que un accidente inesperado hizo venir por casualidad a mis manos^(*).

Yo expuse, con toda la sinceridad posible, las cosas más notables, que por espacio de muchos años había observado allá, pero de una manera concisa y cual me permitían los bosquejos de mis memorias, todavía inmaduros.

No habría jamás creído que un viaje efímero, incompleto y hecho con otras miras, pudiese poner también en compromiso a los objetos de mis largas investigaciones.

Otro crítico, con dialéctica muy extraña, no quería que se acordase la gracia de existir a las especies de cuadrúpedos descritos por mí: porque no se ven los individuos de las mismas en el Paraguay.

Pero la naturaleza, que por un decreto anterior destinó a todos los vivientes los climas que debían habitar, según su correspondiente complejión, no ha creído necesario obligar a las especies existentes en Chile, país templado, a mandar delegados al cálido *Paraguay* para obtener allí carnet o patente de existencia.

Un chileno, en virtud del mismo raciocinio, podría también dudar de los cuadrúpedos que viven en *Paraguay*, porque, en la cantidad que allá se enumera de ellos, apenas se encontrará uno o dos en Chile, que sean de la misma especie.

Mas, dejados de lado estos paralogismos, tornemos a nuestros minerales.

(*) Aquí Molina se refiere a la recuperación, que hizo doce años más tarde, de su manuscrito de la "Historia Natural de Chile", que le había sido requisado en 1768, a su reembarque en Callao, el cual —no obstante— le llegó en parte mutilado.

El mercurio, elemento básico en la extracción del oro y la plata
 Punitaqui y Cerro Blanco — Monopolio real del mercurio
 de Guancavélica

Ubicación cordillerana de la plata en Copiapó, Coquimbo,
 Aconcagua y Santiago

Platas córnea y nativa — Plata negra: negrilla, rosicler
 y plomo ganchoso

El mercurio, llamado de otro modo plata viva —no menos buscado para emplearlo en la extracción del oro y de la plata, que en los variados usos de la vida humana— no es escaso en Chile.

Allí se le encuentra nativo, como en las otras partes del globo, o bajo la forma de sulfuro, esto es, de cinabrio.

Las minas más conocidas son las de *Copiapó*, *Coquimbo* y *Quillota*. Su matriz ordinaria es una marna ferruginosa. En *Punitaqui* se encuentra el cinabrio hepático, en compañía del mercurio nativo, de las piritas cuprosas, de la galena común y del óxido de fierro; en otros sitios del mismo distrito también se encuentra el cinabrio claro. *Cerro Blanco* posee la mina más abundante.

Pero ni de ésta ni de las otras minas es permitido extraerlo, porque un real decreto obliga a los mineros a servirse del mercurio llevado desde la famosa mina de *Guancavélica* en el Perú.

Por esta razón, no se conocen hasta ahora en Chile todas las especies que, en otras partes, presenta este curioso metal.

La naturaleza ha confinado las minas de plata del nuevo mundo a las montañas de los Andes o a sus ramificaciones. Las provincias orientales de aquel continente, desde la isla del Fuego hasta Groenlandia, por cuanto yo sé, se encuentran totalmente desprovistas de ellas. Se dice haberlas encontrado en algunas cantidades en los Estados Unidos, pero esto habrá sido en los montes Alleganias, colocados al occidente de aquella república, los cuales son una continuación de los Andes. De hecho, las minas parecen amar el estar en las soledades y los rigores del frío. El Chile marítimo no ha dado, hasta ahora, ningún indicio de poseerlas en sus montes. Aquellas que se han descubierto en este Reino se encuentran, por lo demás, entre las simas de la cordillera y algunos de sus apéndices exteriores.

Su incomoda posición, junto a la increíble fatiga que requiere la depuración de este metal, hace que la mayor parte de tales minas —a

despecho de su invitante riqueza— permanezcan abandonadas, ya que, de tantas accidentalmente descubiertas, apenas se trabajan tres o cuatro.

Pero si la población se acrecentase en aquellas regiones, al crecer sus necesidades vitales la industria superará este inoportuno obstáculo y los habitantes futuros —tal vez más activos y menos emullecidos por la abundancia— entrarán en posesión de aquellas riquezas, que ahora la naturaleza reserva a sus esfuerzos.

Si bien todas las provincias confinantes con los Andes pueden enumerar entre sus productos naturales la posesión de tales minas, las de Santiago, Aconcagua, Coquimbo y Copiapó están más espléndidamente provistas.

El mineral más común es la plata córnea, o sea, combinada con el ácido muriático. En algunas de estas minas ella se presenta en compañía de plata nativa, muriato de cobre, galena y cuarzo. En otras se encuentra íntimamente combinada con el cobre muriático en masa, de color amarillo verduzco, del cual despuntan pequeños cristales de plata córnea pura. Finalmente, en otras, unida con el cobre y el plomo. El sulfuro de plata, o bien la plata vítrea, se encuentra allí en abundancia.

En 1767 un campesino encontró, en las faldas de los montes de Copiapó, un pedazo de mineral de plata de esta especie, de color verde, el cual, en diversos ensayos hechos con todo el cuidado necesario, rindió constantemente más de tres cuartas partes de plata pura. Al tiempo de nuestra partida, los copiapinos adoptaban todas las diligencias posibles para ubicar el lugar de donde se había desprendido aquel mineral.

La plata nativa se encuentra en todas estas minas bajo varias y curiosas formas: ora filiforme, capilar, laminosa, reticulada; ora cristalizada en cubos, octaedros o en grupos filiformes.

Sin embargo, las minas más estimadas de esta preciosa substancia son, en razón de su riqueza, las así llamadas negras, porque su matriz es una piedra esquistosa negra o de un color negruzco cargado. Los mineros, guiados por la experiencia, en seguida de que se encuentran en un monte compuesto de esta piedra, lo caracterizan con el nombre de mina de plata y, a decir verdad, jamás falla este axioma metalúrgico suyo. Si bien todas las minas acompañadas de esta matriz coinciden en color externo, el minero experto todavía distingue las de varias clases. Tales son aquellas que se llaman *negrillo*, *rosicler* y *plomo ganchoso*.

El mineral *negrillo* se asemeja mucho a la escoria del fierro y no da, a la vista, indicio alguno del metal que incluye. Yo creo que no es otra cosa que mineral descompuesto de plata roja, o bien de plata combinada con azufre y antimonio, no con arsénico y fierro, como han pretendido algunos.

El *rosicler* es dicha plata roja, que se encuentra a menudo junto con el precedente, pasando por grados a revestir su apariencia. Este

mineral, mojado y frotado, deviene rojo y aunque no muestre nada al exterior, rinde gran cantidad de plata, estimada más fina entre todos los otros minerales.

El *plomo gancho* es la galena argentífera, la cual, raspada, deja ver indistintamente la plata. Más bien es un mineral de plata que contiene poco plomo. Este es estimado el más rico de todos y no estando mineralizado más que del azufre, rinde, mediante la fusión, la plata muy pura.

XLIII

La gran mina de plata de Uspallata, en los Andes orientales,
descubierta en 1638, explotada desde 1762

Sus cinco vetas superficiales paralelas, de gran profundidad
Rendimientos similares al Potosí

Todos estos minerales se encuentran en la mina de Uspallata, la cual es la más vasta y rica de cuantas jamás se han descubierto y trabajado en Chile.

Está situada sobre los montes orientales de aquella parte de la cordillera que pertenece a la provincia de *Aconcagua*. En su forma y altura, estos montes, que principian desde aquella banda la escalinata de los Andes, se parecen mucho al tramo del Apenino situado entre Bolonia y Florencia. Pero con esto desvarío, porque tales montañas son enteramente estériles y, por el gran frío que allí reina, no producen casi otra cosa que la *Dactylis glomerata* de Linneo⁹⁸.

Sobre su cima se extiende, hacia occidente, una llanura de seis millas de ancho y más de ciento cincuenta de largo, llamada *Uspallata*, de la cual ha sacado su nombre la mina. Esta llanura, bañada por un bello riachuelo y entrecortada por variados boscajes, es templada y muy fértil: ella sirve de base a otra llanura, situada más en alto, llamada *paramillo*, sobre la cual se elevan muy altos los montes andinos del primer orden, que se divisan desde las llanuras de San Luis de la Punta, a 360 millas de distancia.

Las vetas de esta enorme cumbre, que requieren de una jornada estival entera de continuo camino para atravesarla, están revestidas de masas negras de arcilla petrificada, con muchos peñascos redondos y lisos incrustados, similares a los que suelen rodar por los ríos.

El transporte y situación, de tal arcilla y de dichos peñascos, en un lugar así de elevado, presentan uno de aquellos fenómenos de los cuales los geólogos podrán dar variadas explicaciones, las que jamás

satisfarán a una mente libre de manías sistemáticas. Los vulcanistas querrán recurrir a alguna explosión volcánica, pero en todos aquellos contornos no aparece indicio alguno de estragos derivados de volcanes.

Por vulgar que sea, esta digresión me ha parecido necesaria para dar a mis lectores una idea de las cercanías de una mina que, con el tiempo, podría llegar a ser una de las más famosas de América.

La mina Uspallatana se extiende, pues, sobre las faldas de los montes orientales de la llanura inferior de Uspallata desde el 33° de latitud y se prolonga derechamente al norte, sin que nadie sepa dónde va a terminar. Aquellos que la han seguido hasta noventa millas, dicen que ella prosigue siempre más adelante con la misma abundancia. De allí es que muchos crean que arribe hasta el Potosí, o bien que sea una prolongación de aquella renombrada mina peruana.

El filón capital tiene constantemente nueve pies de ancho, pero de uno y otro lado echa gran número de venas, las cuales, subdividiéndose en infinitas otras, se esparcen por todos los montes allí en torno. La matriz, de naturaleza arcillosa y diversamente colorida, se divide en cinco partes paralelas pero desiguales. La del centro, que tiene solamente dos pulgadas de ancho, es negra, si bien parece blanquiza por la gran cantidad de metal que contiene, por lo que los mineros la llaman la *guía*; las dos que están a ambos lados, llamadas *pinterías*, son negruzcas; las otras dos exteriores, llamadas *brosas*, tienen un color grisáceo. Aunque dicho filón esté extendido horizontalmente, sin embargo penetra a tal profundidad en tierra, que algunos de los hoyos excavados en 1766, hasta 300 pies de profundidad, no daban indicio alguno de degeneración; al contrario, el mineral era cada vez más rico a medida que se alejaba de la superficie.

Habiéndose efectuado en Lima el ensaye de este mineral, los ensayadores más peritos del Potosí declararon que la *guía* rendía por *cajón* más de 200 marcos de plata pura; que las *pinterías*, mezcladas con la *guía*, daban 50; y que las *brosas* arrojaban 14. Los metalurgistas americanos llaman *cajón* a la cantidad de mineral que un minero puede extraer en una jornada, la cual de ordinario pesa 50 quintales. Ahora bien, reduciendo los marcos al precio corriente de las minas, el *cajón* de *guía* rinde 1.600 escudos romanos; aquel de las *pinterías* mezcladas 400 y el de las *brosas* 112. Tal producto no es en absoluto inferior a aquel de la célebre mina del Potosí.

La Uspallatana fue descubierta en 1638 y si bien fueron entonces muy fuertes los indicios de su riqueza, se dejó de trabajarla todavía por falta de dinero o de operarios; pero en 1762 se hizo venir del Perú a dos hábiles y expertos mineros. Los habitantes de la ciudad de Mendoza, no muy lejana de Uspallata, se pusieron a excavarla bajo su dirección y obtienen una grande utilidad.

Extracción araucana de la plata por calcinación — El pimohue, fuelle mapuche

Gran parte de la plata circulante deriva de las fusiones privadas campesinas

Extracción colonial de la plata por amalgamación mercurial y calcinación

Antes del arribo de los europeos, los chilenos separaban la plata mediante la simple aplicación del fuego cuando ella sólo estaba mineralizada por el azufre.

Cuando la encontraban obstinada o impregnada de otras sustancias, la colocaban en ciertos hornillos ubicados o excavados sobre las cimas de las colinas, para que la continua ventilación hecha por el aire reavivase el fuego, haciendo el papel de fuelle. Conocían bien estas máquinas, con el nombre de *pimohue*, pero no las adaptaron en tales circunstancias para economizarse fatigas.

También en nuestros días aquellos campesinos se valen de este fácil artificio y así buena parte de la plata que circula en el comercio del país proviene de estas fusiones privadas.

Sin embargo, los expertos y mineros ricos emplean un método totalmente diferente, que consiste de las siguientes manipulaciones:

Reducido primero el mineral a polvo en un molino similar a aquel para majar yeso, lo pasan por harnero de malla de alambre y, extendido sobre un cuero de buey, lo mezclan con sal, mercurio y fango bien putrefacto, vertiendo sobre él agua.

Luego, por espacio de ocho días, lo baten, lo pisotean y, al menos dos veces cada 24 horas, lo vuelven y revuelven diligentemente, a fin de que el mercurio se incorpore mejor al metal.

Preparado así el mineral, lo introducen dentro de una especie de artesa hecha de piedra, donde —disolviéndose por medio del agua que allí se vierte— escurren la tierra y la arena por un hoyo a un depósito puesto abajo, quedando al fondo la plata amalgamada con el mercurio.

Recogida esta amalgama, la lavan y relavan muchas veces y, puesta en un saco de tela resistente, la comprimen fuertemente para hacer salir el mercurio que no está incorporado a la plata.

Quedando el metal en este estado de amalgamación dúctil como una pasta, los operarios le dan entonces a su capricho aquella forma que desean, sirviéndose de varios moldes agujereados en el fondo, a fin de que la plata viva no bien unida pueda escurrir.

Hecho esto la sacan del molde y, poniéndola sobre un gran vaso o recipiente lleno de agua, la cubren con un capitel y hacen en torno un fuego vivísimo.

El mercurio se evapora mediante el calor, pero no se pierde, porque encontrando el capitel cae al agua, donde se condensa de nuevo y la plata queda sólida y brillante, si bien mezclada a veces con un poco de plomo, del cual se purga después por medio de la copela.

XLV

Presencia del oro chileno y americano: climas templados
y zonas occidentales

Generalización del oro en Chile — Riqueza aurífera
austral — Prohibición araucana

Oro de ríos — Pepitas — Oro capote: "Gacetero
americano", Buffier, Pluche

Requisición francesa del oro del Instituto de Bolonia — Elogio
a Camilo Ranzani

Así como en las comarcas orientales de América no se encuentran minas de plata, tampoco se encuentran allí minas de oro. Estas se hayan en las regiones occidentales de aquel vasto continente, y siguen comúnmente el curso de las cordilleras y sus apéndices.

Brasil no debe exceptuarse de esta observación: todas sus ricas minas de oro están al occidente, en las faldas de las ramificaciones de los Andes que lo separan del reino del Perú.

Lo mismo puede decirse de la masa de oro nativo, de un peso de 28 libras parisinas —descrita por el doctor Mitchill¹¹⁰, célebre químico americano— encontrada en 1804 en las montañas de Carolina septentrional. Estos montes pertenecen a la nueva rama de los Andes que, pasando bajo el golfo mexicano, resurgen en los Estados Unidos costearo sus fronteras occidentales (*).

El oro no busca el frío, como la plata; ama los climas templados. No sé que se haya encontrado mina alguna entre las rocas de la cordillera. Todas las que se han descubierto en Chile se encuentran entre las faldas de dicha montaña y las costas del mar Pacífico.

(*) *N. del T.* No debe olvidarse que entonces los Estados Unidos sólo comprendían sus actuales regiones atlánticas.

Este metal está tan diseminado que allí no hay, por así decirlo, monte o colina, en toda su extensión subandina, donde no se le halle en mayor o menor cantidad.

Se le encuentra, asimismo, entre los polvos de las llanuras y más frecuentemente entre las arenas de los ríos y torrentes, en pequeños granos o en pajuelas de diverso tamaño, las cuales cuando exceden el volumen ordinario se llaman *pepitas*. Frezier habla de ellas profusamente en su viaje al mar del sur⁶⁷ (144, 195, 232, 299), en el que hace mención de algunas de estas pepitas, de ocho o diez marcos de oro puro^(*), encontradas a 12 leguas de distancia al este del puerto de Concepción.

De esta última especie y origen es el gran pedazo de oro nativo que los comisarios del gobierno francés transportaron a París, con otros objetos fundamentales inestimables del Museo del Instituto de las Ciencias de Bolonia^(**), célebre establecimiento que hace sumo honor al gusto de los boloñeses.

Dicho Instituto se está recobrando de las pérdidas sufridas mediante la actividad e industria del actual profesor de Historia Natural de esta Universidad, abate *Camilo Ranzani*¹³⁴ (***) , el cual se aplica con inteligencia a coordinar y acrecer las producciones minerales y zoológicas pertenecientes a su clase.

El autor inglés del "Gacetero americano"¹⁰⁷, Buffier³⁴, Pluche¹²⁸ y otros escritores franceses e ingleses, aseveran que el oro de Chile es el más puro y estimable que jamás se haya descubierto. De hecho, se le encuentra de ordinario de 22 y hasta de 23,5 quilates, el cual —por su excelencia— es llamado oro capote.

En las provincias australes, situadas entre el río *Bío-Bío* y el archipiélago de Chiloé, se han descubierto muchas minas de oro estimado superior en finura a todos los que se encuentran en el resto del Reino. De ellas los españoles extraen cantidades inmensas y por este motivo han abierto una Casa de Moneda en *Valdivia* y otra en *Osorno*.

Pero los araucanos, después de haber expulsado a los españoles mediante hechos de armas más sobresalientes que los de sus contrarios, han cerrado de hecho estas minas, prohibiendo reabrir las a quien sea, bajo pena de perder la vida: porque aquel pueblo guerrero está bien

(*) *N. del T.* 1.864 y 2.333 gramos.

(**) *N. del T.* Pese a su dedicatoria de esta obra al virrey Eugene de Beauharnais, Molina se atreve a referir aquí —en pleno apogeo napoleónico— las entonces recientes requisiciones francesas, que dolieron grandemente a Italia.

(***) *N. del T.* Ranzani, ex alumno de Molina, había sido nombrado en dicha cátedra, para la que lo propuso éste, quien no la quiso aceptar para sí; en 1802, Molina defendió la permanencia de Ranzani en la misma; en 1815, cinco años después de escrito este laudatorio párrafo, Molina sería denunciado por Ranzani a la Inquisición a causa de sus avanzadas teorías evolucionistas.

lejano de dar la importancia que nosotros damos a este ídolo tan venerado por la avaricia y, en último término, de estimular con este incentivo las ambiciones de los habitantes.

Las minas de oro más considerables que se trabajan en el Chile español son las de Copiapó, Guasco, Coquimbo, Petorca, Ligua, Tiltil, Putaendo, Carén, Alhué, Rancagua, Maule, Huilli-patagua y Rere, las cuales —a excepción de las cinco últimas, que son de reciente excavación— han rendido siempre, desde que este Reino fue conquistado por España, un producto constante y considerable.

Pero algunas de las minas de este género engañan a los mineros, mostrándose al principio fecundísimas en metal; después fallan del todo o producen escasamente. Tal especie nidosa de minas es llamada *bolsón* por los oritólogos del país; este nombre se da, igualmente, a las expansiones, generalmente circulares y a las riquísimas venas amontonadas, que de cuando en cuando se encuentran en las mismas minas.

Algunas otras, habiendo quedado inundadas por surgentes subterráneas, han sido abandonadas por los mineros, los cuales al existir otras ya listas para trabajar no se dan la pena de extraer o desviar las aguas de las primeras.

Este accidente imprevisto aconteció, hace años, a la famosa mina de *Peldehue*, vecina a la capital del reino. Rendía diariamente —por lo que aseveran los mineros, que por lo demás son hiperbólicos— tres mil escudos de oro^(*); pero, no pudiéndose liberarla de las aguas que surgían de todos lados, mediante todas las diligencias que se hicieron, de hecho fue dejada de lado.

XLVI

Oro y matrices terrosas, pétreas y minerales — Cortezas pedregosas o “cajas”

Vetas horizontales y verticales; dirección generalmente sur-norte
Extracción, pulverización, amalgamación mercurial,
precipitación y calcinación

La matriz en que se encaja el oro es variable y con razón se puede decir que no se encuentra especie alguna de tierra, piedra o metal, excepto el yeso, que no sirva de laboratorio o adecuado receptáculo a aquel

(*) *N. del T.* Equivalente a 9 onzas troy de oro diarias; al precio de US\$ 500 la onza troy, serían actualmente unos US\$ 4.500 diarios.

valioso material. Por todas partes se le ve relumbrar: en granitos, hojitas o en curiosísimos diseños de la naturaleza, o en masas irregulares que hasta se pueden cortar a buril.

Sin embargo, sus matrices más comunes son: una especie de piedra arcillosa roja frágil o un pórfido descompuesto.

También son muy diversas las matrices, o sea, las cortezas pedregosas que acompañan a los filones, llamadas *cajas* por los metalurgistas nacionales. Algunas son cuarzosas o espatosas; otras están dominadas por los silicatos ordinarios, los espatos baríticos y las rocas córneas.

Los filones capitales se expanden en diferentes vénulas riquísimas o se internan casi verticalmente, hasta penetrar a espantosas profundidades; entonces el minero experto está obligado a seguirlos, con fatigas inmensas y precauciones siempre necesarias en semejantes empresas. Sin embargo se encuentran algunos que costean horizontalmente una montaña, a pocos pies de profundidad. Su dirección es también muy inconstante, pero en los más de los casos aparentan cursar de sur a norte.

Este metal se extrae de las minas de dos maneras: despedazando, mediante picos de hierro, las rocas que de él están impregnadas, o destrozándolas con pólvora de cañón.

Las piedras metálicas quebradas se reducen después a polvo en un molino denominado *trapiche*.

El mecanismo de este molino es tan simple como aquel que se usa en Italia para majar la aceituna aceitera. Dos piedras de molino forman la construcción: una yacente y la otra verticalmente girante. La yacente tiene excavada en contorno una concavidad de dieciocho pulgadas de profundidad y cerca de seis pies de diámetro, apta para contener el mineral. En su centro hay un hoyo, por el que pasa un cilindro vertical plantado en una rueda sobrepuesta armada de jofainas, contra las cuales choca el agua de una canal haciéndola girar. La muela que gira verticalmente sobre la otra yacente tiene en el medio un eje horizontal, fijo en el cilindro que la sostiene sobre la base y la hace rodar libremente sobre el mineral por majar. Su diámetro ordinario es de cerca de cuatro pies y su grueso de diez a quince pulgadas.

En el momento que el mineral es expulsado un tanto, se le echa encima una proporcionada cantidad de mercurio que prontamente se mezcla con el oro.

Para que se disuelva mejor y quede libre, se conduce allí un chorro de agua del canal adyacente, la cual sirve para echar fuera las partículas térreas y hacerlas pasar por un hoyo a ciertos pocitos llamados *maritate*. El oro, todavía mezclado con el mercurio, se precipita al fondo por su gravedad específica, tomando la forma de muelles globitos blancos.

La acción posterior del fuego disipa el mercurio y devuelve al oro su brillante color amarillo y dureza natural.

En estos momentos se suele majar cada día dos mil quinientas libras de mineral.

XLVII

El oro de lavaderos: poco rendidor, pero menos costoso

Minas occidentales: origen — Casos extraordinarios

Platino peruano y “oro blanco” chileno: ¿“Electro” de

Plinio, oro de Nagyag o “tellurio aurífero y
plombífero” de Haüy?

Hallazgo de dicho metal en el monte Capote, de Copiapó

El trabajo de estas minas, llamadas *minas en piedra*, está pleno de gastos y fatigas, y requiere de muchos instrumentos y personal. Pero aporta, al mismo tiempo, una utilidad más grande y constante que la acarreada por las minas llamadas de *lavadero*, porque en ellas el oro se extrae lavando la arena de los ríos y arroyos. Esto último es practicado por la mayoría de aquellos que no tienen recursos suficientes para atender a los gastos que demanda la excavación.

Estos hombres proceden allí de la siguiente manera. Recogida la arena o tierra cargada de moléculas o pajuelas de oro, la ponen en una especie de naveta de cuerno denominada *poruña*. Colocan ésta bajo el agua que cae de un arroyo, agitándola continuamente, a fin de que la arena, superando el borde de la naveta, escape y deje en el fondo, como más pesado, el oro así limpiado, solamente fragmentado de cierta tierra negra ferruginosa.

Para purgarlo de la misma, lo vacían en un gran plato de madera que tiene en el medio una concavidad de cuatro a cinco líneas de altura. Giran con la mano este plato, puesto a sobrenadar dentro de una cuba llena de agua, y dándole sacudones de tiempo en tiempo, hacen zangolotear fuera la tierra negra, quedando en el fondo de la concavidad el oro reluciente dividido en partículas de diferentes formas, las cuales no necesitan de ulterior pulimiento.

Este método de lavar el oro no parece muy económico, porque con las operaciones así efectuadas no pueden menos de perderse muchísimas partículas metálicas, las que por su pequeñez son transportadas por el agua.

Parece, asimismo, que sería más ocurrente adoptar el mercurio, o bien, hacer este lavado sobre planos inclinados guarnecidos de pellejos de carnero bien extendidos para poder recoger todo el oro, como se practica en otras partes.

Sin embargo, mal grado los defectos de la inusitada manipulación, la utilidad resulta allí considerable y a veces exorbitante, como acontece al encontrarse casualmente alguna de aquellas *pepitas* de que habíamos hecho mención.

Pero de ordinario este precioso metal se recoge en polvo, pajuelas o pequeños granitos. De allí, colocado en bolsas preparadas con escrotos de carnero, al mismo modo que se acostumbraba en tiempos de Plinio¹²⁷, es llevado a vender a la ciudad, donde es buscado y más estimado que el oro extraído de las minas, porque siendo comúnmente de un color más vivo, todavía sobrepasa, bien a menudo, los 23 quilates.

La tierra impregnada de este oro aparece generalmente rojiza y se extiende en estratos de pocos pies de profundidad.

Ella se encuentra de ordinario sobre los lechos actuales de los ríos, pero algunas veces también en campos que tal vez fueron bañados por éstos en otros tiempos.

Un cierto *Tiznado*, queriendo hace años conducir un reguero de agua a una propiedad suya situada en las llanuras de *Huilquilemu*, encontró en el canal que excavava a este efecto, para sorpresa suya, una vena de oro en polvo que le produjo gran suma de escudos sin fatiga alguna. Lo mismo le sucedió a otro, llamado *Basso*, queriendo sembrar grano en uno de los surcos que había dejado con el arado. Pero estos ejemplos son muy raros.

Los nacionales llaman *mantas* a estas especies de minas accidentales, las que son de poca extensión. Ellas provienen, sin duda, de la deposición de las aguas corrientes, las cuales corroen las faldas de los montes superiores auríferos y, desprendiendo la tierra junto con las moléculas entremezcladas de oro, las abandonan después por encaminamiento, a medida que su curso se rellena.

Como el Perú, donde se ha descubierto el platino, o sea, el oro blanco, está contiguo a Chile, yo me había lisonjeado de poderlo descubrir también en este Reino. Pero, a despecho de las más diligentes investigaciones, no acierto a encontrar vestigio alguno.

Los mineros del país llaman *oro blanco* a un metal que se extrae de dos minas particulares, pero este metal no me parece otra cosa que un oro que se ha puesto blanquizco por la plata a la que se encuentra unido.

Puede darse que sea el "electro" de Plinio¹²⁷, esto es, el oro combinado con un quinto de plata, o bien el oro de Nagyag o el "tellurio aurífero y plomífero" de Haüy⁷¹.

Después que llegué a Italia supe que cerca de un monte de Copiapó, llamado *Capote*, desde antes famoso por el excelente oro que produce, se ha encontrado una vena de un metal blanco refractario y de hecho desconocido por los mineros, el cual bien puede ser el platino.

El anterior arzobispo de esta ciudad de Bolonia^(*) también tenía otro pedazo de un metal nuevo de aquel Reino, que se sospechaba igualmente ser de la misma especie; pero hasta ahora yo no he podido examinarlo.

XLVIII

Complejidades de la actividad minera — Incertidumbre de sus resultados

Fascinantes expectativas — Descubrimiento y concesión de una mina

Organización de una faena minera — Empírica preparación mineralógica chilena

Contradictoria idiosincrasia del minero: emprendedor, pero inconscientemente pródigo

Como lo habíamos insinuado antes, el trabajo de las minas está pleno de infinitas dificultades. No se penetra impunemente en las vísceras de la tierra sin afrontar: muchos peligros, los operarios, y considerables gastos, los empresarios.

El aire estancado en aquellos tenebrosos subterráneos está infectado, en mayor o menor grado, de gases malsanos denominados mofeta o fuegos groseros.

Se requiere gran número de instrumentos para excavar, transportar fuera y pulverizar el mineral; inmensa cantidad de madera para ir sosteniendo aquellas ruinosas bóvedas a medida que ellas van avanzando.

Dichas complejas operaciones no se hacen con pocos brazos: son numerosos los operarios que allí se emplean y ellos deben ser bien pagados y alimentados.

(*) *N. del T.* Se refiere, indudablemente, al ya entonces difunto cardenal Andrea Gioanetti, muy aficionado a las ciencias naturales, quien mantuvo relaciones muy cordiales con J. I. Molina y al cual le fue enviada una colección de diversas producciones de la naturaleza chilena (conforme a una lista, sugerida por el propio Molina) por don Luis Urriola, trasladado entonces desde el cargo de rector del Colegio de España de Bolonia al de Oidor de la Real Audiencia de Santiago. Cfr. Archivo Nacional de Santiago, Fondo Varios, T. 158 (13).

De otra parte, no se sabe si el producto que se espera obtener resultará suficiente para compensar los múltiples gastos en que se está obligado a incurrir.

Esta sola incertidumbre bastaría para detener a cualquiera a empeñarse en aventuras de tal género, si el lisonjero panorama de una opulencia próxima no produjese un fascinamiento similar al que ocasiona el juego grueso.

No obstante y en proporción a la cantidad de minas que el país presenta por doquier, son pocos los chilenos que toman la iniciativa de trabajarlas.

Aquellos que desean emprender la excavación de cualquier veta solicitan permiso al gobierno, el cual no se lo niega a nadie.

En tal caso se envía allí a un delegado bajo cuya autoridad y dirección se divide la mina en tres partes, llamadas *estacas*, cada una de las cuales tiene 246 pies de largo y 123 de ancho. Una parte se asigna a la Corona, a nombre de la cual se vende; la segunda, al dueño del terreno, y la tercera, al descubridor de la mina misma.

Los propietarios suelen ocultar que poseen aquellas vetas que han sido descubiertas en sus posesiones, por el gran daño que provoca la numerosa gente que allí concurre al cultivo de los campos. Conocido el descubrimiento de una veta fértil, concurren paisanos de todos lados, parte a trabajar en ella y parte conduciendo toda suerte de provisiones que allí pueden colocarse con grandes ventajas. Así se va formando, poco a poco, una feria continua; se van construyendo habitaciones y se forma un pueblo con población estable.

Entonces el gobierno envía un juez llamado *alcalde de mina* a presidirlo y tal empleo, por ser muy lucroso, es conferido siempre al propio prefecto de la provincia, el cual posteriormente designa allí un subalterno.

Por lo demás, los mineros chilenos están bastante instruidos en la práctica de la metalurgia y también de la docimasia. Ellos saben bien cómo buscar las minas, excavarlas en la forma más ventajosa, construir en ellas galerías bien proyectadas, apuntalarlas en forma segura, distinguir filones de curso cierto de aquellos rebeldes, encontrar oportunos medios para renovar el aire, anulando los perniciosos efectos de las exhalaciones subterráneas, hacer ensayos, construir molinos y hornillos apropiados para la depuración de los metales y escoger los fundentes adecuados a tal objeto.

Pero todo esto se practica sin principio sólido alguno ni aquellos conocimientos que suministra la teoría de estas ciencias utilísimas. Sólo la experiencia y el hábito les sirven de guía y maestro.

La gente empleada en las minas se divide en tres clases: cavadores, fundidores y *apires*. Estos últimos son aquellos que transportan fuera el mineral excavado y los materiales inútiles.

Estas tres clases forman en Chile el llamado gremio metalúrgico, cuyos individuos generalmente son valientes y emprendedores.

Pero también son pródigos en exceso. Teniendo todo el día ricos metales entre manos, se acostumbran a despreciarlos y los despilfarran con profusión increíble, especialmente en el juego, al cual destinan todo el tiempo que no dedican al trabajo. Ellos pierden en una noche mil o dos mil escudos, lo que llaman una bagatela, repitiendo frecuentemente, para justificar su conducta, el proverbio inventado por ellos mismos: *los montes no piden cuentas*.

Su prodigalidad alcanza tal marca, que cuando se les advierte que alguien de su grupo, con sobriedad, procura economizar alguna cosa, ponen en acción todos los medios posibles para seducirlo y hacerlo gastar, a fin de que se despoje, como ellos dicen, de vicio tan deshonoroso a la noble profesión metalúrgica, cual es la avaricia.

De allí resulta que los mineros en su mayor parte mueren entre penurias y pobreza.

Al fin, son los comerciantes, los holgazanes y los aventureros de todas las profesiones quienes vienen a gozar los beneficios de las minas.

In Memoriam

Prof. CARLOS MUÑOZ PIZARRO

LIBRO III

VEGETALES DE CHILE

A la recordada memoria del que fue nuestro sabio colega, discreto amigo y colaborador, quien dedicó la Botánica chilena, Decadentes -ya cumplida el décimo aniversario de su prematura partida- los capítulos correspondientes a la que para él constituyó su vida íntima: la ciencia así llamada "amable", denominación que se identificó con la que fue su propia manera de ser.

La cuna de la ciencia chilena, iniciada a fines del siglo XVIII, desde la universitaria ciudad de Bolonia por el abate Juan Ignacio Molina, continuada por Gay, Philippi y Donceyk, siguió desarrollándose por las luminarias nacionales en la obra de Carlos Muñoz Pizarro.

Su inesperada y -porqué no decirlo- hermosa partida -accidió, justamente, mientras discutaba ante un congreso científico reunido en Nueva York.

Poco antes, la Organización de los Estados Americanos, OEA, le había discernido la Medalla Agrícola Interamericana 1973, al siguiente año, el Reino de los Países Bajos lo designó Caballero de la Orden del Águila de Oro, cual simbólico marco a su acción en pro de la conservación y recuperación de los recursos naturales renovables.

Al rendirle ahora un emocionado homenaje, reaparece en nuestra mente esa luz interior que emanaba de su transparente sonrisa, la que -no dudamos- se habría acrecentado al ver hoy brotada la célica piedra angular, cincelada dos siglos atrás por el chileno Juan Ignacio Molina, a través de la profunda vocación científica que el mismo Carlos supo hacer trascender, más allá de su propia vida, hasta los siglos.

Prof. Dr. ROBERTO JARAMILLO

In Memoriam

Prof. CARLOS MUÑOZ PIZARRO

A la recordada memoria del que fue nuestro sabio colega, dilecto amigo y eminente científico Prof. Carlos Muñoz Pizarro, quien tanto ilustró la Botánica chilena, dedicamos —ya cumplido el décimo aniversario de su prematura partida— los capítulos correspondientes a la que para él constituyó su vida misma: la ciencia así llamada “amable”, denominación que se identificó con la que fue su propia manera de ser.

La cadena de la ciencia chilena, iniciada a fines del siglo XVIII, desde la universitaria ciudad de Bolonia por el abate Juan Ignacio Molina, continuada por Gay, Philippi y Domeyko, siguió traspasando las fronteras nacionales en la obra de Carlos Muñoz Pizarro.

Su inesperada y —porqué no decirlo— hermosa partida acaeció, justamente, mientras disertaba ante un congreso científico reunido en Nueva York.

Poco antes, la Organización de los Estados Americanos, OEA, le había discernido la *Medalla Agrícola Interamericana* 1973; al siguiente año, el Reino de los Países Bajos lo designó *Caballero de la Orden del Arca de Oro*, cual simbólico marco a su acción en pro de la conservación y recuperación de los recursos naturales renovables.

Al rendirle ahora un emocionado homenaje, reaparece en nuestra mente esa luz interior que emanaba de su trasparente sonrisa, la que —no dudamos— se habría acrecentado al ver hoy bruñida la sólida piedra angular, cincelada dos siglos atrás por el chileno Juan Ignacio Molina, a través de la profunda vocación científica que el mismo Carlos supo hacer trascender, más allá de su propia vida, hacia los suyos.

Prof. Dr. RODOLFO JARAMILLO

I

Terrenos mineros no afectan productividad y fertilidad de Chile
Descripción fitológica de Feuillée, según método de Tournefort
Prioridad de J. I. Molina en descripción linneana de
naturaleza chilena
Posterior expedición de Ruiz y Pavón — Desacuerdos
con Molina
Género botánico dedicado a éste por aquellos
Errores en métodos de clasificación — Necesidad de recurrir a
nombres nativos

Dicen los mineralogistas, cuando tratan de los indicios que caracterizan las minas, que los terrenos minerales son estériles del todo o no producen más que escasos vegetales. Agregan que estos últimos resultan descoloridos y lánguidos, por efecto de los vapores nocivos que allí reinan de continuo.

Esta observación es poco exacta, en general, porque —como bien lo advierte M. Macquer¹⁰⁰⁻¹⁰¹ en su Diccionario de Minas— se encuentran tierras en óptimo estado sobre minas metálicas vecinas a la superficie.

N. del T. La traducción del siguiente Libro III, correspondiente a los Vegetales de Chile, ha sido revisada por la ingeniero-agrónomo MELICA MUÑOZ SCHICK, Jefa de la Sección Botánica del Museo Nacional de Historia Natural e hija del desaparecido botánico Prof. CARLOS MUÑOZ PIZARRO.

Como hemos visto, el terreno chileno —si bien repleto de minerales— presenta de hecho, por todas partes, la vegetación más vigorosa y abundante. Las llanuras, los valles y casi todas las alturas se ven revestidas de árboles bellísimos, que en su mayoría jamás pierden el verdor de las hojas. Aquellos fértiles terrenos se recubren de innumerables plantas anuales en las respectivas estaciones.

El P. Feuillée⁶¹, docto franciscano menor —no jesuita, como por inadvertencia se le llama en el nuevo Diccionario de Historia Natural— solamente describe las producciones vegetales más notables que crecen en aquellas marismas: porque, como lo advierte, él no se apartó jamás de las cercanías de los puertos.

Sus descripciones son veraces y enteramente conformes a los objetos que presenta. Yo no he podido destacar el más mínimo error en todo aquello que este hombre capaz dice. Resulta admirable la diligencia que él adoptaba en sus limitadas excursiones. No existe allí planta alguna, digna de atención, que haya escapado a sus investigaciones.

No contento con dar la descripción de los caracteres y situación de cada uno de los vegetales, se informó cuidadosamente acerca del nombre que se les da en el país y de los usos a los cuales se aplican.

Pero todas estas plantas fueron descritas por él según el método de Tournefort¹⁶¹⁻¹⁶², que era seguido entonces por casi todos los botánicos.

Yo fui el primero que procuré reducir, en cuanto me fue posible, estas plantas —y otras, observadas por mí en el interior del Reino— al sistema linneano.

Las mismas fueron observadas y clasificadas después, con mayor comodidad, por los capaces botánicos don *Hipólito Ruiz* y don *José Pavón*, enviados por España, en su magnífica obra titulada “Flora peruviana et chilensis”¹⁴³⁻¹⁴⁴.

Ellos me han hecho el honor de denominar con mi apellido a uno de los géneros comprendidos en dicha obra.

Nuestras descripciones difieren todavía en varios puntos, lo que proviene de la incierta y variable nomenclatura que se da en el país a los mismos vegetales.

Todas las plantas indígenas tienen en lengua chilena un nombre propio característico. Después del arribo de los españoles —por algunas leves semejanzas en hojas o flores— estos nombres genuinos han sido confundidos, alterados y aplicados a vegetales distintos.

Todavía más, muchas entre esas mismas plantas han recibido denominaciones españolas, con lo cual ocurre, a menudo, que los campesinos —en su mayoría los del norte— ignorando la mayor parte de ellos la lengua del país, las señalan a los forasteros bajo denominaciones erróneas.

Estos últimos, prestándoles entera fe, describen exactamente el árbol o planta presente, pero bajo un nombre vulgar falso. Las discordancias, que frecuentemente se observan en las descripciones de los naturalistas viajeros, derivan en su mayoría de tales fuentes.

Para evitar este obstáculo, el célebre Jacquin⁸¹ no se preocupó de indagar los nombres nacionales de las plantas que él describió en América.

Pero todavía este arbitrio produce muchos inconvenientes: la posterior falta del indicio que suministran los verdaderos nombres patrios. Se encuentran así —con mucha dificultad y fatiga— los vegetales designados solamente con palabras extranjeras.

Sería de desear que todos los naturalistas siguieran el ejemplo del inmortal Buffon³⁵ y de M. de Aublet¹⁶, los cuales han conservado religiosamente los nombres indígenas de los seres exóticos que describieron, acomodándolos cuando era posible a la terminación de las lenguas europeas.

No obstante, este método tan razonable no place a los reformadores.

Los nombres genéricos “aubletsianos”, si bien fáciles de pronunciar, se van cambiando poco a poco en otras denominaciones, mucho más duras —bajo pretexto de su origen bárbaro—, del cual no están exentos, en su mayor parte, los vocablos substituidos.

El íntimo conocimiento, que yo no puedo sino tener de la lengua de mi país natal y la estadia allí durante muchos años, me hicieron fácil la distinción individual de las producciones vegetales que allí brotan.

Pero no niego que en las descripciones que yo hice no puedan haberseme escapado algunos errores, originados por la irreflexión juvenil o por haberlas observado cuando la inflorescencia estaba demasiado avanzada.

Yo las describí con toda la atención posible, según los caracteres que las mismas me presentaron entonces.

Creo conveniente volver a exponerlas en esta segunda edición, a fin de que los botánicos, que sucesivamente acudan allá, puedan distinguir las de aquellas que, bajo los mismos nombres, han sido diversamente caracterizadas por los botánicos de Madrid¹⁴³⁻¹⁴⁴.

Agregaré también muchas otras, que había dejado de lado para restringir el tamaño de mi primer Ensayo^{2.1}, a todas las cuales conservaré las mismas denominaciones adoptadas por mí al observarlas en aquel entonces, sin omitir aquellas que les han sido posteriormente impuestas por otros botánicos, lo que también practicaré respecto a los seres del reino animal.

Pero, como el número de los vegetales que están por describir es muy restringido, no he creído de propósito someterlos a una clasificación sistemática, que produciría confusión en vez de la claridad que debe

buscarse en un Ensayo. Las dividiré, por tanto, según el método vulgar, como lo hice en la primera edición^{2.1}, en: hierbas, arbustos y árboles. Esta división, si bien trivial y nada científica, tendrá la ventaja de ser mejor entendida por la mayor parte de mis lectores.

Los estudiosos de la botánica científica encontrarán, al final, el catálogo dispuesto según el sistema linneano.

Yo habría deseado aún más: reducir todas estas plantas a las familias establecidas por el profundo botánico Jussieu⁸², si hubiese podido hacer, en el lugar mismo, las sutiles observaciones que requiere su método, el más natural de todos. Pero, en el tiempo que comenzaba a observarlas, él no era conocido o estaba apenas indicado.

II

Correlación geobotánica de las hierbas; contradicción en los árboles

Crecimiento americano silvestre de las hortalizas europeas; óptima adaptación de los cultivos tropicales

Correlación de la flora magallánica con la de los valles cordilleranos

Descripciones de la Nassauvia magallánica y de la Congona araucana

Flora indígena: alimenticia, medicinal, tintórea frutal y estética

La naturaleza —acomodándose, por así decirlo, a la división geográfica del globo terrestre— ha asignado las zonas que de ordinario debe habitar cada una de las especies vegetales.

De allí que las mismas plantas se encuentren comúnmente en las zonas templadas boreal y austral.

Pero esta economía parece extenderse solamente a las producciones herbáceas. Los árboles boscosos difieren de tal signo en las dos ante dichas zonas análogas; entre el gran número de ellos que se producen en Chile, apenas uno: el ciprés, puede acomodarse con aquellos que nacen en Europa bajo la misma especie.

Todo lo contrario sucede con las hierbas. Las especies de malvas, mentas, melisas, teucrios, llantenes, romazas, tréboles, alfalfas, ranúnculos, geranios, mora, manzanilla, umbelíferas, gramíneas, carrizo, hierbas palustres, criptógamas, etc., que brotan en Italia, se ven también en Chile.

Aún más, muchas de las que se cultivan en los huertos de Europa crecen espontáneamente en aquellos campos. Tales son: apio, hinojo, nabo, mostaza, cardón, arveja, altramuz, tomate, capsicum o pimiento de la India, papa, topinambur, alquequenje, visnaga, etc.

En las provincias situadas entre los 24° y 33° brotan óptimamente las plantas de los trópicos, como la caña de azúcar, piña, camote, pepinos o *solano scabro*, algodón, jalapa, mechoacán, chirimoya o anona, pasiflora o granadilla, lúcuma y muchas otras considerables.

En las regiones australes y máxime en las faldas y valles de las cordilleras, crecen más vigorosamente todos los vegetales que —empequeñecidos— se encuentran en el estrecho magallánico e isla del Fuego. Tales son los nuevos géneros: *Mniarum*, *Baea*, *Tapeinia*, *Donatia*, *Patagonula*, *Drapetes*, *Azorella*, *Enargea* o *Callixene*, *Philesia*, *Nassauvia*, *Hamadryas*, con más de cuarenta especies pertenecientes a otros géneros, de los cuales daremos las definiciones específicas en el catálogo prometido.

Todas estas plantas han sido anteriormente descritas por varios autores y especialmente por el esclarecido Willdenow¹⁷¹, por lo cual no procede que yo haga una descripción particular de ellas.

Sólo haré aquí mención de la *Nassauvia*, pequeña planta de flores compuestas y hojas imbricadas, que traspira un suavísimo olor y de la *Azalea cespitosa*, llamada *Bolax* por Commerson⁴², *chamitis trifurcata* por Gaertner⁶⁸ y *gommier* por los franceses, porque sus semillas trasudan una substancia gomo-resinosa; esta curiosa planta umbelífera crece en forma de césped muy tupido y sus tallos están revestidos de pequeñas hojas terminadas en tres lóbulos.

Las flores y las hortalizas, que se cultivan en los jardines domésticos y huertos de Europa lo hacen igualmente, con óptimo resultado en Chile, donde hasta ahora no han mostrado el menor signo de degeneración.

Entre las flores de Europa se van introduciendo también, en aquellos jardines, las flores indígenas, las cuales, por fragancia y belleza, no son indignas de su compañía.

Merece alguna atención en este número la *Congona*, por su estructura y el olor muy grato que transmite, la cual no parece ser conocida también en los jardines de Europa. Esta es una planta jugosa de cerca de un pie de alto, revestida de hojas muy pequeñas, ora opuestas, ora verticiladas, de flores igualmente pequeñas, sin pétalos ni cáliz, provistas solamente de dos estambres y un ovario o germen oval de estigma sésil, que produce pequeñas bayas monospermas o con una sola semilla; su tallo se asemeja a primera vista al vástago del espárrago.

Los autores de la "*Flora peruviana et chilensis*"¹⁴³⁻¹⁴⁴ han hecho un género particular con el nombre de *Peperomia*, por la afinidad que dicha planta parece tener con la del pimentero y allí han agregado 24

especies. Ella pertenece a la segunda Clase de Linneo, esto es, a la *Diandria-monoginia*: su carácter diferencial es una espata cortísima, oval y caduca, un espádice cilíndrico, cubierto de flores aglomeradas sin cáliz ni corola y están colocadas sobre pequeñas escamas, tienen dos estambres insertos bajo un ovario oval de estigma sésil y un fruto en forma de baya, seco, monospermo.

Acerca de las otras plantas anuales indígenas del país, que estamos por exponer, las consideraremos bajo cuatro aspectos, esto es, como plantas alimenticias, medicinales, tintóreas y notables por su fructificación y belleza.

III

Múltiples e importantes abastecimientos alimenticios de los mapuches

Entre las plantas alimenticias nativas nombraremos en primer lugar el trigo, el cual, si bien es común, se cree de origen europeo. Sin embargo, existen razones no despreciables para dudar de esto, al menos respecto de las especies más comunes que allí se siembran.

Antes del arribo de los españoles, los chilenos cultivaban, además del maíz, otras cuatro especies de granos cerealeros, llamados *Magu*, *Tuca*, *Huegen* y *Cachilla*, con las cuales hacían su pan, llamado *Coque*.

El *Magu*, por cuanto me fue dicho, es una especie de centeno; la *Tuca*, una cebada; y el *Huegen*, una espelta. Yo no pude observar estas tres plantas, porque su cultivo está abandonado casi por completo y sólo se practica en algunos distritos de las provincias australes.

La Cachilla o trigo araucano: Ulloa

1. El trigo que se cultiva generalmente es llamado en la actualidad *Cachilla* por los nacionales, sea por alguna analogía o porque verdaderamente se trata de su antigua *Cachilla*. Es mocho o sin aristas, el grano es blanco y el tallo fuerte, de modo que jamás se vuelca.

Por eso, los habitantes de Massachusetts, Estados Unidos, han procurado, como afirma "El cultivador americano", introducirlo en la parte septentrional de su provincia, donde el trigo europeo se da muy mal.

En relación a esta especie o variedad de grano, oigamos al célebre matemático Ulloa¹⁶³ (III, 312), autor que es testigo ocular y está exento

de parcialidad, como forastero: “en un huerto situado en el lugar llamado el *Morro*, cerca de las riberas del mar en el puerto de Concepción^(*), entre varias plantas de trigo nacidas espontáneamente, había una que, no teniendo más que una sola caña o tallo, arrojaba —después de los nudos— muchas ramas, cargadas de 34 espigas, de dos hasta tres pulgadas de largo, bien granadas. El dueño del sitio, viéndome sorprendido de estupor, me dijo que no había allí nada para maravillarse, porque aunque en las sementeras no se encontraban cañas de trigo tan fecundas, habían todavía allí muchas que producían cinco o seis espigas laterales. Con esta advertencia, me trasladó a observarlas y encontré tantas de esta suerte, que ya no me pareció maravilla la planta del *Morro*, como nacida en terreno más cultivado y regado frecuentemente”.

Este trigo se aproxima, por fecundidad, al grano de Smirna o de *racimo*, pero con esta diferencia: que su superbrotación no acontece en la espiga, sino en la protuberancia de sus nudos.

Tal vez algunas plantas, consimilares a aquella del *Morro*, dieron origen a la noticia, que años después se ha esparcido en Europa por medio de las gacetas, de haberse descubierto en las cordilleras de Chile un árbol que producía trigo.

Esta especie se siembra comúnmente en el mes de julio y se cosecha a fines de diciembre.

En las provincias septentrionales del Reino se ve otra variedad sin aristas, la que tal vez pueda ser de origen europeo, como lo es indudablemente la cebada, que allí se cultiva para pienso de los animales.

La avena sativa de Juan Fernández, introducida a Europa por Anson

2. La avena, *Avena sativa* Vitm., fue introducida en Europa por Mylord Anson¹⁵, el cual la descubrió en la isla de Juan Fernández. Se la encuentra silvestre en muchos lugares de Chile, donde hasta ahora no se hace ningún uso de ella.

En Europa ha entrado a reemplazar a la avena, que se cultivaba antes, dada la calidad superior de su grano.

Se distinguen tres variedades: la blanca, la negra y la unilateral.

(*) N. del T. Se refiere, indudablemente, a la colina de “La Hermita” de Penco, antigua Concepción.

El maíz, gran don de América a Europa
Memorables experiencias sobre maíz de Rumford y el
agronomo boloñés Filippo Re

Las seis variedades del hua, maíz araucano; sus aplicaciones
alimenticias

Huminta, chuchoca, curahua y chedcan

3. El maíz, *Zea mays*, Linn., es aquel grano que vulgarmente se llama “Gran turco”, en razón de su panoja, la que a algunos parece representar la cabeza de un turco revestida de turbante. Semejante nombre imaginario hizo creer a muchos que este grano hubiese venido a Italia de alguna región de Levante.

Pero ahora no existe allí agricultor instruido que no sepa que él es únicamente originario de América, desde donde después se ha propagado a todas las otras partes de nuestro globo, con gran ventaja para los países que puedan cultivarlo.

De hecho, después de su introducción, como bien reflexiona el autor de la obra titulada “El amigo de los hombres”¹³⁷, no se han sentido jamás en Europa aquellas horrendas carestías que menciona la historia.

El filántropo y docto americano conde de Rumford¹⁴⁵ ha probado, después de muchas experiencias, que este grano es mucho más nutritivo que el arroz.

Su fructificación es todavía más sorprendente: un solo grano produce 700 y, en su país de origen, más de 1.000.

Nada es rechazable en esta planta: la coronta misma de la mazorca se ha convertido en pan en el Véneto. Las cenizas rinden gran cantidad de potasa.

Como bien dice el hábil agrónomo Caballero Filippo Re¹³⁶: “No hay en las praderas vegetal que contengan tantos principios alimenticios y que agrade más al ganado que el maíz, el cual engorda los bueyes y aumenta mucho la leche de las vacas”.

Este era el grano usual de toda América cuando llegó allí Colón.

Los americanos le daban diversos nombres, según la diversidad de sus lenguas. El de *maíz*, que ha llegado hasta ahora, no sólo es común en América, sino también en Europa; deriva del idioma de los isleños del golfo mexicano.

Los chilenos lo llaman *hua* y afirman haberlo poseído desde antes de su primitivo establecimiento en el país.

El prolongado cultivo ha producido allí muchas variedades, entre las cuales se distinguen especialmente: el *cujumpe-hua* o maíz negro, el *quely-hua* o maíz rojo, el *pijima* o maíz variegado, el *callquintu* o maíz blanco y negro, el *gyllil* o maíz de harina y el *mallehua* o maíz blanquizco,

Todas estas variedades tienen gran éxito en Chile, produciendo de ordinario tres o cuatro mazorcas bien grandes y perfectamente granadas.

Los chilenos usan mucho este grano, haciendo diversas comidas entre las cuales estiman mucho una que llaman *Huminta*. Esta se hace con granos de maíz aún frescos y tiernos, machacados entre dos piedras lisas, como preparan el cacao los chocolateros. La pasta lechosa que resulta, condimentada con mantequilla, sal o azúcar, según el gusto de cada uno, se reparte en pedacitos, los cuales se envuelven entre dos de las hojas más tiernas que revisten la mazorca y, amarrados en un paquete, se cuecen en agua hirviendo.

Con la misma masa se hacen también cajas de pasteles y varias suertes de galletas.

Cuando el maíz está maduro, les sirve para mantenerse en invierno de dos maneras: porque, o le dan una ligera cocción, denominándolo entonces *chuchoca* o *cunarquen*, o lo dejan así crudo. Con el primero, después de haberlo majado, hacen sopas y con el otro una suerte de cerveza muy gustosa.

También lo convierten en harina, pero antes de molerlo acostumbran tostarlo en baño de arena. Para tal objeto adoptan otra especie o variedad de maíz, llamado *Curahua*, esto es, maíz de piedra, el cual aunque en todas sus partes es más pequeño, al agrietarse en el baño de arena adquiere un volumen dos veces mayor, rindiendo una harina más blanca y digestible.

Con esta harina, disuelta con azúcar o miel en agua fresca o caliente, se hacen las bebidas llamadas *Ulpo* y *Chedcan*, que los araucanos y campesinos usan a menudo en vez de café, en la mañana y en la tarde.

De esta suerte de maíz se podría hacer una especie distinta del género *Zea*, porque sus hojas son levemente denticuladas.

El conde de Rumford¹⁴⁵ agrega, en sus utilísimas disertaciones, muchas otras maneras de introducir el uso del maíz, practicadas desde tiempo inmemorial en la América septentrional.

Utilidad alimenticia de la Quinua

4. La Quinua, *Chenopodium quinoa*, es una especie de quenopodio que crece de tres a cuatro pies en caso de que se cultive.

Tiene hojas grandes, romboidales, sinuadas, ligeramente dentadas, de un verde oscuro, y flores estaminosas dispuestas en largas espigas, las cuales se cargan de pequeñas semillas negras enrolladas en espiral, que por ello parecen lenticulares.

Hay allá una variedad llamada *Dahue* por los chilenos, la cual produce hojas blancas y semillas blancas.

Con las semillas negras hacen una bebida estomacal agradable y con las blancas, que al cocerlas se distienden a guisa de un pequeño gusano, preparan una sabrosa sopa; comen aún las hojas, cocidas como las de las espinacas.

Yo creería que majando la Quinua se podría obtener una harina muy blanca.

Origen chileno de la papa, el otro gran don americano: Bomaré
Sus trascendentes aplicaciones y poder nutritivo: Parmentier,
Sageret y Pearson. El Pogni, papa araucana

5. La papa, conocida en Italia bajo la denominación equívoca de *patata* y en América española bajo aquel nombre, se llama *pogni* en lengua chilena.

Linneo⁹⁶, habiéndola puesto bajo el género *Solano*, la distinguió de sus congéneres con el nombre específico de *Solano tuberoso*. Ahora esta denominación ha llegado a ser ambigua, pues se ha encontrado en el Perú otra especie de *Solano* cuya raíz es igualmente tuberosa, por lo cual se necesita suprimirla para evitar confusiones.

Por eso yo la llamaré, gustosamente —siguiendo la bella idea de M. Dutour⁵⁶—, *Solano Parmentier* (*), en honor del ilustre químico M. Parmentier¹¹⁶⁻¹¹⁷, el cual, con múltiples experiencias, ha hecho ver la suma ventaja que esta planta puede acarrear a la humanidad y ha propagado, por medio de sus escritos, el cultivo de la misma a toda Europa.

M. de Bomaré²⁸, junto con muchos escritores, economistas y médicos, asevera —en su Diccionario de Historia Natural— que este vegetal es originario de Chile.

De hecho todos sus campos la producen espontáneamente en gran cantidad y de varias especies, distinguidas por los nacionales con los nombres de *malla*, *chaucha*, *pogni*, *alhue-pogni*, etc., las cuales, como son silvestres, producen tubérculos chicos.

Pero la especie *Pogni*, que es la verdadera papa o *patata*, reducida durante muchos siglos al cultivo, las produce muy grandes y de muchas variedades, ahora constantes.

(*) N. del T. Cfr. correspondencia al respecto entre Molina y Parmentier, Arch. Nac. Santiago: T. 996 (379), ref. *Solano P.*; (382), envía estudio sobre maíz; y, en Fondo Varios, T. 158, pieza 7.

Entre ellas merece alguna atención aquella denominada *Cari* por los paisanos, cuyos tubérculos son cilíndricos y tienen cinco o seis pulgadas de largo y cerca de dos de grosor. Estas son más duras y dulces que aquellas papas ordinarias, por lo cual se comen comúnmente asadas. Dicha variedad, o más bien dicha especie, tiene flores blancas con varias glándulas amarillas insertas entre los estambres.

Por tanto, yo no creo improbable el origen asignado a la papa, tanto más que ella no se encuentra espontáneamente, por cuanto me es conocido, en otra parte de América.

De Chile, según la tradición del país, fue llevada al Perú y de allí a Tierra-firme^(*), México y Virginia, desde donde fue introducida a Irlanda por Sir Walter Raleigh. De Irlanda pasó después a Francia, Alemania y demás partes de Europa.

Parece que la naturaleza había destinado esta planta con especialidad a la nutrición del hombre y de los animales que le son más útiles.

Ella se acomoda a todos los climas y a toda suerte de terrenos, donde se multiplica por medio de sus tubérculos, tallos, hojas y semillas.

Las vicisitudes de la atmósfera no le acarrearán ningún daño. Su fruto, que consiste especialmente en la raíz, no teme los estragos del granizo. Abandonada bajo tierra, resiste al hielo y a la primera tibieza de la primavera rebrota con mayor vigor.

M. Sageret¹⁴⁶, empleando solamente semillas, ha obtenido más de 300 variedades. Se ha descubierto que la seminación es muy eficaz para impedir la degeneración y acrecentar el volumen y la calidad.

El doctor Pearson¹²³⁻¹²⁴, de la Real Sociedad de Londres y uno de los primeros químicos de Inglaterra, después de muchas experiencias hechas sobre las partes constitutivas de la papa, concluye que su harina, en igual cantidad, no es menos nutritiva que la del trigo y que, en consecuencia, está mal fundada la opinión de aquellos que sostienen lo contrario.

Ella es igualmente sana y se aconseja su uso en muchas enfermedades y particularmente contra las afecciones escorbúticas, que suelen hacer estragos en la navegación de alto curso.

Para este efecto se le reduce a bizcocho, el cual no es atacado por los vermes, como sucede a aquellos que se hacen con harina de trigo.

Los habitantes de Irlanda, Alsacia y Lorena se sustentan principalmente de estas raíces y son también robustísimos y muy fecundos.

Es por ello, concluye el antes nombrado Parmentier¹¹⁶⁻¹¹⁷, que —de todas las producciones de las dos Indias— ésta es la que Europa debe bendecir más haber adquirido.

(*) N. del T. (Colombia).

El mismo benemérito autor del bello artículo insertado en el nuevo Diccionario de Historia Natural expone los precios, variedades, cultivo, cosecha, producto, conservación, uso, cocción, panificación —con o sin mezcla— de los tubérculos de esta utilísima planta y, en otro opúsculo, la fácil manera de extraer la fécula, o sea, el almidón, el cual, empastado con la pulpa de los mismos tubérculos, forma el pan llamado de papa; y todavía se adoptará a muchos otros usos de la vida humana.

Los chilenos, antes de la llegada de los españoles, no sólo se nutrían de esta raíz tuberosa, sino también de muchas otras igualmente sanas que el país produce en abundancia, entre las cuales merecen alguna consideración: la *Oca*, el *Lahue*, el *Illmu* y el *Ligtu*.

Otros cuatro tubérculos alimenticios mapuches:
Oca, Lahue o Flor de la Trinidad, Illmu y Ligtu

6. La Oca, *Oxalis tuberosa*. En el Perú crece una planta conocida bajo el mismo nombre, pero no habiéndola visto, no sabría decir si es o no de la misma especie.

La Oca chilena se asemeja, en forma y fructificación, a la Aleluya o acetosilla amarilla.

Tiene las hojas igualmente ternadas y ácidas, pero éstas son ovales y su raíz arroja, como la de la papa, seis o siete tubérculos de tres o cuatro pulgadas de largo, recubiertos de una película sutil, lisa y verdosa; este tubérculo, que es internamente blanco y tierno, tiene un sabor entre dulce y ácido.

Se come cocida y sirve también para la reproducción de la planta. No se cultiva sino en las provincias australes.

7. El lahue, *Ferraria lahue* (*), es una planta unilobular de la familia *Iridae* y de la Clase Monadelfia.

Está revestida de hojas en forma de espadas, onduladas, entre las cuales se eleva un tallo o fuste que soporta una flor violeta internamente

(*) *N. del T.* Molina le dio este nombre en honor de su fiel discípulo doctor Claudio Ferrari, que lo acompañó como secretario durante más de medio siglo (1778-1829) y financió las ediciones italianas de la presente obra (4.1) y de las "Memorias de Historia Natural" (5.1) de aquél, en 1815 y 1821, respectivamente. En su manuscrito original, Molina consigna dichos servicios de Ferrari, pero éste —modestamente— eliminó esa mención al encargarse de la impresión. Por razones de elemental justicia, reponemos ahora dicha nota. Pareciera que Molina asoció el término "trinidad" a sí mismo, al fiel Ferrari y a G.B. Gnerri, el otro discípulo que, con aquél, promovió y financió esta gran edición.

variegada, compuesta de seis pétalos, tres exteriores grandes y tres interiores pequeños, de cuyo centro despuntan tres estambres unidos a la base y ceñidos al estilo, el cual se divide en tres estigmas y proviene de un ovario inferior igualmente trígono o de tres lados. El fruto es una cápsula oblonga trígona, trivalva y polisperma.

El número *tres*, repetido tantas veces, hace que el vulgo llame *flor de la Trinidad* a esta planta y, en particular, a otra especie congénere más bella, originaria de México, llamada *Tigridia* por M. Jussieu⁸², la cual se cultiva en los jardines de Chile.

El *lahue* crece espontáneamente en lugares secos, donde da un bulbo ovado tunicado, el cual se come asado o cocido y también crudo por los muchachos.

Es de un sabor intermedio entre la avellana y la castaña.

Los cerdos lo buscan con avidez, engordando muy pronto cuando se les conduce a praderas donde ellos abundan.

8. El *illmu*, *Sisyrinchium illmu*, es de la misma Clase y familia que el precedente, del cual difiere por los caracteres propios de su género, por su tallo ramoso y revestido de hojas en forma de espadas nervadas.

Se distingue de sus congéneres por la corola, cuyos pétalos de color igualmente violeta están replegados hacia el pedúnculo.

Según Feuillée⁶¹, el tubérculo de esta planta suministra un alimento sano y agradable.

9. El *ligtu*, *Alstroemeria ligtu*, pertenece a la familia de los narcisos.

Produce un tallo de un pie de alto con hojas apuntadas a guisa de lanza y ceñidas al tronco, el cual se divide hacia la extremidad en muchas ramas terminadas en una gran flor un poco irregular, de bello color rojo y símil por su forma a la del amarilis o del lirio.

Se encuentra abundantemente en los lugares arenosos y matorrales.

Con la raíz tuberosa de esta planta los paisanos hacen una harina blanca, digestible, nutritiva, de un sabor grato, por lo cual se suele dar en forma de sopa a los enfermos.

En los mismos lugares se encuentra también la *Alstroemeria pellegrina*, estimable por la belleza de sus flores.

Heracleum tuberosum, otro tubérculo alimenticio
chileno: Feuillée

La fantasiosa Arakatscha chileno-peruana

10. El P. Feuillée⁶¹ hace mención de una planta Umbelífera, igualmente tuberosa, que se recoge en aquellas campiñas en torno a los abrojos.

Su raíz se divide en gran número de tubérculos de seis pulgadas de largo y tres de grueso, de color amarillo y un gusto muy agradable, como él mismo lo atestigua.

Pareciera que esta planta, atendida la índole de su raíz, debiera agregarse a las pastinacas.

Pero su fructificación exige que sea colocada en el género de las Eracleas, por lo cual yo la he denominado *Heracleum tuberosum*.

También, por la forma de las hojas, se aproxima más al espondilio que a la pastinaca.

El "Giornale italiano" N^o 287, refiriéndose a las noticias dadas por los periódicos extranjeros, informa haberse descubierto en Chile una planta denominada con el nombre tártaro de *Arakatscha*.

Su raíz, dividida en muchas ramas, proporcionaría un alimento ligero harinoso, digerible, no viscoso o flatoso como las papas y convertible en pan y aguardiente.

El solo nombre me hizo dudar inmediatamente y creer más bien falso el origen de tal planta.

Todos los vocablos relativos a la lengua chilena son fáciles de pronunciar, porque allí de ordinario cada consonante va acompañada de su vocal y generalmente los nombres propios de los seres naturales son disílabos.

Avisos posteriores la hacen originaria del Perú, pero tampoco la lengua de aquel país admite semejante denominación, propia de los *escitas*.

Por eso parece verosímil que tanto el origen como la existencia de tal planta sean fabulosos (*).

Arveja, garbanzo, frejoles o protos, thapi y calabazas araucanas

11. Como se ha dicho en otra parte, el terreno chileno produce por sí mismo muchas hortalizas.

Los habitantes cultivan algunas desde tiempo inmemorial, de las cuales son las principales: la arveja *alvis*, el garbanzo *calva*, varias clases de frejol *degul*, el pimiento de la India o *capsico thapi* y muchas especies de calabazas de flor blanca y amarilla.

(*) Nota rectificatoria del propio Molina, originalmente colocada al final del presente Libro III:

"La existencia de la planta nutritiva *Arakatscha*, reputada por mí como fabulosa en el título III, número 10 de este Libro, se ha verificado. El señor C. Sprengels (157-158), que la ha obtenido del Perú, la cultiva en Alemania, sí bien la cree muy inferior a la papa. De allí, que su nombre peruano debe ser *Aracacha* o '*Aracacia*', escrito a la italiana".

Las primeras, llamadas *huada*, se distinguen en dulces o comestibles y en amargas.

Entre estas últimas es digna de mención particular la así llamada gran calabaza de cidra, porque los nacionales, después de haberla perfumado, la usan para hacer fermentar dentro su cidra.

Es de tamaño redondo y capacidad tan grande que contiene más de 20 pintas de licor.

También se sirven de ella como panera y para este objeto la cortan circularmente en ángulos entrantes y salientes, a fin de que la cubierta y el fondo, siendo dentados, encajen uno en el otro y se cierren perfectamente. Las tornan más seguras por medio de una bisagra y un candado.

Acosta hace mención de esta desmesurada calabaza en su *Historia Natural*⁹ (L.4, Cap.19).

La calabaza amarilla, diversa de la blanca, se subdivide, con el nombre de *Penca*, en dos especies, esto es, la común, ya conocida en Europa, y la *mammellata*.

Esta, en flores y hojas, se asemeja a la otra, pero siendo su fruto siempre esferoidal, está terminada en un gran pezón o cúpula redonda, que se eleva al centro.

Tiene pulpa suave y dulce, por lo cual los paisanos la comen generalmente asada.

El Madi, semilla aceitera — Su desplazamiento por el olivo

12. Mostrándose siempre generosa hacia ese país, la naturaleza substituyó allí el olivo —que posteriormente fue introducido con buenos resultados por los españoles— por el *Madi*.

Es ésta una planta cultivable anual, de cuya semilla se saca, exprimiéndola o por simple cocción, un aceite dulce, claro y de buen gusto.

Dice Feuillée al respecto⁶¹ (T. 3,39): “En todo el Reino de Chile se hace un aceite admirable con las semillas de esta planta. Los nacionales se sirven de ella no sólo para mitigar el dolor, ungiendo las partes doloridas, sino también para condimentar sus viandas y también para asarlas. Yo lo encontré muy dulce y de un gusto más agradable que la mayor parte de nuestros aceites de oliva”.

En terrenos bien cultivados esta planta se eleva cuatro a cinco pies. Su tallo, muy ramoso, está revestido de hojas alternas, lineares, puntiagudas, vellosas, de más de cuatro pulgadas de largo, afianzadas por un pequeño pecíolo de color verde claro. Las flores, que nacen sésiles en la extremidad de las ramas, son radiadas, amarillas, y las semillas

están encerradas en una redoma casi esférica, de ocho o diez líneas de diámetro; ellas son convexas de un lado, tienen cuatro a cinco líneas de largo, y están recubiertas por una película sutil y oleosa al tacto y gusto.

El madi forma un género, llamado por mí *Madia*, en la singenesia superflua de Linneo⁹⁶ y la familia corimbíferas de Jussieu⁸².

Se caracterizan por un cáliz común, compuesto de ocho o más hojitas externas y muchos rudimentos de hojitas internas, un receptáculo desnudo que porta en su disco muchas flores hermafroditas de cinco dientes y en su circunferencia varias semiflorcitas femeninas, generalmente tridentadas y fértiles; las semillas, sin vilano, están medio cubiertas por las hojitas del cáliz.

Se encuentran dos especies: la *madia sativa* y la *madia silvestre*, llamada *melosa* o *viscosa*, o bien *madi-vilcun*, en lengua chilena.

Esta última difiere de la *sativa* por su tallo, notablemente viscoso, hojas lanceoladas, esparcidas y semiabrazadas al tallo y flores pedunculadas. Se encuentra abundantemente en todos los campos.

Alguien la ha colocado entre los crisantemos, pero sus caracteres son contrapuestos.

Después de la introducción de los olivos, ha disminuido totalmente el cultivo del *madi* en las provincias septentrionales, no porque su aceite sea inferior al de aquéllos, sino por evitarse la fatiga de sembrarlo todos los años. Por esto, los chilenos del sur no conocen más esta planta. Algunos botánicos, no habiéndola encontrado en sus campos, han dudado de su existencia, a pesar del autorizado testimonio de Feuillée⁶¹, el cual la describe exactamente y hace, como hemos visto, grandes elogios del aceite que produce.

Ovalle, autor del siglo XVII, en su *Historia de Chile*¹¹³, impresa en Roma en 1644^(*), ya la menciona, atribuyendo a la multiplicación de los olivos el abandono del cultivo del *madi*, que comenzaba entonces en los alrededores de la capital.

Sin embargo, en las provincias australes situadas entre los 35° y 45° todavía se cultiva, pero en escasa cantidad, porque aquellos habitantes usan poco aceite en sus alimentos y casi ninguno para iluminación, sirviéndose de velas en estas necesidades.

Yo tenía muchas plantas de *madi* en mi huerto para alimentar con sus semillas a los pájaros que mantenía enjaulados, los cuales lo preferían a cualquier otra clase de granos.

Después, estando en Italia, he procurado en varias ocasiones hacer venir semillas, para introducir en esta región, absolutamente privada de la producción de aceite. Pero, atendiendo la gran lejanía, no he podido

(*) N. del T. Sic, 1646.

obtener más que un pequeño paquete, tan mal acondicionado, que ninguna de las semillas, cultivadas con suma premura en Roma, en Imola y el jardín público de esta ciudad de Bolonia, ha podido germinar.

Estas semillas, siendo sumamente oleosas, se ponen rancias con facilidad, por lo cual se requeriría emplear muchas precauciones para hacerlas arribar intactas.

El *Ocymum salinum*, planta de la sal

13. El recién citado *Ovalle* habla, en su Historia¹¹³ (L.I, Cap.2), de una planta que crece en el valle de *Lampa*, distante nueve millas de *Santiago*, capital de Chile, la cual en tiempo de verano se cubre de sal, en vez del maná que trasudan algunos árboles.

Esta planta se asemeja a la albahaca común no sólo en las hojas, sino también en los caracteres genéricos. Pero no tiene olor ni gusto de albahaca; ésta es salobre y su olor, herbáceo.

El ilustre naturalista M. Bosc²⁶ duda en reconocerla por un *Ocymum*, porque no tiene la fragancia de sus congéneres. Pero, ¿cuántos géneros más no hay en botánica que comprenden a la vez especies inodoras y olorosas? Bastará citar los géneros *Dianthus*, *Heliotropium*, *Narcissus*, *Reseda*, *Datura*: antes bien, este último incluye el floripondio, olorosísimo, y el estramonio, fetidísimo.

Por común que sea, yo he denominado a esta hierba *Ocymum salinum*.

Ella es muy ramosa y se eleva a cerca de un palmo de altura: los globitos salinos despuntan de todas las partes de la planta, asemejando, en el lustre y en la forma, a gotitas de rocío.

Los paisanos lo recogen tan pronto han adquirido, con el calor, alguna consistencia y lo utilizan en lugar de sal común, de la cual tiene todas las propiedades. La cantidad que se obtiene de cada planta es variable en proporción de sus ramificaciones y estado de la atmósfera; algunas han dado cerca de media onza.

El fenómeno que presenta esta hierba es difícil de explicar; el terreno donde crece, por lo que se asegura —porque yo no pude visitarlo— no es salino y está alejado de las costas del mar al menos sesenta millas. Ninguno de los otros vegetales que allí crecen tiene igual propiedad.

Por ello, si se quiere dar una explicación probable, se necesitará recurrir a la organización particular de la planta y al concurso de los fluidos elásticos, los cuales parece que tienen gran parte en la formación de las sales.

Fragaria chilensis, la gran fresa de Chile,
introducida a Europa por Frezier

14. El Quelghen, *Fragaria chilensis*, y el gliahuen, *Fragaria silvestris*. Ambas fragarias son indígenas del país.

La primera, cultivada allá desde hace muchos siglos, produce la *frutilla* o fresa de Chile, famosa por su tamaño y sus otras excelentes cualidades.

M. Frezier⁶⁷ la transportó del propio Chile —no del archipiélago de Chiloé— a Francia en 1712, de donde se propagó después al resto de Europa. Por ello no debe denominarse *Fragaria chiloense*, como por errata lo hizo Linneo, sino *chilena*, si se quiere indicar su verdadero origen.

Se cuentan tres variedades distintas en el color de los frutos: la *blanca*, la *amarilla* y la *roja*. Las dos primeras no son todavía conocidas en Europa; la roja ha perdido en la trasmigración algo del color y la fragancia que distinguen su fruto en el país natal.

Se lee en la Enciclopedia Metódica⁸⁹, que esta fresa adquiere en Francia un volumen de dos pulgadas de diámetro; esta aserción me parece un poco exagerada, porque en su clima nativo no sobrepasa jamás el grosor de un pequeño huevo de gallina, como lo afirman Frezier⁶⁷ y Ulloa¹⁶³. Su volumen ordinario iguala a aquel de la nuez común.

Esta variedad se ha encontrado dioica en Europa, pero en Chile yo la encontré siempre hermafrodita. Puede darse que la traslación haya producido este desconcierto o que entre las hermafroditas perfectas se encuentren, como en las *Licnides*, algunas plantas dioicas, una de las cuales tal vez fue transportada accidentalmente por Frezier.

No es necesario que yo me detenga en la descripción botánica de esta especie, ya conocida de todos los jardineros.

Los nacionales estiman, más que las otras variedades, la amarilla, en razón de su sabor más delicado.

El célebre naturalista Pallas¹¹⁴ (T.3, 357) encontró también fresas de color amarillo, que él califica de soberbias y grandísimas, en la provincia de Isetfk y en la parte meridional del Oural, perteneciente a la Rusia asiática.

El *Gliahuen*, o sea la fresa silvestre, no me parece diferente de aquella que se encuentra en los bosques de Italia, si bien no en el sabor, el cual —atendida la benignidad del clima— es más dulce, por lo cual comúnmente se come sin azúcar.

Se encuentra en abundancia al pie de la cordillera y en las provincias australes.

La Cuchuña o sandía araucana

15. *Cuchuña* es un diminutivo del cocomero o sandía común, como el de *Dudaim* lo es del melón.

Todo es pequeño en esta variedad: ramas, hojas y flores han sido delineadas como un compendio de la naturaleza. Su fruto, que es de singular dulzor, no excede al del melocotonero y sus semillas son un poco más grandes o iguales a las de las manzanas.

Esta variedad es propia de Chile, como lo destina su nombre.

La pequeñez de sus proporciones no suministra un carácter suficiente como para constituir una especie.

De las numerosas variedades de sandías que allí se cultivan, entre las cuales se enumera también aquella llamada de Pistoia, se observan dos que tal vez podrían reputarse igualmente originarias del país, porque no sé que se conozcan en otras partes.

Estas son: la *pelada* y la *invernal*. La primera, que alcanza gusto excelente, está revestida de una película sutil en lugar de cáscara, por lo cual es muy frágil. El interior está ocupado por una pulpa roja, blanda y jugosa. La así llamada invernal, porque se come en invierno, tiene pulpa amarilla y no madura —coma las serbas—, sino entre paja.

El origen de las sandías o cocomeros es hasta ahora incierto. Garcilaso, autor poco posterior al descubrimiento de América, pretende que ellas fueron encontradas por primera vez en Jamaica por los españoles. Otros las creen originarias de las Indias Orientales y conocidas en Italia desde el tiempo de Plinio. De cuanto hemos dicho hasta ahora, se concluye que los chilenos, antes del arribo de los europeos, no estaban —como algunos pretenden de los americanos, en general— tan maltratados de la naturaleza, que carecieran de las cosas más necesarias para su subsistencia.

Sin hablar, por ahora, de los alimentos que ellos obtenían de los animales, el reino vegetal, como hemos visto, les abastecía de pan de la papa y de cinco especies de granos cerealeros; vino de maíz, de quinua y muchas otras suertes de arbustos y árboles, que describiremos después; sopas de arvejas, garbanzos, frejoles, calabazas y raíces de diversas clases; aceite de madi; sal de *Ocynum salinum*; pimienta de capsico; y frutos de fresas, sandías y varias especies de cocos o bayas arbóreas que serán nombradas posteriormente.

La farmacia vegetal mapuche y sus sorprendentes curaciones
 El "Hebreo", libro de las hierbas medicinales
 indígenas y sus aplicaciones
 Descripción de las plantas medicinales chilenas por Feuillée

Los vegetales, sobre todos los herbáceos, forman hasta ahora el capital farmacéutico de los indígenas chilenos.

Sus médicos —llamados *Machis*, *Ampives* y *Vileus*, según sus diversos métodos de curar— son peritos herbolarios. Por tradición, ellos poseen el secreto de gran número de simples o hierbas medicinales, adaptadas a toda suerte de enfermedades, con las cuales hacen diariamente las más sorprendentes curaciones.

Sea por aversión hacia la nación conquistadora o por ambición de hacerse buscar, ellos procuran ocultar lo que saben sobre esta materia.

Aunque todavía desconocedores de la amistad, han dado a luz, hasta ahora, las virtudes medicinales de muchos árboles y de más de doscientas hierbas.

Los habitantes de estirpe española, especialmente en los campos, han hecho uso de ellas con éxito y también formado un ramo de comercio con los reinos colindantes y Europa.

Estas plantas han sido descritas en un libro titulado, no sé por qué razón, el *Hebreo*, en el cual se exponen tanto sus virtudes como la manera de aplicarlas.

En lengua chilena todos los vegetales empleados en medicina se denominan con el nombre general de *Lahuen*, esto es, remedios o instrumentos contra la muerte. Por eso, muchas de las plantas mencionadas por Feuillée⁶¹ tienen dicha terminación.

El diario de aquel docto religioso expone, con suma diligencia y óptimas figuras, la mayor parte de las hierbas medicinales empleadas por los nacionales contra sus enfermedades.

Yo me limitaré a hablar, aquí, solamente de las siguientes plantas herbáceas, cuyas virtudes son las más alabadas:

1. El Huilno o, más bien, Huilno, *Bromus catharticus*, Linn., es una especie de gramínea palustre, cuyo tallo o culmo está rodeado en su base por hojas semejantes a las del trigo, de tres a cuatro pies de largo. Se eleva casi a la altura de un hombre.

Lleva una panoja dividida en muchas espigas, al modo de los otros bromos, con granos poco diversos en color y tamaño de los de la cebada, los cuales producen una harina muy blanca, que tal vez podría emplearse en panificación.

Su raíz es muy gruesa, carnosa, cubierta de escamas negruzcas, de color internamente verde amarillo y gusto muy picante. Esta raíz es, según Feuillée⁶¹, uno de los mejores purgantes que se conozcan. Para obtener tal efecto, se coloca en infusión una cantidad proporcionada a la edad de quienes deben tomarla. A la mañana siguiente, después de hervir dicha infusión, se toma bien caliente y se espera tendido en cama el resultado que se desea. Opuestamente a los demás purgantes, no tiene nada de repulsivo o disgustable.

2. El Cachan-lahuen —denominado por Feuillée, con ortografía francesa: *cachenlahuen*— es la *Chironia chilensis*, Wild. Esta planta, que yo, con Linneo, había colocado en el género de las Gencianas, ha sido posteriormente agregada a las *Chironias*.

Se asemeja mucho a la Centaurea menor, su congénere de hábito y propiedades, pero se distingue por su tallo redondo, sus ramas casi horizontales, sus hojas de una sola nervadura y otras diferencias menos aparentes.

Su nombre significa en lengua chilena “remedio contra el mal de punta”, para el cual, en realidad, es eficazísima.

Se estima, además, emenagoga, resolutive, sudorífica, antihelmíntica y, por excelencia, febrífuga.

En Italia se la ha experimentado útil contra la ictericia y las erupciones cutáneas o sarnosas. El mismo efecto produce también la *Chironia centaurio* o centaurea menor de Europa, pero en mayor dosis.

M. M. de Bougainville²⁷ y Duclos⁵⁵, durante su viaje a las Malvinas, como afirma Pernetty¹²⁵, encontraron utilísima la infusión fría de *Chironia chilena* contra las enfermedades de la garganta. Bien puede darse que ésta de Europa aporte el mismo alivio.

3. La Viravira, *Gnaphalium viravira*, es una especie de estaquilla o siempreviva, muy aromática, con un aire aproximado al del Gnafalio

odoratísimo del Cabo de Buena Esperanza, del que podría ser considerado variedad.

Se distingue de éste por sus hojas, que son espatuladas y no mucronadas. Su olor es el mismo.

Dicha planta, que —como todos los jazmines— ama los lugares secos, es excelente contra las fiebres intermitentes. Tomada en bebida, al modo del té, hace transpirar copiosamente, por lo cual los paisanos se sirven de ella para librarse de resfríos y costipados.

Sus hojas son tan lanuginosas, que a la vista y al tacto parecen estar cubiertas de algodón. Sus flores de color de oro exhalan un olor gratísimo.

Tournefort la había puesto entre los *Elicrisos*, pero sus caracteres no permiten separarla del género de los Gnafalios.

4. El Payco, *Chenopodium payco*. Esta planta pasa, insensiblemente, del género de las Ernarias al de los Quenopodios, de modo que el cáliz de sus flores se encuentra: ora partido, ora dividido en cinco hojitas.

Por ello, yo la había colocado primeramente entre las Ernarias; pero sus hojas, dentadas y laciniadas, casi como las del Quenopodio multifido, me obligan a colocarla inmediatamente después de esta especie Bonaeriense.

El Payco produce muchos tallos jugosos, que están revestidos de pequeñas hojas; son rastreros, de modo que raramente se levantan algo de tierra. Toda la planta es de color verde suave y exhala fuerte olor de cidra putrefacta.

Su decocción es eficaz contra los males del estómago y las indigestiones, ayudando muy bien en la pleuresía.

5. El Gnancu-lahuen, *Linum aquilinum*, esto es, hierba medicinal del águila o *Retamilla* de los españoles.

Nace por lo general en las faldas de las colinas o los montes.

Su raíz es vivaz y muy larga; produce muchos tallos ramosos con hojas alternas, lanceoladas y pequeñas. Sus flores son grandes, amarillas, divididas en cinco pétalos y van sujetas, de dos en dos, a un pedúnculo común. Su pistilo deviene en una cápsula membranosa pentágona, como la de los otros linos, sus congéneres, la cual contiene varias semillas pequeñas.

Los nacionales se prevalen con buen éxito de esta planta para las fiebres y también en las otras enfermedades en que emplea la *viravira*.

El tabaco y su propagación mundial desde América
El puthem mapuche: *Nicotiana tabacum*, similar al de Virginia
Sus propiedades medicinales y nocivas
Reflexiones sobre la increíble difusión y uso de esta planta
amarillenta y narcótica

6. El tabaco. Chile produce espontáneamente muchas especies de tabaco, las cuales se propagan de tal manera que en algunos distritos cubren los campos destinados al cultivo del trigo, como hacen la mercurial o la escabiosa en Europa.

Se distinguen entre éstas: el tabaco *longifloro*, el *angustifolio*, el *terrestre* y el *común*.

El tabaco longifloro o de flores largas, *Nicotiana longiflora*, lleva hojas alternas, cuneadas en la base, oblongas, acuminadas, con las flores solitarias, cinco o seis veces más largas que el cáliz.

El angustifolio, *Nicotiana angustifolia*, tiene las hojas inferiores lanceoladas estrechas, las superiores lineares y agudas. La panoja difusa, las flores pequeñísimas; los tallos, filiformes, glutinosos, vellosos, ramosos hacia la cima y de un pie y medio de alto.

El terrestre, o sea el tabaco del país, *Nicotiana minima*, es más pequeño que el precedente, del cual se distingue por sus hojas ovales y pequeñas, como aquellas del dictamo crético; este tabaco se cultiva en la provincia de Maule, donde se vende, como los granos, por cuarterolas y cestas. Es más fuerte que el tabaco ordinario.

El común, *Nicotiana tabacum*, llamado *púthem* por los nacionales, es el tabaco de hojas largas que corrientemente se cultiva en Europa y en las otras partes del Viejo Continente, donde fue transportado desde México. Era conocido y cultivado en toda América antes del arribo de los europeos.

En Chile se encuentra silvestre y cultivado.

Este último adquiere allí la perfección deseada y no cede en nada a los del Perú y Virginia.

Los antiguos chilenos lo usaban fumándolo o en polvo, llamado por ello *athen-púthem*. Se servían de él, también, en lugar de incienso, en las ceremonias religiosas, como todavía lo usan los araucanos.

Las propiedades medicinales o nocivas del tabaco se encuentran indicadas en todos los tratados de terapéutica.

No se puede pensar sobre la fortuna de esta planta amarillenta y narcótica sin reflexionar también sobre los caprichos de los hombres.

Ningún vegetal, por útil que pueda ser, ha tenido jamás una aceptación así de universal. El se ha extendido, con rapidez increíble,

de América hasta Japón y ha formado, por todas partes, uno de los más conspicuos ramos de las finanzas. Tiene todavía la ventaja de acomodarse a todos los climas, en caso que no sean extremadamente rígidos. El pobre lapón, privado por su situación de cultivarlo, trabaja todo el año a fin de procurarse del exterior este fármaco, que ha llegado a ser ahora casi de primera necesidad para el género humano.

La sorprendente absorción de la sangre extravasada y cicatrización de las heridas traumáticas mediante el jugo o decocción del Quinchamalín

7. El Quinchamalín, *Quinchamala chilensis* gen. nov. Wid. El nombre de esta planta, que quiere decir "sucedáneo o igual a la lanceta" (*), expresa su energía medicinal.

Los paisanos, cuando caen de una altura o se fracturan, beben de inmediato su jugo exprimido o tratado por decocción, a fin de absorber y expeler la sangre coagulada o extravasada y también para cicatrizar las heridas recibidas. El efecto, como ellos afirman después de reiteradas experiencias, se repite constantemente.

Esta hierba o, más bien, este arbusto, ya que su raíz es perenne y su tallo duro, se asemeja al tejo y se levanta poco menos de un pie del suelo. Sus hojas son enteramente alternas y lineares. Las flores, corimbosas y amarillas, se componen de un cáliz quinquefido, de una corola igualmente quinquefida, de cinco estambres y de un ovario oval, que lleva encima un estilo y algunas veces tres. Su fruto es una cápsula trilocular polisperma.

Frezier⁶⁷ y Feuillée⁶¹ hacen mención de esta planta y de sus efectos saludables.

(*) N. del T. Se refiere a la lanceta para realizar sangrías.

Las extraordinarias plantas tintóreas chilenas

Obtención de colores: turquesa, rojo, amarillo, verde,
violeta y negro

Relbún, Cocoll, Pocola, Contrayerba, Poquil, Culle

Panke y Gunnera: teñido, fabricación de tintas y
curtido de pieles

Desde tiempo inmemorial, los chilenos saben aprovechar bien la gran cantidad de plantas tintóreas que produce el país. De este modo, sin el concurso de ingredientes extranjeros, dan a la lana —mediante los jugos de aquellas, ayudados de algunos mordientes vegetales— toda suerte de colores vistosos y durables.

Estos pueden sufrir muchas veces la prueba del jabón y la lejía sin descolorarse, como lo asegura por experiencia propia el antes alabado Frezier⁶⁷.

Yo he visto frazadas suyas de colores amarillo, rojo, verde y azul que —después de un uso continuado durante treinta años— todavía no daban indicio alguno de decadencia.

En las provincias australes el color azul se obtiene de una planta cuyos caracteres no conozco. En el territorio araucano, así como también entre los españoles, se hace con el índigo diluido en una porción de orina fermentada o putrefacta, en la cual se sumerge la tela o hilo que se quiere teñir y se deja allí en infusión durante algún tiempo. Esta simple manipulación suministra una tinta estable y durable; el álcali volátil, que se desarrolla con la fermentación pútrida de la orina, sirve de vehículo y mordiente a las partículas colorantes del índigo.

El color rojo se extrae de la raíz de una especie de rubia o granza llamada relbún, *Rubia chilensis*, la cual crece en los lugares arenosos alrededor de los arbustos.

Esta planta produce tallos casi redondos, inclinados hacia el suelo, con hojas ovales, aculeadas, blanquecinas, situadas de cuatro en cuatro a lo largo del tronco, como aquellas de las crucíferas. Produce flores monopétalas, divididas en cuatro partes de color blanco. Sus semillas están recluidas en dos bayas rojas ovales que se juntan en el medio, como las de la rubia europea. Su raíz, que es roja como la de la *Azala*, se hunde mucho en tierra y produce en torno infinidad de fibras.

Todos los años es recogida por los campesinos y vendida a los tintoreros, los cuales le extraen el color, del mismo modo que se practica en Europa.

El mismo color rojo se saca también de las raíces del *Cocoll* y de la *Pocola*, plantas que yo no tuve oportunidad de encontrar en estado de poderlas caracterizar.

La Contrayerba, *Milleria contrayerba*, Wild., hervida en agua, produce un bello color amarillo.

Esta planta, de la familia de las Corimbíferas, se eleva cerca de tres pies y está premunida de numerosas ramas opuestas, revestidas de hojas oblongas lanceoladas, aserradas, trinervadas, subsésiles, de color verde claro e igualmente opuestas. Las flores, de color amarillo, despuntan en gran número en la extremidad de las ramas. Como habíamos indicado, ellas son compuestas y consisten en: tres o cinco flósculos hermafroditas quinquefidos, un semiflósculo femenino denticulado y un cáliz dividido en tres partes, con el receptáculo y las semillas desnudas.

El nombre de contrayerba, que es español, significa hierba contra el veneno, porque, además de su propiedad tintórea, se reputa útil en varias enfermedades y vermífuga en sumo grado.

Los chilenos obtienen también el color amarillo de las flores de otra planta singenésica llamada *Poquil*, la cual ha sido descrita por Feuillée bajo el nombre de *Santolinoides linariaefolio flore aureo*.

La corteza de varios árboles, que indicaremos después, suministra el color verde.

El violeta se obtiene de las flores y de las cortezas de muchos arbustos y del Culle, *Oxalis rosea*, Wild.

Esta es una especie de acetosilla que produce muchas ramas dotadas de hojas ternadas, en forma de corazón invertido como aquella del *Oxalis corniculata*, en medio de las cuales se elevan dos o tres tallos o escapos floríferos de dos pies, divididos hacia la cima en dos o más ramilletes que portan, cada uno, una flor de color purpurino. Estos tallos tienen un gusto ácido muy grato, por lo que son recogidos con placer por los muchachos.

De toda la planta, majada, se forman pasteles, los que, después de ser secados al sol, se venden a los tintoreros.

El género *Oxalis*, o sea de las acetosillas, comprende en Chile muchísimas especies de flores amarillas y flores rojas.

Entre las primeras se producen varias notables: *Oxalis magellanica*, con hojas carnosas; *Oxalis tuberosa*, del cual hablamos antes; *Oxalis megalorhiza*, con raíces muy gruesas, especie que también se encuentra en Perú; *Oxalis crenata*, con flores entalladas; y *Oxalis virgosa*, de Coquimbo.

Esta aleluya produce gran número de varas de cinco pies de alto y un dedo de grueso. Es tierna y de una acidez agradable. No produce otras hojas que las radicales, las cuales son ternadas y cuneiformes. Las

flores son muy grandes, marginadas y dispuestas casi en corimbo en la extremidad de los tallos.

Al sobrevenir las lluvias otoñales, despunta por las campiñas una plantita llamada *hierba del rosoli*. Como ella pertenece a un género nuevo, me place darle el nombre de *Sassia tintoria*, en honor de un amigo mío llamado Giuseppe Sassi, aficionado a la Historia Natural.

Esta pequeña planta produce entre sus hojas radicales ovales un tallo de dos pulgadas de alto, que porta tres o cuatro florcitas cuadrifloras de bello color púrpura.

Ellas se emplean en las aguardientes, para dar color y olor a una suerte de rosoli que llaman *purpurino*. Una sola de estas flores, si bien no mayores que las del Adonis otoñal, basta para colorear —en virtud de la prodigiosa divisibilidad de la materia— cinco o seis libras de licor. Apenas se agrega, comienza a exhalar una infinidad de partículas coloreantes, que a la vista se esparcen por toda la masa del fluido y, en menos de cinco minutos, lo tiñen perfectamente.

Los talladores, ebanistas y tintoreros todavía se sirven de ella para sombrear sus trabajos.

Yo soy de opinión que esta pequeña flor, mediante adecuada preparación, podría contribuir mucho al teñido de la lana y el algodón, a los cuales su jugo, simplemente exprimido, comunica un bello color que difícilmente se desprende.

Del mismo género es otra planta pequeña, que nace en gran cantidad a principios de otoño y da una sola flor similar a la de la *Sassia tintoria*, pero de color oro, el cual da gran resalte al verdor naciente. Los chilenos llaman *Rimu* o flor de la perdiz a esta florcita, porque este pájaro es muy glotón.

Ella le da su nombre a los dos meses de abril y de mayo, en los cuales aparece, llamándolos *Unen-rimu* e *Inan-rimu*, esto es, primer y segundo rimu.

Muchos son los vegetales de los cuales los nacionales se prevalen para teñir de negro, pero entre ellos usan más gustosamente la *Gunnera scabra* y el *Panke tintorio*.

Estas dos plantas, palustres y vivaces, se asemejan de tal modo que fácilmente se toma a una por otra, en caso que se observe, con premura, su respectiva y muy tenue fructificación.

Esta, por situación y forma, aparenta ser enteramente la misma. El hábito, frondosidad y propiedades no presentan diferencia sensible alguna, de modo que en cualquier otro sistema —aparte del sexual— ambas plantas podrían ser reputadas congéneres.

De allí se ve que los métodos botánicos no limitados a un solo carácter se aproximan más al proceso de la naturaleza.

Los mismos chilenos, ateniéndose al hábito y propiedades idénticas que las mismas presentan, le han dado a ambas el nombre de *panque* o *panke*. Solamente por el largo de sus correspondientes tallos distinguen una de la otra, llamando *Panque-nalca* al Panke tintóreo y *Pampan-panque* a la *Gunnera*.

Sin embargo, según el sistema linneano estas dos plantas se distinguen no solamente en el género, sino también en la Clase: la *Gunnera* es de la *Ginandria-diandria* y el *Panque-nalca* de la *Enneandria monogynia*.

La primera ama las provincias marítimas y la segunda las subandinas, si bien algunas veces se encuentran juntas en los lugares acuosos de ambas regiones.

Como Feuillée⁶¹ no pudo observar la fructificación de estas plantas, no se puede saber precisamente cuál de las dos indicó bajo el nombre de *Panke anapodophylli folio*. Primero, yo había creído que él describió al *Panke-nalca*; pero, reflexionando mejor sobre el complejo de su descripción, me parece que él indica, más bien, al *Pampan-panke*, o sea, a la *Gunnera scabra*, porque le asigna un tallo corto y una raíz larga y derecha, lo que no conviene al *Nalca*, que tiene tronco florífero mucho más largo que las hojas y raíz serpenteante.

Yo estoy persuadido, aún, que la *Gunnera plicata* del estrecho magallánico o la *Misandra* de Jussieu son una *Nalca*, empequeñecida por el clima, no una *Gunnera*; tanto más, porque yo también observé en Chile algunos individuos dioicos.

Como fuere que sea, en mi primer Ensayo^{2.1}, yo acordé describir solamente el *Panke-nalca*: tanto porque su fructificación me era perfectamente conocida, como porque tenía algunas dudas en torno a los caracteres genéricos de la *Gunnera scabra*, los cuales ahora han sido bien esclarecidos por los competentes botánicos de Madrid¹⁴³⁻¹⁴⁴.

Por consiguiente, me parece que el *Panke-nalca* debe formar, según el sistema sexual, un género nuevo en la *Enneandria monogynia*, después del *Anacardium*.

Sus flores, situadas en gran número sobre un amento muy largo y menos ramoso que los de las *Gunneras*, son de extrema pequeñez. Con la ayuda de buenos lentes, yo creí distinguir un cáliz cuadrifido, una corola en forma de campana, igualmente cuadrifida, cuando más nueve estambres (algunas veces, cuatro o seis), un estilo filiforme y una cápsula bivalva monosperma.

Esta planta es, tal vez, una de las más útiles que produce Chile para las artes.

Algunos la llaman *bardana chilena*, por la semejanza de sus hojas con las de la *bardana*, pero su fructificación, como habíamos visto, es totalmente diversa. Su raíz tiene al menos cuatro pulgadas de grueso,

es agrietada, negra por fuera, blanca por dentro y se extiende en torno y hacia abajo, por largo trayecto. Las hojas, que brotan asentadas en largos pecíolos, van ordenadas en abanico. Son ásperas, pentanervadas, aserradas, de color verde claro por arriba y ceniciento por abajo, un poco lanuginosas y tienen de dos a tres pies de diámetro. En medio de estas hojas radicales se levanta un solo tallo de cinco pies de alto y cerca de tres pulgadas de diámetro, revestido de una corteza escabrosa, aculeada, filamentosa y desprovista de hojas, aparte de la cima, donde expulsa fuera tres o cuatro mucho más pequeñas que las radicales. Junto al mismo surge un gran racimo cónico, que porta, como se ha dicho, las flores y las semillas.

El jugo, que proviene de su raíz, no sólo es apropiado al teñido de las lanas; sirve aún para escribir, porque —puesto al sol— llega a ser en poco tiempo de color perfectamente negro y de cierta viscosidad que lo hace indeleble.

La misma raíz, majada, se emplea ventajosamente para curtir pieles, pero al majarla exhala un olor tan fuerte que no se puede resistir allí más de media hora.

Los zapateros la prefieren, cuando está seca, a cualquier otro leño para moldear hormas de zapatos, que resultan bien hechas y son de larga duración.

La pulpa del tallo es blanca, suave, jugosa, refrescante y de un gusto ácido muy grato; a los paisanos les agrada comerla en tiempo de verano. Los mismos efectos se obtienen de la *Gunnera scabra*, pero en grado mucho más débil.

En los lugares húmedos y arenosos nace otra especie de esta planta, llamada *Panque dinacho*, *Panke accaulis*.

Ella da una raíz en forma de nabo, gruesa como el brezo, acidula, dulce y muy estimada por los habitantes. Esta especie no produce tallo alguno, solamente echa fuera un penacho de pequeñas hojas, similares a las de la planta precedente, entre las cuales se forma un racimo cargado de florcitas análogas a las antes descritas.

Pero su raíz no proporciona sino poca o ninguna tinta.

El esclarecido Wildenow¹⁷¹ ha agregado a este género, con mucha razón, el *Llaupanke amplissimum sonchifolium* de Feuillée⁶¹, denominándolo *Panke sonchifolia*. Los chilenos se le habían adelantado, dándole el nombre que lleva, el cual significa *Panque liso*.

La raíz de esta planta se divide en dos o tres tubérculos fibrosos, que encierran una substancia de bello color blanco, la cual —vista bajo el lente— parece compuesta de corpúsculos brillantes, similares a otros tantos pequeños soles. Estos corpúsculos están intersectados de trecho en trecho por líneas rectas de color cobre, las cuales presentan un tejido admirable, como afirma Feuillée⁶¹, sobre el cuerpo de la raíz.

De allí surge un tallo de tres pies de alto, guarnecido de hojas esparcidas, abrazadas al tallo, liradas, reticuladas, denticuladas, de cerca de un pie de largo y terminado en una racimo de flores rojas, más grandes que aquellas de los otros panques.

Estas flores, situadas en la base del racimo, están compuestas de seis pétalos y hacia la cima de cuatro; las divisiones de los cálices y el número de los estambres corresponden al número de pétalos. Yo no pude observar las semillas, pero de la forma del ovario conjeturé que pudiesen ser análogas a las de la Nalca. El *Llaupanke* no ama los lugares pantanosos; se encuentra más frecuentemente sobre las montañas de las provincias australes.

Los nacionales se sirven del jugo de esta planta en las afecciones hemorroidales y lo usan también en la tintura de color negro.

Tal es el *Llaupanke* que Feuillée⁶¹ y yo observamos.

Cavanilles ha establecido su género *Francoa* en base a una planta acaule encontrada en los puertos de Talcahuano y Coquimbo bajo el mismo nombre de *Llaupanke*, derivado, tal vez, de la confusa nomenclatura de la que hablamos antes.

Los caracteres y hábito de esta *Francoa* me parecen muy diversos de aquellos que presenta nuestra planta, como cada cual lo puede comprobar confrontando la descripción y dibujo que ha dejado Feuillée en su Diario⁶¹ (I, 742, Fig. XXXI).

VI

Otras 39 plantas herbáceas chilenas útiles

Después de haber tratado, del mejor modo que nos ha sido posible, las hierbas alimenticias, medicinales y útiles a las artes que produce Chile, haremos conocer, como prometimos, algunas que —no participando por ahora de las mismas ventajas— pueden todavía estimarse de alguna consideración, sea por su fructificación no común o por su estructura específica. De este carácter son las siguientes:

1º El Acróstico de hojitas ternadas, *Acrosticum trifoliatum*. Las frondas de esta planta criptógama se elevan hasta cinco pies, sobre un estípite negruzco surcado. Ellas son lanceoladas, alternadamente pinnadas con folíolos u hojitas ternadas. Sloane¹⁵⁰ la enumera también entre las plantas de Jamaica.

2º El Acróstico tartáreo, *Acrosticum tartareum*, así llamado —no se con qué motivo— por Cavanilles³⁸. Se eleva más de dos pies. Tiene frondas bipinnadas, las pinnulas primarias sésiles alternas, las secundarias igualmente alternas, confluentes y blancas sobre el dorso. Yo lo creo poco diferente del Acróstico *calomelano* de Linneo, que crece similarmente en Jamaica.

3º El Asplenio de tres lóbulos, *Asplenium trilobum*, Cav., tiene las frondas crenadas, divididas en tres partes o lóbulos cuneiformes, plantadas sobre un pecíolo de cinco pulgadas de largo. Ellas son más pequeñas que el pecíolo y van cubiertas por numerosa fructificación, la cual —madurando— rellenan el dorso de la hoja, poco más o menos como las de los Acrósticos.

4º El Polipodio ceniciento, *Polypodium cinereum*, Cav. Echa un tronco de cinco pies de alto y una pulgada de grueso, del cual despuntan las frondas que tienen más de tres pies de largo y son doblemente pinnadas, con las pinnulas lanceoladas, alternas, pecioladas y las hojitas son pinnatífidas, blancas sobre el dorso y de un bello color verde en la parte opuesta. La fructificación es solitaria en cada una de las lacinas y consiste en puntos ferruginosos, no más grande que la cabeza de un alfiler. Se hacen bastones muy bellos de su tronco.

5º El polipodio trilobo, *Polypodium trilobum*, Cav. Tiene las frondas profundamente divididas en tres lóbulos lanceolados aserrados, el intermedio de los cuales es mucho mayor que los laterales. En él se observan fructificaciones solitarias. Los montes boscosos de Chile abundan de muchas especies, tanto de este como de otros géneros de helechos conocidos en Europa. Pero como éstos no me presentaron cosas dignas de especial remarque, no me detendré a describirlos. Entre los polipodios yo observé allí las cuatro especies o variedades del Polipodio *Calaguala*, que ha adquirido alguna fama en medicina: *rostrato*, *longifolio*, *crassifolio* y *policarpo*, acerca de cuya fructificación dudo si todos pertenezcan verdaderamente al género polipodio o si algunos de ellos deban colocarse bajo el moderno género *Tectaria*. El nombre *Calaguala* me parece de origen chileno: *calla*, en aquella lengua, significa arbusto y *guala* o *huala*, pato. La misma duda tengo en torno al *Pillabicum*, o sea, al bello Polipodio que Feuillée⁶¹ (II, 753, Fig. 40) describe en su Diario, y que se encuentra en muchos lugares de Chile.

6º El Imenófilo rojo, *Hymenophyllum cruentum*. Este bello helecho, que forma un género nuevo después del polipodio, se levanta hasta tres pies, echando tres o cuatro frondas muy grandes ovado-lanceoladas, crenadas, teñidas de un rojo notable. Su fructificación consiste en puntos

marginales notorios compuestos de un tegumento superficial, de dos valvas paralelas a la fronda, plantadas sobre un pecíolo cortísimo.

7º Cencro espinoso, *Cenchrus spinifex*, planta graminácea dotada de un tallo ramoso de cerca de dos pies de alto, revestida de hojas cordado-lanceoladas, envaginadas y peludas. Su fructificación, reunida sobre una espiga terminal de raquis o dorso flexible, está compuesta de un cáliz común, enteramente duro, espinoso. Este contiene dos cálices parciales de dos glumas ovado-acuminadas, los cuales encierran dos flores: una masculina y la otra hermafrodita. Igualmente, la corola de dos glumas desiguales y mayores que el cáliz parcial, lleva los filamentos capilares sobrepuestos de anteras sagitadas, con el ovario ovado, el estilo filiforme de dos estigmas plumosos divergentes y la semilla también ovada en la flor hermafrodita. Parece que esta especie debe pertenecer a otro género o clase. Don Luis Nee¹¹² lo observó en Longaví, distrito de Chile.

8º El Agrostis tenaz, *Agrostis tenacissima*, planta de la misma Familia, provista de muchos tallos sutiles, rígidos, glabros, de dos pies, provenientes de la misma raíz: de hojas lineares largas y rígidas, y de una panícula apretada, filiforme, que lleva flores lineares con valvitas paralelas. Los nacionales emplean los tallos de esta gramínea en lugar de mimbres para amarrar los cercos y hacer paneras.

9º El Coirón, *Dactylis caespitosa*. Esta curiosa especie perenne de gramínea forma matas espesas, de dos o tres pies de diámetro, que hacen estériles los terrenos donde se propagan. Sus raíces profundizan mucho en tierra y echan gran cantidad de tallos tortuosos, de los cuales despuntan hojas gramináceas de veinte pulgadas de largo y culmos de cuatro a cinco pies de altura. Estos culmos, duros y angulosos, portan una espiga ovada, estrecha e imbricada, en torno de gran número de espiguitas sésiles y ásperas. Los pájaros que gustan hacer sus nidos en tierra ponen allí sus huevos de buena gana. Los tallos, siendo resistentes y flexibles, se pueden emplear en hacer cestos y paneras. Los señores Bougainville²⁷ y Forster⁶³ encontraron también esta planta en las islas situadas en torno al estrecho magallánico. El primero de ellos alaba su gusto azucarado y dice que es preferido por los animales a los otros pastos.

10. La Stipa variegada, *Stipa bicolor*, también flexible y notable solamente por el color mixto verde y amarillo de sus hojas.

11. El Viri, llamado *teatina* por los españoles, produce tallos consistentes de cinco a seis pies de alto y color amarillo claro, en estado de madurez. Sirve para hacer óptimas esteras. Mis manuscritos, que pade-

cieron mucho en la travesía, no me proporcionan los caracteres suficientes para determinar su género en la familia de las gramináceas, a las cuales ciertamente pertenece esta planta.

12. El Coleu, nombre general, que comprende varias especies de cañas sólidas pertenecientes al género *Arundo* de Linneo⁹⁵⁻⁹⁸, propias de los bosques de Chile. Todas estas cañas tienen, como el bambú, la cáscara lisa durísima, de color amarillento, pero interiormente están rellenas de una substancia filamentosa menos dura y casi esponjosa. Sus hojas son graminosas, estrechas y, por lo general, no se ven sino en ramilletes en los cuales se divide la cima, porque van cayendo a medida que los entrenudos se alargan.

Se distinguen hasta ahora tres clases: *Rugi*, *Kila* y *Culiu* o caña valdiviana. El *Rugi*, *Arundo rugi*, es tan gruesa como la caña europea y se eleva de veinticinco a treinta pies, teniendo entrenudos distantes. La *Kila*, *Arundo kila*, tiene los nudos alejados sólo un pie, pero es dos o tres veces más alta y más gruesa que el *Rugi*. La así llamada caña valdiviana, porque nace en los alrededores de dicha plaza, produce nudos unidos los unos a los otros y es más sutil que las precedentes. Los paisanos se sirven del *Rugi* para hacer jaulas y cestos y también en vez de tablas en los techos de sus casas, conservándose esta caña incorrupta si no permanece expuesta largo tiempo a la humedad. La *Kila* abastece a los araucanos y españoles de astas para sus lanzas y la caña valdiviana de bastones, que son estimados y transportados también a Europa.

Si bien esta clase de vegetales no puede incluirse en las plantas herbáceas, yo he hecho aquí mención de ellas para no separarlas de su familia natural.

Sobre las riberas de ríos y lagos crecen en abundancia las cañas de escobilla, *Arundo phragmitis*, totora, juncos, papiros, espadañas y junquillos de todas las especies que se encuentran en Italia. En los campos, las mismas suertes de plantas gramináceas que aquí vemos, como antes he afirmado.

El barón de Humboldt⁷⁸ afirma no haber encontrado en América meridional siquiera uno de los vegetales que brotan espontáneamente en Europa.

Pero esto debe entenderse en aquella parte de América meridional que yace entre los trópicos, de la cual solamente habla, porque él no pasó más allá del 10° de latitud austral. Todo lo contrario sucede bajo la zona templada de aquella parte, como antes lo hemos mencionado, de acuerdo a nuestras propias observaciones y por las del experto botánico Feuillée⁶¹ (III, 56), quien dice: "Yo encontré en las montañas que están al este de la ciudad de Concepción gran número de las plantas que tenemos en Europa: todo no es nuevo en este Nuevo Mundo".

13. La Amarilis manchada, *Amaryllis maculata*, Herit. Hojas lineares, tallo manchado de puntos negros, espata uniflora, bifolia, corola campaniforme pedunculada de bello color rojo, jaspeado interiormente de amarillento.

14. La Amarilis coccinea, *Amaryllis chilensis*, Herit. L'Heritier⁹⁴ ha dado a esta planta un nombre trivial, que no puede distinguirla de las otras Amarilis que Chile produce en gran número, por lo que tal vez sería más conveniente llamarla *Amarilli coccinea*, por su vivo color rojo puro, que la hace apreciable entre sus congéneres. Ella se eleva poco más de un pie de tierra. Está guarnecida de hojas lineares que casi parecen el tallo. De ordinario produce una sola flor pedunculada de dos pulgadas de largo, raramente dos. El estilo y los estambres son también rojos, con las anteras amarillas. La espata es bifolia, como en la planta precedente.

15. La Amarilis de dos colores, *Amaryllis bicolor*. Su tallo es comprimido, ancipitado o afilado en ambos lados, tiene dos pies de alto y está ceñido a la base por muchas hojas caniculadas obtusas; lleva cuatro flores, rojas por fuera, amarillas por dentro, tubulares alargadas en las puntas, de hasta veinte líneas de diámetro y divididas en seis lóbulos redondeados. Algunas veces se encuentra el color amarillo internamente salpicado de rojo. Esta planta hace bella comparación con la manchada, junto a la cual se encuentra con las otras especies arriba indicadas.

16. El Gil o amancay, *Haemanthus causticus*. Nace en los lugares pantanosos. Tiene hojas carnosas, oblongas, obtusas, entre las cuales se eleva, a la altura de cinco o seis pulgadas, un tallo fistuloso que porta dos o tres flores muy grandes de vivo color sangre. El jugo que exhala esta planta cuando es cortada es del todo acre, mordaz y volátil, que hace lagrimear los ojos. Los chilenos llaman generalmente *Gil* a todas las liliáceas, agregándole algún epíteto para distinguir la especie, en lo que imitan por accidente a los italianos, que la llaman *Gigli*.

17. El Thekel, *Strumaria chilensis*. Echa, desde una sola raíz fibrosa, muchas hojas de dos pies de largo, estrechas, agudas, lisas, de un bello color verde, entre las cuales surge un tallo derecho, jugoso, de cinco o seis pies de alto, guarnecido de tres o cuatro hojas más pequeñas, abrazadas al tallo y alternas. Las flores, corimbosas, están compuestas de tres grandes pétalos blancos, alternados con otros tres mucho más chicos, punteados de rojo. El fruto es una cápsula triangular de tres celdas. Esta planta tiene toda la apariencia de una *Albuca*, pero su ovario inferior y su estilo estrumoso me han obligado a agregarla a las escrofularias. Su infusión fría se estima purgante y diurética.

18. El Illcu, *Cyanella illcu*. Tiene la raíz revestida de infinitas fibras capilares. Su tallo, de cerca de dos pies de alto, cubierto de hojas lanceoladas semiabrazadas al tallo y nerviosísimas, se divide desde la mitad en muchas ramas subdivididas en otras más pequeñas, o más bien en pedúnculos largos esparcidos, cada uno de los cuales porta una flor de bello color violeta o azulado cargado. Esta flor está compuesta de seis pétalos ovales, abiertos en estrella, acompañados de seis estambres igualmente azulados, con las anteras amarillas. Cuando estos pétalos comienzan a marchitarse se repliegan y, marchitándose juntos, forman una figura similar a una columna truncada, torcida en espiral. Esta planta hace un bello efecto entre las otras hierbas de la campiña y figura muy bien en cualquier jardín por la forma y color de sus flores, las cuales tienen cerca de una pulgada de tamaño. El Illcu ha sido colocado por algunos entre las Antéridas, pero yo la he estimado más bien una *Cyanella*.

19. El Guilli o huilli, *Hyacinthus chilensis*. Este bello jacinto, que en primavera perfuma los campos de Chile, donde nace en gran cantidad, se alza poco más de cuatro pulgadas de un bulbo coronado de pequeñas hojas ovales. Las flores de color blanco, salpicado de un ligero tinte azulado, están divididas en seis partes agudas. Son seis o siete juntas, a guisa de quitasol, sobre la cima del tallo. Su restante fructificación es análoga a aquella del jacinto común.

20. El Tapyd, *Galaxia narcissoides*, Wild. Planta de bella apariencia, que se encuentra aún en las regiones magallánicas, donde fue observada por el desafortunado Commerson⁴². Ella tiene enteramente el hábito del narciso, pero sus caracteres genéricos, como bien observa el esclarecido Wildenow¹⁷⁰⁻¹⁷¹, la colocan entre las Galaxias, no entre las Sisirinchias, como quería Cavanilles³⁸. Produce la raíz fibrosa y el tallo redondo, rodeado en la base de hojas lineares ensiformes, abrazadas al tallo. Las flores, que despuntan de una espata bivalva en número de tres o cuatro, tienen forma de embudo péndulo y son comúnmente de color blanco. Se encuentra una variedad que porta flores rayadas longitudinalmente, por dentro y fuera, de un color purpurino muy vivo, con placer de quienes las aprecian. Si bien esta planta es de mediana altura, en Chile, como es natural, adquiere un tamaño doble que en Magallanes.

21. El Nuil, *Neottia diuretica*, Wild. Pertenece a la familia de las Orquídeas. Produce ocho o diez tubérculos cilíndricos de cuatro a cinco pulgadas de largo y gusto dulzoso picante, de los cuales se eleva el tallo, rodeado en la base de hojas lineares de ocho a nueve pulgadas de largo y hacia la cima de brácteas que contienen las flores de color blanco, dispuestas por un solo lado. Estas flores, análogas a las de las orquídeas, es-

tán compuestas de cinco pétalos superiores replegados y de un labio o pétalo inferior oblongo, obtuso y pendiente. Los habitantes se sirven de la infusión de esta planta para la retención de orina y contra los cálculos.

22. El Gavilú grandifloro, *Cymbidium luteum*, Wild. Es de la misma familia, pero de género diverso, porque tiene todos los caracteres de los Címbidos. Su raíz, como las de la planta precedente, consiste en muchos tubérculos cilíndricos. Las hojas radicales son oblongas, agudas. El tallo se eleva dos pies. Las flores son amarillas terminales y mucho más grandes que las de las *Eleborinas*, a las cuales se asemejan mucho. El labio o pétalo inferior es más corto que los pétalos superiores. Se distingue una variedad rodeada de hojas nervosas y de flores blancas con pétalo inferior amarillo, la que se eleva un pie más que la otra.

23. El Piquichén, *Cymbidium virescens*, Wild. La raíz es como la de las plantas precedentes. El tallo, derecho, de tres pies de alto. Las hojas radicales, lanceoladas. La espiga, estrecha. Los pétalos exteriores, lanceolados, agudos, de color verde con rayas rojas; los dos interiores oblongos, obtusos, blancos, el labio pendiente, surcado, ovado, blanco, orlado de verde. El fruto es trilocular y las semillas pequeñísimas.

24. La Aretusa barbada, *Arethusa biplumata*, Wild. Tiene raíz tuberosa, tallo de más de un pie de alto, premunido de trecho en trecho de pequeñas hojas membranáceas. Hojas radicales envainantes subuladas; espata, o más bien, bráctea, muy grande. Flor terminal solitaria, casi sésil. Ovario ínfero piriforme. Corola pentapétala irregular, rayada de blanco y verde. Los tres pétalos superiores, desiguales; el intermedio, galeado, incurvo; los laterales, más largos, ascendentes, pilosos; los dos interiores, ovals y tan grandes como el intermedio. Esta planta, muy notable entre las orquídeas, se encuentra, al igual que una gran parte de aquellas que crecen en Chile, también cerca del estrecho magallánico. Yo no podría asegurar su verdadero nombre chileno. Sus caracteres esenciales corresponden exactamente a aquellos de las otras Aretusas, como del examen de un ejemplar seco, lo ha inferido bien el profundo botánico Willdenow¹⁷⁰⁻¹⁷¹.

25. La Aristoloquia vaginada, *Aristolochia vaginans*, Ruiz. Tallos filiformes, procumbentes. Hojas reniformes, manchadas. Flores pilosas, de color purpúreo oscuro. Cápsula torcida. Olor nauseabundo.

26. La Aristoloquia fétida, *Aristolochia caudata*, Ruiz. Tallo voluble, piloso. Hojas acorazonadas. Flores solitarias, caudadas, variegadas, fetidísimas.

27. El Chaul, *Calceolaria integrifolia*, Wild. Tallo ramoso, de tres pies. Hojas opuestas, sésiles, ovadas, lanceoladas, aserradas, rugosas. Flor amarilla, encima enmascarada, con el labio inferior ventriculoso hinchado. Cápsula redondeada, bilocular. Semillas pequeñas, negruzcas. Los muchachos chilenos se divierten con estas flores, haciéndolas reventar sobre la frente. Los españoles, que denominan a esta planta *Arguenita*, por la figura de sus flores, han llevado a Europa las raíces como un específico contra el mal de orina, pero el efecto ha resultado variable. En el país, las hojas se estiman vulnerarias. Además de esta especie, se encuentran también en Chile las *Calceolarias fothersgillii*, *plantaginea* y *nana*.

28. La Graciola chilena, *Mimulus luteus*, Wild. Tiene tallo articulado ramoso, escamoso, radicante, fistuloso, de cuatro pies. Las hojas son opuestas, semiabrazadas al tallo, subredondeado-ovadas, nervosas, aserradas, glabras.

El cáliz es pentágono, pentadentado. La corola es grande, personada, amarilla, jaspeada internamente de rojo. Las semillas, pequeñísimas. Crece sobre las riberas de los arroyos. Se estima refrescante y se come en ensalada o en la sopa. Es llamada Graciola de Chile por los españoles, pero pertenece al género *Mimulus*.

29. La Tupa, *Lobelia tupa*, Wild. Tiene un tallo de cinco a seis pies de alto, pentágono, toscó, fistuloso. Las hojas son lanceoladas, agudas, denticuladas, vellosas, nervosas, muy grandes, rojizas. Las flores en espigas monopétalas irregulares encorvadas, son de color rojo sangre, de dos pulgadas; la cápsula es ínfera, de tres celdas, polisperma. El jugo lactiginoso de esta planta es reputado como un gran veneno. A pesar de la bella apariencia de sus flores, ella tiene, por lo demás, un colorido repugnante y un olor nauseabundo. No arraiga mucho, sino sobre las costas marítimas.

30. El nabito tricolor, *Phyteuma tricolor*; de tronco derecho, vellosó, de dos pies; hojas alternas, semiabrazadas al tallo, sinuosas, oblongas, tomentosas; flores axilares, pedunculadas, irregulares, tubulosas, más grandes que las de la Tupa: tubo largo azulado, limbo de color rojo vivo, dividido en cinco lóbulos emarginados, el superior —mucho más grande— se distingue por una gran mancha amarilla chorreada de rojo, cápsula trilocular ínfera. Esta especie de nabito puede figurar bien en cualquier jardín. Feuillée⁶¹ (II, 720, Fig. 21) lo define: *Rapuntii facie, foliis sinuatis, flore amplissimo sanguineo et striato*.

31. La Viola cuádripétala, *Viola tetrapetala*; tallo de tres pulgadas de alto; hojas lanceoladas, pedunculadas, vellosas, crenadas; flo-

res amarillas estriadas de rojo, irregulares, pedúnculo de ocho pulgadas de largo, cápsula triangular trivalva, semilla ovoide.

Además de esta especie se encuentran otras dos, esto es: la grandiflora acaule, *Viola magellanica*, Wild., con hojas reniformes, crenadas, hirsutas y flores muy grandes, amarillas jaspeadas de rosado; y la *Viola caulescente* de hojas de orégano, dentadas, con flores purpúreas, pentapétalas, sostenidas por largos pedúnculos y cápsulas similares a las de sus congéneres. Su tallo leñoso se eleva dos pies.

Todas estas violas dan poquísimo olor; no obstante, los especieros del país se sirven de la última de ellas para los mismos usos a que se aplican las violas olorosas de Europa.

32. La Doca, *Mesembryanthemum chilense*; de tallo de dos pies de largo, nudoso, jugoso, extendido por tierra; hojas triangulares opuestas, abrazadas al tallo, carnosas; flores grandes de un bello color violeta; fruto amarilloso de una pulgada de grosor, dividido en ocho celdas que contienen una substancia dulce acuosa, agradable al gusto; semillas lenticulares negras. Los muchachos gustan mucho de dicho fruto. Esta planta se asemeja mucho al mesembriantemo o Ficoidea comestible del Cabo y tal vez no es otra cosa que una variedad de la misma. Crece en las riberas arenosas del mar chileno.

33. El Curi, llamado Ortiga caballuna por los españoles, *Loasa acanthifolia*, Wild.; tronco de más de una pulgada de grueso y seis pies de alto, fistuloso, nudoso, ramoso; hojas pinnatífidas opuestas, de un pie de largo, provistas de pecíolos truncados abrazados al tronco; flores axilares y terminales de vivo color anaranjado, cáliz persistente quinquepartido, corola compuesta de cinco grandes pétalos ovoides cóncavos, a menudo reflectados y cinco escamas internas oblongas conniventes, más cortas que los pétalos, terminadas en dos filetes; numerosos estambres amarillos, adheridos en número de cinco a cada pétalo; ovario inferior oval, que lleva encima un estilo derecho de estigma simple, cápsula oblonga piriforme, unilocular, trivalva.

Todas las partes de esta planta están cubiertas de sutiles pelos agudos, más punzantes que aquellos de las ortigas ordinarias.

La corteza fibrosa del tallo podría suministrar hilo muy blanco y fuerte para hacer óptimas telas.

El muy esclarecido señor de Lamarck⁸⁹ coloca el género *Loasa* en la *Icosandria*, pero la situación de los estambres —al menos en la especie chilena— me parece requerir que se le agregue a la *Poliandria*, como lo han hecho Linneo⁹⁸ y Willdenow¹⁷¹.

34. El Vilu, *Lysimachia myrtifolia*, Feu. Tallo de un pie de alto; hojas alternas, aproximadamente sésiles, ovado-lanceoladas, consistentes;

flores axilares pedunculadas, rotadas, blancas jaspeadas de líneas rojas, de una pulgada de largo; cápsula oblonga, polisperma, súpera. Se le cree útil contra las enfermedades de los ojos. Se conoce una variedad con hojas similares a las del boj y de cápsulas más redondas, llamada por eso por Feuillée⁶¹, *Lysimachia buxifolia*. Ambas tienen bella apariencia.

35. El Inil, *Oenothera hyssopifolia*; tallo veloso de dos pies de alto; hojas alternas, lanceoladas, denticuladas; flor única violeta, de más de una pulgada de diámetro, cáliz cuadrífido tubuloso, corola cuádrípétala, ondulada sobre el limbo, súpera; ocho estambres del mismo color; cápsula oholocular.

36. El Mithon, *Oenothera salicifolia*; tallo de tres pies de alto; hojas lineares, oblongas, dentadas; flores axilares amarillas; cáliz, corola y estambres como la planta precedente; cápsula cilíndrica, cuadrilocular, ínfera. Se le estima vulneraria

37. La Onagra olorosa, *Oenothera odorata*, Wild. Tronco sufruticoso, veloso, de poco más de un pie de alto; hojas casi sésiles, linear-lanceoladas, onduladas, glaucas; flores amarillas olorosas, más grandes que las de la planta precedente. Esta onagra o, más bien *Oenothera*, se encuentra también en el estrecho de Magallanes.

38. La Onagra gota de sangre, *Oenothera guttata*; escapo de dos o tres pulgadas; numerosas hojas radicales ovado-oblongas denticuladas; flor grande amarilla, pétalos obtusos, sobre uno de los cuales se ve una mancha redonda, destilando hacia abajo, de vivo color sangre.

39. La Tutuca, *Tutuca chilensis gen.nov.Dec.monog.*; tallo de un pie, fistuloso; hojas alternas semiabrazadas al tallo, espatuladas; flores terminales y axilares pedunculadas purpurinas de seis líneas de diámetro; cáliz ínfero, dividido en dos partes agudas pinnadas; corola pentapartida, espolonada, diez estambres amarillos, anteras derechas, pistilo simple, espolón corto encorvado, cápsula polisperma. Los nacionales se sirven del tronco vacío de esta planta para hacer flautas o pífanos, a los cuales en su lengua dan el mismo nombre de aquélla.

VII

Arbustos

El Copihue, *Lapageria rosea*: homenaje a Josephine Tascher de La Pagerie, emperatriz de Francia, "egreria cultivadora y fautora de la Historia Natural"

Las plantas herbáceas chilenas descritas hasta aquí, son aquellas que nos han parecido dignas de alguna mención. Continuando nuestro método, pasaremos a dar una sucinta noticia de algunos de los muchos arbustos que produce aquel país. Comenzaremos con aquellos que se llaman trepadores o volubles, los cuales participan de la debilidad de las hierbas y de la consistencia de los árboles erectos; a esta categoría pertenecen los siguientes:

1º Los Voquis cirrosos, *Mutisia gen.nov.*, Cav. De este género, perteneciente a la Singenesia superflua, se conocen en Chile seis especies trepadoras y una erecta. La primera entre aquéllas, *Mutisia ilicifolia*, tiene las hojas cordiformes, abrazadas al tallo, dentadas y espinosas, como las del aquifolio. La segunda, *Mutisia runcinata* W., tiene las hojas enmuescadas o rasgadas hacia atrás, decurrentes y tomentosas debajo; las escamas del cáliz reclinadas; los rayos de la corola tridentados. La tercera, *Mutisia sinuata* W., está dotada de hojas lineares sinuoso-dentadas decurrentes y de escamas del cáliz patentes, mucronadas. La cuarta, *Mutisia sagittata* W., con hojas saetado-lanceoladas enteramente como fieltro por abajo; el tallo alado dentado y las escamas del cáliz reflectadas. La quinta, *Mutisia decurrens* Cav., revestida de hojas lanceoladas enteramente decurrentes lisas.

La sexta, *Mutisia inflexa* W., con hojas lineares sésiles de borde revoluta y escamas del cáliz reclinadas. La séptima, *Mutisia linearifolia* W., con tallo derecho, hojas lineares mucronadas, aproximadas, sin zarcillos, a guisa de aquellas de las Proteas. Todas estas plantas hacen el ornamento de los bosques donde se encuentran, con el vivo color verde de sus hojas y sus flores, ora purpurinas, ora variegadas de blanco y rojo. Están comprendidas bajo el género *Mutisia*, establecido en honor del célebre botánico de Tierra Firme^(*) *Mutis*¹¹¹, al cual la ciencia le debe múltiples descubrimientos interesantes acerca de los vegetales de aquella parte de América.

(*) N. del T. Colombia.

2º La Salsilla, *Alstroemeria salsilla*, W., de tallo voluble en espiral, terminado en un involucreo tetrafilo; hojas alternas, pecioladas, lanceoladas, nervosas, acuminadas, de tres pulgadas; flores surgentes del involucreo, pedunculadas, umbeladas, divididas ora en seis partes, ora en seis pétalos desiguales, los exteriores rojos, los interiores —más pequeños— verdosos; cápsula ínfera trilocular polisperma. Se ha formado un género particular con esta planta llamado *Bomarea*, en memoria del laborioso señor de Bomaré²⁸⁻²⁹, pero las diferencias que la separan de las *Alstroemerias* no me parecen muy esenciales. Los nacionales se sirven de su raíz en lugar de la Salsaparrilla.

3º La Salsa, *Herreria verticillata*, tronco voluble serpenteante, ramoso, vestido —de trecho en trecho— de seis, o bien de ocho hojas verticiladas lineares, lanceoladas, nervosas, de cuatro pulgadas y de cuatro aculeos en la base de dichas hojas; flores terminales pedunculadas, corola dividida en seis partes, ínfera, de color amarillo, seis estambres en forma de lezna; ovario, estilo y estigma tríquetros, cápsula triangular, alada, trivalva, trilocular: dos o tres semillas en cada celdilla. Los habitantes de Chile se sirven todavía de su raíz en lugar de la de la Salsaparrilla y le atribuyen las mismas virtudes. Los botánicos de Madrid¹⁴³⁻¹⁴⁴, que pretenden haber formado el género *Herreria* sobre la Salsa de Feuillée⁶¹, dicen que ella se llama *Quila* en lengua chilena. Yo creo que por el abuso antes citado de nombres, ellos han tomado el *quilo* o *quilu* —planta común e igualmente sarmentosa— por la Salsa feuilleana, la cual me parece una especie de *Smilax*, congénere de la salsaparrilla y por tal la había descrito yo en mis apuntes, bajo el nombre de *Smilax verticillata*; de hecho, sus propiedades parecen comprobar esta hermandad. Esto no obstante, temiendo haberme engañado, he adoptado sus caracteres genéricos, los cuales son un tanto diversos de aquello que atribuye Feuillée a su *Salsa* y me parecen más propios del *quilo*.

4º La Hiedra de Chile, *Urceolaria chilensis* gen. nov. *Diandr. monogyn*, Feuillée; tallo trepador sarmentoso que se abraza a los árboles por medio de pequeñas raíces a guisa de la hiedra de Europa; hojas opuestas, ovales, pecioladas, carnosas, jugosas, de más de una pulgada de largo, de bello color verde; flores terminales pedunculadas grandes, de color rojo sanguíneo; cáliz dividido en cinco partes agudas; corola ventruda de cinco lóbulos; dos largos estambres surgentes fuera de la corola; ovario adherente, estilo cortísimo, baya cuadrilocular, cuadrisperma.

5º El Pepoi, *Mitraria coccinea*, Cav. gen. nov. *Didyn. ang.*; tallo trepador flexible; hojas ovado-agudas, dentadas, opuestas o ternadas; flo-

res axilares solitarias, de pulgada y media, rojas; cáliz doble pentapartido; corola tubulosa hinchada, pentapartida; cuatro estambres didínamos; ovario libre ovado; estilo subulado; baya jugosa con muchas semillas. Esta planta se encuentra en las islas de Chiloé y regiones chilenas vecinas. Los isleños se sirven de sus mimbres para mantener unidas las tablas de sus pequeñas embarcaciones.

6º El Coghil, *Lardizabala biternata*, R.; tallo ramoso voluble trepador; hojas alternas pecioladas, biternadas o dos veces divididas en tres; hojitas ovado-agudas enteras; flores polígamas, dioicas, formando racimitos axilares y pendientes hacia la extremidad de las ramas; cáliz colorido de rojo muy vivo, de dos pulgadas, ínfero, dividido en seis hojas abiertas ovales desiguales; corola compuesta de seis pétalos lanceolados agudos, opuestos a las hojitas del cáliz, más cortos y más estrechos, llamados por los botánicos de la expedición al Perú y Chile¹⁴³⁻¹⁴⁴, nectarios, pero estimadas por mí verdaderos pétalos; flor masculina provista de un perno o cuerpo estaminífero central, que porta seis anteras biloculares; flor hermafrodita en planta distinta, provista de seis filamentos anteríferos y de tres o más ovarios sin estilo, que producen tres o más bayas grandes, de tres pulgadas, llenas de pulpa con muchas semillas.

Los bosques chilenos producen otras dos especies de este bello género, esto es, el *Nipu* y el *Copiú*. El primero, *Lardizabala triternata*, produce hojas tres veces ternadas o divididas en tres hojitas ovales. El segundo, *Lardizabala ternata*, las lleva simplemente divididas en tres hojitas igualmente ovales. Este es el *Bochi liliaceo, amplissimoque flore chramesino* de Feuillée⁶¹. Estas especies se subdividen en muchas variedades constantes, de todas las cuales yo había formado en mis manuscritos el género *Cogilia*, voz mucho más dulce que la de *Lardizabala*, tomándola del nombre de la especie más común; pero esta última denominación tiene la prerrogativa de haber sido impresa primero. Todas estas plantas producen una suerte de pepinillos cilíndricos de tres pulgadas de largo y una de grosor, repletos de una substancia blanca jugosa azucarada, grata al gusto y muy estimada de los habitantes.

7º El Pelpel, *Dolichos funarius*; tallo leñoso voluble trepador; hojas alternas ternadas con los folíolos ovales acuminados lisos; flores axilares pedunculadas purpurinas racimosas; legumbre derecha de tres pulgadas, provista de pulpa dulce. Este dolico se remonta serpenteando por los árboles, pero sin fijarse; llegado a la cima pasa a otro árbol vecino o desciende perpendicularmente y después vuelve a subir o a descender, lo que repite tantas veces que, entrelazándose consigo mismo o con los otros arbustos trepadores, viene a formar una confusión de cuerdas pendientes en todo sentido y a representar a la vista el mismo aspecto que ofrece el

aparejo de un navío. Crece de ordinario en los bosques húmedos de las provincias australes de Chile. Se asemeja al *Dolico altissimo* de la Martinica, de modo que puede reputarse como una variedad del mismo, siendo el sarmiento más flexible y tenaz que el mimbre y utilísimo para varias cosas; tanto más, que se puede disponer de cien o doscientas brazas de largo, porque esta especie no arraiga en tierra, como hacen muchas de las plantas sarmentosas de la zona tórrida. Se le encuentra de todos los grosores que se desee.

Los campesinos acostumbran tostarlo ligeramente antes de ponerlo en obra, para sacarle la corteza y hacerlo más plegable, sirviéndose de él para hacer paneras o para amarrar las empalizadas y setos vivos, donde resiste a la influencia del aire por muchos años. Algunos han intentado también, con buenos resultados, hacer cables para barcos, los cuales resultan más durables que los de cáñamo. A los mismos usos adoptan, con igual resultado, los sarmientos de las *Lardizabalas* antes descritas y de muchas otras plantas volubles que arraigan en aquellos bosques, comprendidas por los nacionales bajo el nombre general de *Voqui*. Entre ellas se encuentran muchas aptas para hacer muebles y espalderas de jardín, por la graciosa estructura de sus hojas siempre verdes y la belleza de sus flores, algunas de las cuales imitan en tamaño y forma a los tulipanes, ranúnculos y lirios. Yo no tuve oportunidad de examinar completamente su fructificación.

8º El Caracolo, *Phaseolus caracalla*, Lin. Es cultivado en los jardines de Chile, donde su tallo adquiere el grosor de un brazo y se eleva serpenteando a una gran altura, de modo que se forman bellos pórticos. Se dice que se encuentra nativo en los valles andinos de Copiapó, pero yo lo creo solamente originario del Perú.

9º El Voqui tigrado, *Lapageria rosea* gen. nov. 6-andria 1-gynia. Este bello arbustito, que crece espontáneamente en los bosques de Chile, se enrosca en torno a los árboles, a los cuales embellece con sus hojas lauríneas ovado-lanceoladas, siempreverdes y con sus flores muy grandes, de vivo color rojo punteado de blanco. Estas flores están compuestas de seis pétalos, tres externos y tres internos muy largos; su fruto es una baya súpera, que contiene muchas semillas de color negruzco.

Como esta planta encantadora forma de por sí un género nuevo, los autores de la Flora del Perú y de Chile¹⁴³⁻¹⁴⁴ la han señalado con el apellido de la S.M. la emperatriz de los franceses y reina de Italia^(*), egregia cultivadora y fautora de la Historia Natural y, especialmente de la botánica.

(*) N. del T. Josephine Tascher de La Pagerie, esposa del emperador Napoleón Bonaparte.

10. Algunos años antes de mi partida, un campesino —habiéndose internado en los valles desiertos de la cordillera contigua a la provincia de Maule, en busca de un caballo extraviado— encontró una planta de moscatel negro, desconocida hasta entonces en el país. Enamorado de la belleza y fragancia de sus racimos, que estaban entonces en perfecta madurez, llevó algunos sarmientos, que resultaron bien en su huerto; de allí se comenzó a propagarla en las provincias vecinas, donde se hacía óptimo vino.

Como aquellos valles no han sido jamás habitados —al contrario, ni siquiera conocidos— por el hombre y el moscatel negro no se encontraba en parte alguna de Chile, yo tengo motivos para dudar si esta vid es de origen europeo o chileno, tanto más cuanto este utilísimo arbusto no es extranjero en América, porque antes del arribo de los europeos crecía en gran cantidad en la América septentrional. El es totalmente diverso del moscatel negro de Europa: por sus hojas más recortadas y la forma de sus racimos, que son perfectamente cónicos, con granos tan tupidos que no se puede desprender uno, sin romper todos aquellos que están a su alrededor.

VIII

Matas o matorrales

Uthiu — Quenthal — Guegued — Gesnera — Guaycuru —
Condalia — Hoffmansseggia — Enargea — Filesia — Soda

Los arbutos derechos chilenos se pueden dividir en matas y frutales, tal como se presentan en las otras partes del globo. Las matas, o sea, los arbustos bajos, serán indicados en los primeros números siguientes:

1º El Uthiu, *Loranthus utiu*, arbusto parásito radicante entre las ramas de los árboles, como el visco de la encina; tronco ramoso de tres pies; hojas pequeñas, opuestas, lanceoladas, casi sésiles, de un bello color verde; flores pedunculadas axilares; cáliz pequeñísimo; corola blanca, súpera, cuádrípétala; cuatro estambres; baya polisperma, coronada de cuatro pequeñas puntas, llena de jugo purpurino dulce. Se cree febrífugo. Feuillée⁶¹ lo llama *Hitigu* y lo coloca entre los mirtos, a los cuales se acerca por la forma del fruto.

2º El Quenthal, *Viscum chilense*, subarbusto igualmente parásito; ramas opuestas; hojas ovado-lanceoladas, coriáceas; flores axilares solitarias; bayas dispermas. Los habitantes hacen buen jarabe siruposo con los frutos de estas dos plantas.

3º El Guegued o Huehued, *Hippomanica insana*, *gen.nov. Dec. Monog.*; tallo de dos pies, anguloso, ramoso, hojas comúnmente opuestas, de dos pulgadas, lanceoladas, denticuladas, de color ceniciento; flores racimosas amarillentas; cáliz pentapartido; corola pentapétala; diez estambres en forma de lezna; ovario adherente, con estilo corto; fruto: baya umbilicada, de color rojo negruzco; semillas pequeñas.

El jugo exprimido de todas las partes de esta planta es viscoso, amarillo y un poco dulce. Cuando los animales y sobre todo los caballos la comen por equivocación, se ponen furiosos; por ello es llamada metonímicamente *hierba loca* por los paisanos españoles, es decir, *hierba que mata*, y *huehued* por los chilenos nativos, que significa lo mismo. El único remedio para curar los caballos que la han comido es hacerlos recalentarse corriendo, para que por vía de la mucha transpiración se llegue a disipar la malignidad de aquel jugo; de otro modo se corre el peligro de perderlos.

4º La Gesnera, *Gesneria chilensis*; tallo nudoso de tres pies; ramas opuestas; hojas opuestas, lanceoladas, dentadas, nervosas, casi sésiles; flores irregulares racimosas, blancas salpicadas de azulado por fuera, amarillas manchadas de rojo por dentro; tubo jaspeado internamente de azul, cápsula ínfera bilocular. La corteza de este bello arbusto, infusa y hervida en agua común, es estimada excelente contra los males venéreos.

5º Gauycuru, *Plegorhiza stringens*, *Wild. gen. nov. 9-andria 1-gyn.*; tallo de medio pie, leñoso, dividido hacia la cima por muchos ramilletes revestidos de pequeñas hojas ovales sostenidas por cortísimos pecíolos; hojas radicales circundan el tallo, más grandes, también ovales y enteras; flores terminales pedunculadas, de color herbáceo, corimbosas, sin cáliz; corola monopétala entera campaniforme; nueve estambres brevísimos; ovario libre, orbicular; estilo cortísimo; cápsula oblonga un poco comprimida; semilla oblonga, única, raramente dos. Este arbusto se encuentra solamente en las provincias septentrionales de Chile.

Pernetty^{125 (I, 318)}, que también lo encontró en los alrededores de Buenos Aires, dice que él, sobre todo su raíz, es uno de los más potentes astringentes botánicos, siendo además excelente para secar y curar prontamente las úlceras y escrófulas y para detener la disentería, lo que concuerda con la diaria experiencia que tienen los chilenos. Esta propiedad me movió a llamarlo *Plegorhiza*, esto es, raíz para las plagas. El nombre *Gauycuru* proviene de la lengua del Paraguay.

6º La *Condalia parvifolia*, *Condalia microphylla*, *gen.nov. 5-and. 1-gynia* Cav.; tallo espinoso de tres pies; hojas pequeñas, alternas, ovadas, casi sésiles; flores axilares pedunculadas; corola nula; cáliz quinquefido ínfero; cinco estambres con anteras amarillas ovadas; ovario ovado; estilo

en forma de lezna; fruto: drupa ovada de poca pulpa, unilocular; nuez muy dura.

7º La Hoffmanseggia, *Hoffmanseggia falcaria*, gen.nov. Dec. Monog. Cav.; tallo generalmente yacente, ramoso; hojas alternas, estipuladas, bipinnadas, hojitas ovadas, enteramente glaucas; flores racimosas terminales amarillas, salpicadas de rojo; cáliz persistente pentapartido; corola de cinco pétalos desiguales; diez estambres insertos en el cáliz; ovario sésil, linear, polispermo. Este género se acerca a las Parkinsonias y Poincianas.

8º La Enargea, *Callixene*, Juss. *Enargea marginata*, Wild. gen.nov. 6-andria 1-gyn.; tronco de dos pies, ramoso; hojas alternas sésiles, elípticas, agudas, enteras; flores terminales solitarias, pedúnculos rosados; sin cáliz; corola dividida en seis partes o pétalos iguales, glandulosos en la base; seis estambres; ovario superior de estigma trígono; fruto: baya trilobular polisperma. Este pequeño arbusto, que crece también en las tierras magallánicas, tiene un bello aspecto, por lo cual ha merecido el nombre de *Callixene*.

9º La Filesia de hojas de boj, *Philesia buxifolia*, Wild. gen.nov. ejusd. Class.; arbusto chileno y magallánico más bello y grande que el precedente. Ramas alternas, flexuosas, erectas, estipuladas en la base; hojas igualmente alternas, pecioladas, linear-elípticas, enteras, de un bello color verde; flores terminales, pedunculadas, campaniformes, de color blanco rosáceo, de una pulgada y media de largo, compuestas de seis pétalos, de los cuales los tres internos son el doble de largo que los externos; seis estambres; ovario libre; estilo y estigma trilobular; fruto: baya trígona polisperma. Esta planta fue llamada por Commerson⁴² *Philesia*, esto es, amable, por la elegancia de su figura.

10. La soda de Coquimbo, *Salsola coquimbana*; tallo ramoso, leñoso, yacente; hojas pequeñísimas, cilíndricas, carnosas; flores axilares y terminales fasciculadas, sésiles; cáliz jugoso, diáfano. Sobre aquellas costas se encuentra también la soda herbácea, la cual no me parece diversa de la *Salsola kali* de Europa. Allí crecen igualmente algunas especies de Salicornias, que no tuve oportunidad de examinar a gusto.

Arbustos frutales

Cactus — Huevil — Solano lanoso — Naranja de Quito
 Pepino — Palo-negro — Cedrina — Culén — Ciprés pequeño
 Alhue-Lahuen — Palqui — Licio — Thilco — Guayacán
 Croton — Colliguay — Incienso — Chequén — Mirtos

1º Los Cactus, divididos en Cereos y tunas o higos de la India, forman un género de plantas singularísimas, originarias solamente de América. Ora derechos y altísimos, ora serpeantes, ora globosos o articulados prolíferos, provistos de espinas en vez de hojas, plantados sobre pequeñas raíces casi superficiales, llenos de jugo y amantes de los sitios más estériles, no se sabe verdaderamente en cuál serie debería colocárseles. Chile, además del Cereo peruano, el Cacto tuna y el Melocacto, posee el Quisco o Cereo *macrocarpo* y el Coquimbano. El primero, surcado de seis o siete ángulos, produce un fruto peludo, del grueso de una naranja, repleto de una pulpa dulce que le agrada a los muchachos. Sus troncos son un poco resinosos, por lo cual los campesinos se sirven de ellos, cuando están secos, en vez de antorchas para sus procesiones. El se eleva a gran altura y de ordinario ama las costas más áridas. El Cereo Coquimbano, más anguloso, produce las espinas centrales tan largas y elásticas que las mujeres del país se valen de ellas como agujas.

Yo he tenido el placer de ver dicho cacto cultivado, bajo el nombre que le impuse, en este jardín público de Bolonia, establecimiento que ha llegado a ser uno de los más copiosos de Europa mediante los solícitos cuidados del profesor de Botánica Giosué Scannagatta, el cual, con una inteligencia y habilidad, no cesa de enriquecerlo cada día con nuevas producciones vegetales. Pero las espinas no llegan aquí —como sería de creer— a adquirir el largo que tienen en su país de origen. La planta, privada de la influencia de su clima original y restringida en los maceteros donde se mantiene, no puede desarrollar toda su energía natural.

2º El Huevil, *Solanum huevil, leprosum*. Cav.; tallo leñoso de tres pies, amarillo, después blanquecino, esparcido de espinitas rosáceas; hojas pecioladas, alternas, oblongas, sinuadas, de tres pulgadas, blancas por abajo; pedúnculos terminales biflorales; corola grande, revoluta, arriba de color azulado claro; anteras amarillas, baya amarilla, del grosor de una cereza. Este solano se da apreciable, por la simetría de sus ramas, dispuestas a modo de quitasol y por la variedad de colores blanco, rojo, amarillo, azulado y verde que tiñen graciosamente algunas de sus partes.

3º El Solano lanoso, *Solanum eleagnifolium*, Cav.; tallo fruticoso, aterciopelado, ramosísimo; hojas lanceoladas, obtusas, lanuginosas, aculeadas por abajo, alternas, de tres pulgadas; flores racimosas, color azulado; baya amarilla. Esta planta forma una mata de dos pies de diámetro, que parece toda blanca en razón del color inferior de sus hojas y ramas.

4º El naranjo de Quito, *Solanum macrocarpon*, Wild.; tallo leñoso de seis pies de alto, ramoso hacia la cima; hojas grandes pecioladas, alternas, cordiformes, sinuadas, lanuginosas, pedúnculos axilares pentaflorados; corola grande, dividida en cinco partes agudas, de color violeta por fuera y blanco por dentro; baya del tamaño y color de una naranja, de la cual tiene igualmente el sabor, como lo afirma Feuillée⁶¹, el cual denomina esta planta *Solanum amplissimum, angulosum, hirsutoque folio, fructu aureo maximum*. Este bello solano se cree originario de Quito, pero ahora se ha hecho común en Chile.

5º El Pepino, *Solanum scabrum*, Lam., *muricatum*, Wild.; tallo primeramente radicante, después ascendente, fruticoso, muricado; hojas pecioladas, lanceoladas, enteramente lanuginosas, de medio pie; pedúnculos multifloros; flores blancas con fondo violeta; baya cónica, de cinco a seis pulgadas de largo, rayada de rojo, la que contiene una pulpa amarilla similar a la del melón, al que se asemeja también en el gusto, según Feuillée⁶¹, y se come del mismo modo. Se cultiva en las provincias septentrionales de Chile. Este país produce muchas otras especies de Solanos fruticosos y herbáceos de estructura no común, que dejaremos de lado por brevedad.

6º El Palo-negro, *Meladendron chilense*; arbusto de seis a siete pies de alto, de forma cónica; tallo y rama revestidos de corteza negra; hojas lineares imbricadas, de color verde oscuro; flores terminales blancas de olor grato; cáliz pentapartido, corola igualmente dividida en cinco partes iguales y onduladas. Yo no estoy bien seguro del resto de su fructificación, pero de los indicios que restan en mis manuscritos parece que él debe colocarse en la Pentandria Monogynia. Crece sobre las riberas arenosas del mar y, de ordinario, echa desde la cima dos ramas floríferas que forman una figura muy linda.

7º La Cedrina, *Verbena citriodora*, Cav., *triphylla*, Wild., *Zappania citriodora*, Scop., *Aloysia citrodora*, Ort. Este gracioso arbusto se ha hecho común en Europa desde hace poco tiempo. El no era conocido en Chile, de donde casi todos lo creen originario, a mi partida de allá; por eso, yo creo que su terreno nativo debe encontrarse en algún valle de la cordillera. Induzco esta suposición porque al plantarlo algunos en tierra, donde se conserva bien pese al rigor del invierno, pierde entonces el tallo,

pero en la primavera rebrota con mayor fuerza. Cavanilles recuerda en sus Anales de Historia Natural³⁸, que habiendo descendido en Madrid, en 1802, el termómetro Reaumur a nueve grados bajo el punto de congelación, perecieron en el Jardín Real los lentiscos y laureles, y sólo permanecieron vivas las raíces de este arbusto, del Carobolo y de algunas mimosas, lo que prueba mucho más su origen andino. El nombre trivial *Citriodora* me parece más expresivo que el de *Trifilla* o *Trifolia*, porque bien a menudo se encuentran, en vez de tres, cuatro hojas juntas en torno a las ramas. Esta planta no sólo es estimable por el grato olor de sus hojas y flores, sino también por los variados usos a los cuales comienza a destinarsele: los reposteros la usan para hacer almíbares, pastillas, rosolis y otras bebidas muy agradables. El competente profesor de botánica antes citado ha obtenido, en este jardín público de Bolonia, una variedad cuyas hojas exhalan olor a menta.

8º El Culén, *Psoralea glandulosa*, Lin.; tronco de siete a ocho pies de alto y también algunas veces arbóreo en su país natal; hojas alternas, pecioladas, ternadas; hojitas lanceoladas, acuminadas, enteramente viscosas, de un bello color verde; flores papilionáceas, racimosas, axilares y terminales, de color rojo claro; fruto: legumbre monosperma o de una sola semilla. El esclarecido Willdenow¹⁷¹ le da un tallo sufruticoso, lo que debe verificarse bajo el rígido clima de Alemania y también aquí en Bolonia, donde es cultivado, no sólo en el huerto botánico, sino también en los jardines privados de los egregios cultores de la flora, señores Marcelino Sibaud, Claudio Ferrari y Pietro Zanelli. Pierde los tallos en invierno, pero al aparecer la primavera resurge de sus raíces con gran vigor. Este arbusto se encuentra en todo Chile; se dice que crece también en el Perú, pero no sé si sea de la misma especie.

Está reputado como panacea universal por los araucanos y campesinos del Chile español, los cuales se sirven de él en todas sus enfermedades y no raramente con buen resultado. Sus hojas aromáticas, tomadas en bebida como el té, se han experimentado excelentes en esta ciudad de Bolonia para las indigestiones, cólicos e indisposiciones verminosas y cutáneas. Yo creo que si se las cosechara antes de su madurez, como se hace en China con las del té, sería más grato al paladar. Majadas, frescas o secas y puestas sobre las heridas, las cicatrizan en poco tiempo, como lo atestigua Frazier⁶⁷ por experiencia propia.

Se encuentra otra especie, llamada *Culén amarillo*, por el color de sus hojas, las cuales son ternadas, como las del precedente, pero de tal modo tiernas, crespas y englobadas, que —reagrupándose todas juntas en la cima— forman una suerte de globo pesante, que hace curvarse las ramas. Yo no vi más que dos o tres plantas de esta especie, o más bien dicho, de esta variedad.

9º El pequeño ciprés, *Fabiana cypressina*, Fl.Per. Tallo de cuatro a cinco pies de alto; ramas convergentes formando un cono; hojas pequeñísimas, escamiformes, cóncavas, imbricadas; flores solitarias en la extremidad de las ramas, de color blanco violáceo; pequeño cáliz pentadentado, ínfero, persistente; corola en forma de embudo, con el tubo larguísimo y el limbo replegado; cinco estambres filiformes desiguales, insertos en la base del tubo; anteras dídimas; ovario ovado; estilo filiforme de estigma emarginado; cápsula bilocular bivalva, polisperma. Este curioso arbusto, por la figura y el color verde oscuro de sus hojas, tiene todo el aspecto de un pequeño ciprés, por lo cual es llamado vulgarmente con tal nombre. Yo siempre lo encontré en las riberas arenosas de los ríos. Puede darse que el *Meladendron* antes citado sea del mismo género, si bien tiene hojas y flores distintas.

10. El Alhue-lahuen, *Phytaxis sideritifolia*, gen. nov. *Didyn. gymn.* Tronco fruticoso de cinco pies; ramas opuestas; hojas sésiles lanceoladas, obtusas, denticuladas, ásperas, también opuestas, poco distantes; flores verticiladas celestes; cáliz quinquefido; labio superior corto, emarginado; labio inferior tripartido; lacinias exteriores pinnadas; cuatro semillas gimnospermas. Todas las partes de este arbusto están impregnadas de un ácido, tan enérgico, que se asemeja al del vinagre concentrado, y de allí deriva su nombre chileno, que significa planta diabólica.

11. El Palqui, *Cestrum parqui*, L'Her., W. Numerosos tallos de seis pies de largo, ramosos hacia la cima, frágiles, tuberculosos, cenicientos; hojas alternas pecioladas, angosto-lanceoladas, enteras, glabras, de cuatro pulgadas; panícula terminal bracteada multiflora; flores subsésiles en forma de embudo, de color amarillo claro; baya oval jugosa de color violeta, polisperma: sus hojas exhalan el mismo olor nauseabundo que las del saúco; se reputan venenosas para los animales; sin embargo, los chilenos beben con éxito su jugo contra las fiebres ardientes. Además de esta especie, que es la más común, se encuentran en el país otras dos, esto es, el *Cestro diurno* y el *nocturno*, los cuales se diferencian entre sí por la forma de las hojas y el color de las flores; éstas, en las tres especies, expiran de noche un olor muy grato.

12. El Licio oloroso, *Lycium boerhaviaefolium*, Wild., arbusto espinoso, provisto de hojas ovadas y de flores tubulosas fragantísimas. Se encuentra en la provincia de Santiago, hacia la cordillera; parece una variedad del Licio peruano, del cual no se distingue más que por el color de sus flores, que son blancas, y por la situación de las espinas, que despuntan también de las ramas.

13. El Mayu, *Cassia stipulacea*, Wild. Tallo de cinco a seis pies; hojas pinnadas, acompañadas de grandes estípulas ovadas; hojitas ovado-lanceoladas, agudas, subsésiles, de pulgada y media, repartidas en ocho pares; flores axilares amarillas pentapétalas, sostenidas por pedúnculos multifloros de cuatro a cinco pulgadas de largo; legumbre o más bien *lomento* mucronado, que contiene seis semillas negras comprimidas. La madera de este arbusto es amarillenta y muy resistente, por lo cual se aplica a varios usos.

14. El Thilco, *Thilcum tinctorium gen. nov. Dec. monog.* Tallo derecho, de seis a siete pies de alto; hojas subsésiles esparcidas, lanceoladas, denticuladas, vellosas; flores pedunculadas terminales pendulares, de bello color violeta; cáliz súpero quinquefido rojo; corola pentapétala; diez filamentos rojos, sobresalientes cerca de una pulgada fuera del cáliz; ovario oval; cápsula cilíndrica, llena de muchas semillas adheridas a un receptáculo tan largo como el fruto. Este elegante arbusto crece comúnmente sobre los márgenes de los arroyos; los nacionales lo emplean para teñir de color negro.

Yo había establecido el predicho género *Thilcum* fundado sobre mi propia inspección de la planta y la autoridad de Feuillée, quien igualmente la observó viva y la describe cuidadosamente en su Diario ⁶¹ (III), asignándole un cáliz quinquefido, una corola pentapétala, diez estambres larguísimos y un fruto como yo lo he descrito.

Ahora veo que se le ha hecho una especie del género *Fuchsia*, bajo el nombre de *Fuchsia macrostema*; pero los caracteres esenciales del género *Fuchsia* son un cáliz cuadrifido, una corola cuadripétala, ocho estambres y una baya cuadrilocular, los cuales son bien diversos del Thilco.

En otros lugares del país yo había visto otro arbusto similar, por el hábito o por el color de las flores, al verdadero Thilco, pero —creyéndolo una variedad— lo dejé para examinarlo después, esperando volver a verlo en otra ocasión. Puede darse que éste pertenezca al género *Fuchsia* y que sea la especie descrita por los otros botánicos bajo el nombre específico *coccinea*.

15. El Guayacán o Guayaco, *Guayacum officinale*, se encuentra en el territorio de la capital de Chile, donde no se eleva en forma de árbol, como en la zona tórrida, manteniéndose en estado de arbusto; su tronco engruesa todavía, de modo que se hacen bochas de dos o tres pulgadas de diámetro, las que por su dureza y peso son excelentes. Las hojas pinnadas oblongo-lanceoladas, de un alegre color verde y las flores pentapétalas, de bello color azul, hacen apreciable este vegetal americano, reputado como uno de los antivenéreos más seguros y eficaces después del mercurio.

16. No se sabe con certeza si las rosas de jardín son indígenas del país o introducidas de Europa; su origen permanece problemático porque, como bien observa Frezier⁸⁷ (I, 155): "ellas nacen naturalmente en las colinas, sin haber sido plantadas y la especie más frecuente que allí crece, la *Rosa centifolia*, es allí menos espinosa que en Francia o de hecho sin espinas". En la capital del Reino se hace una cantidad considerable de conserva, la cual se expende en el Perú, donde es muy estimada.

17. El Croton tricuspidado, *Croton lanceolatum*, Wild. Tallo de cinco pies; hojas alternas, pecioladas, oblongo-lanceoladas, trinervadas, ciliadas; flores axilares, espigadas, pedunculadas, de color pálido; pétalos o más bien hojas calicinas internas, tridentadas. El jugo de sus hojas produce un color azulado durable. A este género, reformado por el esclarecido Jussieu⁸², se debe agregar el arbusto siguiente, del cual yo había hecho el género *Colliguaja*, porque sus caracteres no se adaptaban en su mayor parte a aquellos que Linneo asigna a su género *Croton*.

18. El Colliguay, *Croton Colliguay*. Tallo ramoso de seis o siete pies; hojas opuestas, subsésiles, lanceoladas, denticuladas, uninervosas, carnosas, lisas, perennes; flores espigadas, axilares y terminales, subsésiles, pálidas; cáliz cuadrifido; ocho estambres; tres estilos; cápsula trilocular elástica; tres semillas del grosor de una arveja. La raíz de este arbusto, tostada, exhala un grato olor a rosa. Los troncos tiernos y las hojas contienen una leche viscosa, que se cree venenosa.

19. El arbusto del incienso, *Thuraria chilensis* gen. nov. Dec. *digyn*. Tallo ramoso de cuatro pies; hojas alternas pecioladas ovales enteras rígidas; flores terminales pedunculadas; cáliz tubuloso de cinco puntas apenas visibles; corola en forma de embudo, ondulada, amarilla, más grande que el cáliz; diez estambres filiformes cortos; anteras dídimas; ovario bilobular libre; dos estilos sedosos; cápsula bilocular, disperma. Se encuentra en los valles andinos de la provincia de Copiapó y de Coquimbo. Durante el verano el incienso transpira abundantemente por sí mismo en las fisuras de la corteza, formando pequeños globitos o lágrimas, que se van reuniendo a lo largo de las ramas, de donde es después recogido cuando comienzan a caer las hojas. Estas lágrimas son duras, de color amarillo blanquizco, transparentes, de grietas brillantes, gusto amargo y un olor aromático, en todo similar al incienso de Levante. En las colinas adyacentes al puerto de Valparaíso se encuentra también una especie de Girasol de consistencia leñosa, del cual escurre una sustancia también resinosa, que sirve en lugar del incienso común.

20. El Chequén, *Eugenia chequen*; tronco de cuatro o cinco pies de alto, ramosísimo; hojas opuestas, sésiles, ovadas, enteras, nervosas, de

una pulgada; flores terminales corimbosas, compuestas de un cáliz cuadrupartido súpero, de cuatro pétalos redondeados blancos y numerosos estambres; fruto: baya redonda, disperma, negra. Este arbusto tiene el aspecto de un mirto, por lo que es llamado *mirto blanco* por los nacionales, en razón del color claro de sus hojas. Se le cree remedio óptimo para los ojos.

21. Chile produce muchas especies de mirtos, en su mayoría de grato olor, parte de los cuales permanecen en estado de arbustos, eleuándose otros a la altura de verdaderos árboles.

Entre los primeros son de notar el mirto común, el cual se distingue del europeo en el tamaño, que es casi el doble y las flores, que no tienen involucro; y el Uñi, *Myrtus ugni*, arbusto de cuatro pies cuyas ramas son opuestas, las hojas también opuestas y ovales, las flores súperas pentapétalas, pedunculadas, blancas y las bayas ora redondas, ora ovales, de color rojo, coronadas de cuatro o cinco puntas. Estas bayas, poco más gruesas que una ciruelita, tienen un gracioso olor aromático, que se siente a una distancia de más de cien pasos. Pernetty¹²⁵, que lo comió en las islas Malvinas, donde este arbusto crece igualmente, alaba sumamente la fragancia, el gusto delicado y el uso que se le da haciendo licores, bajo el nombre de *Lucet-musqué*. Los chilenos hacen con estas bayas un agradable vino estomacal, que excita el apetito y es preferido por los extranjeros a los mejores moscateles. Este licor demora mucho en fermentar, pero una vez decantado llega a ser claro, brillante y de una fragancia suavísima, como atestigua Herrera⁷⁵ (Dec. 9, Lib. 9).

Entre los mirtos arbóreos se destacan: el Mirto *pimienta*, conocido antes por los botánicos, el Mirto *máximo*, de cuarenta a cincuenta pies y el Mirto *luma*. Los dos primeros, observados por Milord Anson¹⁵, se encuentran en la isla de Juan Fernández y algunos bosques del continente chileno. La luma, *Myrtus luma*, que crece después del 35º y hasta los confines australes de Chile y tal vez más allá (*), se eleva de treinta a cuarenta pies de altura. Sus hojas son de dos pulgadas, subsésiles, opuestas y redondeadas; las flores, solitarias, blancas; sus bayas, similares en figura a las de los otros mirtos, tienen un volumen doble o triple. Los nacionales hacen también, con las bayas del mismo, un vino agradable y estomacal. Pero aquello que hace precioso a este mirto es su madera, la cual es la más apropiada que se conozca para la manufactura de carruajes y por esto se embarca todos los años una gran cantidad para el Perú.

(*) N. del T. El mapa de Chile, dibujado por Molina para la presente obra, alcanza sólo hasta el archipiélago de los Chonos, que sitúa en el paralelo 45; por tanto, es propio que él exprese que la luma "crece tal vez más allá de los confines de Chile".

Arboles de mediana altura

Cipreses — Pinos — Cedros: blancos y alerces
 Embotrio — Palquín — Gevuín — Itiu — Floripondio —
 Maytén — Tara — Puya — Huignal — Lithi — Clon
 Naranja selvático — Deu — Higuera

Desde hace algún tiempo, los naturalistas habían observado que el hemisferio austral de nuestro globo está dotado más abundantemente de diversas especies de árboles que el hemisferio opuesto.

De hecho, en las pocas provincias de Chile que yo había recorrido, anoté noventa y siete, entre especies y variedades constantes, y creo que habría acrecentado mucho este número si me hubiese sido posible visitar una mayor parte.

Entre todas estas especies, sea por la benignidad del clima, por la índole intrínseca de aquéllas, o por alguna otra razón que ignoro, solamente trece se despojan de sus hojas en invierno.

En los valles andinos situados al sur de la capital crecen en abundancia los Cipreses y varias suertes de Pinos y de Cedros, diferenciados estos últimos en blancos olorosos, en rojos llamados *Alerces*, y *Reulies*.

Todos estos árboles, nacidos al pie de aquellas altísimas montañas, engrosados con el tiempo y ávidos de presentar sus cimas a la benéfica influencia de la luz solar, se elevan allí a una altura sorprendente, adquiriendo una corpulencia tan enorme, que los habitantes de las islas del archipiélago de Chiloé suelen sacar de uno solo de ellos setecientas a ochocientas tablas de veinte pies de largo.

Prefieren a este efecto los *Alerces* o cedros rojos, los cuales, siendo más blandos y de fibras más derechas, ceden fácilmente a las cuñas, de las cuales se sirven para rajarlos.

Esto no obstante, dichas tablas, de las cuales cada año se envía muchos millares al Perú, son incorruptibles en el agua en razón de una especie de resina de la cual están impregnadas.

Cuando yo partí del país observé —después del primer mes de navegación— que el agua trasportada en barriles hechos de madera de este cedro rojo, si bien había adquirido el mismo color de aquella, no se había descompuesto, mientras que la de los otros barriles, contruidos de otras maderas, que se encontraban en el mismo sitio, se había corrompido a lo menos tres veces.

Las partes extractivas de la madera no le habían comunicado a esta agua otra cosa que el color; su gusto era excelente y parecía recién extraída de la fuente. Estando en las vecindades del trópico, rogué al

capitán de la nave querer dejar el último barril que restaba para el pasaje de la zona tórrida, a fin de probar si dicha agua resistía, sin corromperse, el excesivo calor que allí se suele padecer, pero mi súplica no fue atendida. Esta experiencia merecería ser continuada por algún otro navegante que partiese de Chile o del Perú: el resultado podría ser utilísimo a la navegación, durante la cual se sufre mucho con motivo de las sucesivas alteraciones del agua.

Con las tablas de Cedro blanco oloroso se fabrican cajas excelentes para conservar dentro la ropa blanca y los panes, a los cuales comunican un grato olor, constituyendo un seguro preservativo contra las polillas.

El *reulí* se emplea en el envidado de los edificios y otros trabajos que requieren de elegancia y estabilidad.

Yo no pude observar la fructificación de todos estos cedros chilenos, por lo que no sabría decir si ellos son distintos o del mismo género de los de la zona tórrida. Lo mismo debo aseverar de un gran número de otros árboles del país, vistos a la pasada y en tiempos no aptos a examinar la inflorescencia.

Respecto de aquellos que pude observar convenientemente, los dividiré —como lo he hecho con los arbustos— en árboles de mediana altura y árboles de tronco alto. Los primeros se reducen a los siguientes:

1. El Embotrio bipinnado, *Embothrium ferrugineum*, Cav. Tronco de doce pies de alto; hojas alternas, bipinnadas, de un pie y medio; hojitas lanceoladas, dentadas, tomentosas; flores racimosas; pedúnculos bifloros; cáliz apenas visible; corola dividida en cuatro pétalos espatulados, cóncavos, anteríferos, de color amarillo por fuera y rojo por dentro; fruto: folículo oblongo, polispermo; semillas aladas. Crece en las islas de Chiloé y regiones opuestas. En las mismas se encuentra también el *Embotrio coccineo*, mucho más bello que el precedente, provisto de hojas oblongo-ovadas, mucronadas, y de flores igualmente terminales racimosas, de color rojo vivo.

2. El Palquín, *Buddleja globosa*, Wild. Tronco del grueso de un brazo, de nueve a diez pies de alto, ramoso; hojas opuestas, amplexicaules lanceolado-acuminadas, crenuladas, lanosas por debajo, de medio pie; flores opuestas amarillas, pedunculadas, reunidas en globos de cerca de una pulgada de diámetro; cáliz cuadrifido; corola cuadrifida ínfera; cápsula surcada, bilocular, polisperma. Nace en los lugares húmedos. Es estimado vulnerable.

3. El Gevun o Gevun, *Gevuina avellana*, Quadria Flora Per. et Ch.¹⁴³⁻¹⁴⁴, *gen. nov. 4-andria monog.* Tronco de dieciocho a veinte pies

de alto, muy ramoso; hojas pinnadas —no bipinnadas, como está escrito por un botánico— alternas, compuestas de cuatro o cinco pares de hojitas cordado-ovales, desigualmente dentadas, opuestas, pecioladas, terminadas en una impar; flores racimosas, geminadas, axilares, blancas, sin cáliz; corola dividida en cuatro pétalos espatulados, uno derecho y tres recurvados; cuatro estambres cortos, adheridos a los pétalos, ovario súpero, globoso, piloso; estilo filiforme curvo; fruto: drupa oval monosperma. Muchas de sus flores permanecen estériles; las anteras, bien a menudo sostenidas por filamentos desiguales, están por parejas prolongadas sobre los pétalos.

Esta estructura, no rara, me había inducido a formar un género y a colocarlo en la *Didinamia* angiospermia. Dicha trasposición no es más necesaria, porque los géneros de la *Didinamia* han sido restituidos, por célebres botánicos, mediante un sabio avenimiento, a la *Tetrandria*, a la cual naturalmente pertenecen. Así vienen a esquivarse las dudas que frecuentemente ocurren sobre la paridad o disparidad de los estambres.

En mi primer "Ensayo"^{2.1}, impreso en Bolonia en 1782 —no en 1788, como dicen los autores de la Flora del Perú y de Chile¹⁴³⁻¹⁴⁴—, yo había denominado a este género *Gevuina*, de la voz *Gevuin* o *Gevún*, con la cual los indígenas chilenos indican este árbol. El nombre *Nevu*, que le dan Feuillée⁶¹ y los botánicos de Madrid¹⁴³⁻¹⁴⁴, es un vocablo corrupto de los campesinos del territorio [chileno] español.

Posteriormente este mismo género ha sido denominado *Quadria*, nombre que no sé si deba preferirse a la denominación original, no áspera, que de tiempo inmemorial lleva este árbol en su país natal.

Su madera es dura y flexible, por lo que se la emplea para hacer las cerchas de los toneles. Los españoles llaman *avellana* a su fruto. De hecho, él se asemeja en gusto y tamaño a la avellana de Europa, pero no en que es más redondo y su cáscara, primero verde, luego amarilla y después negra, no es leñosa sino coriácea y de naturaleza astringente. Su almendra se come como la avellana, produce aceite y con ella se hacen confites excelentes.

4. El Itiu, *Lonicera corymbosa*, Lin., W. Tronco ramoso de doce a catorce pies; hojas opuestas, subsésiles, ovado-agudas, carnosas, de un bello color verde; flores corimbosas terminales de color sangre; cáliz súpero cuadrífido; corola tubular, partida en cuatro lacinias espatuladas; cuatro filamentos amarillos; estilo más largo que los estambres, igualmente amarillos; fruto: drupa monosperma, similar en el color y grosor al de una aceituna; núcleo durísimo. Este árbol tiene en alguna manera el aspecto de la madreselva, pero su fructificación es bien diversa de la de las *Loniceras*, entre las cuales ha sido puesta por Linneo⁹⁷ y otros botánicos y donde, mientras no sea bien observado, yo lo dejo. Los

nacionales hacen gran uso de su madera para la tintura de color negro. Feuillée ⁶¹ (I, 760, Fig. 45), lo denomina *Periclymenum foliis acutis, floribus profunde dissectis, vulgo Itiu*. Su descripción se conforma mucho con la mía.

5. El Floripondio, *Datura arborea*, Lin. Tronco elevado, más o menos de la altura del precedente, ramoso hacia la cima; hojas amontonadas, pecioladas, ovado-lanceoladas, enteras, lanuginosas, de ocho pulgadas; flores axilares, pedunculadas, pendulares, de siete a ocho pulgadas de largo y seis de ancho en el limbo, de color blanco esfumado por fuera de azulado y estriado internamente de amarillo; cáliz tubuloso, anguloso, bilobular; corola tubulosa con cinco puntas replegadas; estambres y pistilo análogos a los de las otras Daturas; fruto, cápsula ovada, glabra, trilocular, polisperma, de dos pulgadas de diámetro. Cavanilles ³⁸, que le asigna una cápsula espinosa, habla probablemente de alguna especie peruana. El fruto del Floripondio chileno está en efecto privado de espinas. De él se distinguen dos variedades con motivo del olor más o menos suave que expiran, especialmente de noche, esto es, el común y el llamado *Ambra*. Feuillée dice hablando de este árbol: "no tenemos en Europa ningún árbol igual en belleza al Floripondio. Cuando sus flores están abiertas, su olor sobrepasa al de todas nuestras flores y uno sólo de estos árboles basta para embalsamar enteramente un jardín. Yo he visto muchos de estos árboles en Chile" ⁶¹ (I, 762). Los paisanos se sirven de las hojas del Floripondio para promover la supuración de los tumores y mitigar el dolor.

6. El Maytén, *Celastrus maytenus*, Wild. Tronco de veinte a treinta pies de alto; ramas péndulas formando una bella cabeza; hojas generalmente opuestas, subsésiles, ovado-lanceoladas, denticuladas, de un verde brillante; flores pequeñísimas, sésiles, amontonadas entorno a las ramas nuevas, de color rosado. Yo había formado de este árbol el género *Maytenus* en la Diandria monoginia, porque en todas sus flores, que como he dicho son de una pequeñez extrema, no había podido distinguir otra cosa que dos estambres visibles. Los botánicos de Madrid, ¹⁴³⁻¹⁴⁴, tal vez con la ayuda de mejores lentes, le han descubierto otros tres y colocado bajo el género *Celastrus* de la Pentandria monoginia. Sea lo que sea, el maytén, que se mantiene siempre verde, tiene el aspecto del azofoifo; su madera es dura, de color anaranjado brizado de rojo y verde. Los animales bovinos son tan ávidos de sus hojas, que abandonan cualquier otro forraje, donde aquél se presenta y ya habrían destruido completamente la especie, si los cercos y despeñaderos no pusieran a cubierto de su voracidad los pequeños arbolitos.

7. La Tara, *Tara tinctoria* gen. nov. 5-andria 1-gyn. Tronco ramoso, espinoso, de trece a catorce pies de altura; hojas opuestas bipinnadas sin impar; hojitas igualmente opuestas, sésiles, ovales, nervosas, enteras, espinosas en la base; flores racimosas, axilares, pedunculadas, amarillentas, cáliz dividido en cinco partes, la inferior de las cuales, más grande que las otras, es cóncava y denticulada; corola pentapétala ínfera; estambres blanquecinos; anteras rojas; fruto: legumbre, de cuatro pulgadas, pulposa, que contiene ocho o nueve semillas comprimidas. Género análogo a la *Humboldtia* de Willdenow¹⁷¹, o a la *Batschia* del ilustre Vahl¹⁶⁵, cuya memoria me será siempre querida por las muchas muestras de estimación que recibí del mismo. Los tintoreros chilenos se sirven de las vainas de este árbol para teñir de negro; se hace también una buena tinta para escribir, agregándole un poco de alumbre, como por propia experiencia lo asegura Feuillée⁶¹, el cual lo encontró en Perú; en Chile se le encuentra en las colinas que circundan Valparaíso.

8. La Puya, *Puya suberosa*, gen. nov. 6-andr. 1-gyn. Esta curiosa planta, que se parece mucho en las hojas a la *Bromelia ananas*, echa desde la raíz tres o cuatro monstruosos brotes o engrosamientos del ancho de un hombre, las cuales no tienen más que cerca de dos pies de largo y están revestidas de largas escamas esponjosas o imbricadas las unas en las otras. En el medio de estos engrosamientos despuntan las hojas de cuatro pies de largo, orladas de espinas ganchosas, entre las cuales se eleva un tallo redondo, de diez a once pies de altura y tres pulgadas de diámetro, recubierto de una corteza leñosa, pero interiormente repleto de una substancia blanquecina de consistencia un poco más sólida que la del alcornoque común; este tallo está premunido, de trecho en trecho, de pequeñas hojitas sésiles o, más bien, de escamas alternas. Su cima se divide en varios ramitos, los cuales, cubriéndose de hojas mucho más pequeñas que las radicales y de flores amarillas de cuatro pulgadas de largo, llegan a unirse formando una gran pirámide. Estas flores están compuestas alternadamente de tres pétalos grandes recurvados y de tres pequeños, cubiertos de una lanosidad blanquecina, de seis estambres acompañados en la base de escamas nectaríferas, que llevan por encima anteras oblongas, incumbentes y de un ovario libre triangular prolongado, a manera del estilo, con dos o tres estigmas. El fruto es una cápsula trígona, trilocular, trivalva, polisperma. Las flores, cuando están marchitas, se retuercen en espiral.

Si los tres pétalos exteriores se quisieran tomar por un cáliz, entonces este sería un género intermedio entre la *Pitcairnia* y la *Pourretia* de los autores de la Flora Peruviana et Chilensis¹⁴³⁻¹⁴⁴ o, más bien, se podría estimar una especie del primero de estos géneros. Por el contrario, yo habría creído que ellos hubiesen tenido en mira la *Puya* al establecer

los caracteres de su *Pourretia*, si no denominaran hierbas a las cuatro especies que observaron, en cuya categoría ésta no puede entrar, estando como habíamos visto, provista de un tronco leñoso penenne de al menos diez pies de altura.

Parece que Feuillée⁶¹, siempre atento en sus observaciones, había examinado esta planta en una estación avanzada. El supone que los brotes monstruosos son residuos de troncos, guarnecidos de vestigios de las antiguas hojas, lo que no es bien exacto: dichos brotes son producciones estériles supernumerarias; la textura de sus escamas es porosa y muy diversa de la de las hojas; éstas, como también el tronco, nacen inmediatamente de la raíz.

Los habitantes emplean diariamente la substancia interna del tronco de la Puya en los mismos usos a que se destina en Europa la corteza del corcho. Los araucanos se sirven de las espinas en vez de anzuelos. Los muchachos buscan, con avidez, la abundante miel que se encuentra en los nectarios. Las provincias araucanas producen otras tres o cuatro especies de este género, las cuales, por cuanto digo, rinden la mayor cantidad de la miel que utilizan aquellos nacionales.

9. El Huignal, *Amyris polygama*, Cav., W. Tronco tortuoso, ramoso, con las ramas inferiores péndulas, de doce pies de altura; hojas esparcidas, subsésiles, ovado-lanceoladas, enteras, brillantes; flores racimosas axilares de color blanco amarillo; cáliz hemisférico; corola cuadripétala; ocho estambres desiguales; ovario globoso; estilo corto de estigma tetragono; drupa, o más bien, baya drupácea del grosor de un grano de pimienta. Este árbol es bien a menudo polígamo, mostrándose ora provisto de flores masculinas, ora femeninas supernumerarias; se encuentran también muchos con cinco pétalos y diez estambres. Los nacionales obtienen de sus bayas un vino de gran fuerza y buen gusto. No se debe confundir con el *Huigán*, árbol igualmente de Chile, pero especie o variedad del *Schinus molle*, de cuyas bayas se extrae también un licor vinoso agradable. Estos dos árboles presentan, más o menos, el mismo aspecto, por lo cual se toma fácilmente al uno por el otro.

10. El Lithi, *Laurus caustica*. Tronco de veinticinco a treinta pies de alto, nudoso, ramoso en la cima; hojas alternas, aproximadas, perennes, subsésiles, ovales, rugosas, enteras, de pulgada y media, color verde sombrío; flores axilares amontonadas, sésiles, pálidas; corola cuadripartida; 4, 5 o 6 estambres; estilo cortísimo; drupa seca, disperma.

Los efluvios exhalados por este árbol, máximamente en verano, provocan hinchazón y acres pústulas en las partes descubiertas del cuerpo de quienes permanecen bajo su sombra. Este efecto, que en sí mismo no es mortífero, se muestra muy variable según las diversas individualida-

des, ya que algunos reciben poco daño, otros ninguno y otros están allí tan dispuestos, que —como se pretende— con sólo pasar debajo quedan afectados. El antedicho Maytén es reputado su antídoto.

Si bien la madera del Lithi está impregnada de un jugo verduoso y viscoso igualmente cáustico, esto no obstante, los habitantes, empleando ciertas precauciones, lo cortan para utilizarlo en la construcción de edificios y muebles domésticos, porque una vez seco pierde el maléfico jugo y adquiere un bello color rojo veteado de manchas amarillas y pardas.

Dice Feuillée⁶¹: “el Lithi es un árbol apropiadísimo para la construcción de naves; se corta con mucha facilidad cuando está verde y se pone, a medida que se seca, de una dureza que lo hace similar al acero; si se moja entonces con agua, se pone todavía más duro. Los barcos que con él se construyan resultarán incorruptibles. Los naturales del país se sirven de su madera para amoblar sus casas: ella es blanca cuando se corta, pero secándose se pone de un bello color rojo”.

Yo habría colocado gustosamente este árbol bajo el género *Rhus*, al cual parece referirse por sus propiedades, pero la falta de cáliz y la simplicidad de su estilo me han disuadido de hacerlo.

11. El Clon, Maqui para los españoles, *Aristotelia macqui*, L'Her. Wild. *gen. nov. 12-andria 1-gyn.*, árbol de diez a doce pies de alto; tronco ramoso, tuberculoso, frágil; hojas opuestas, pecioladas, siempre verdes, ovadas, nítidas, dentadas, venosas, jugosas, de tres pulgadas; flores terminales y axilares racimosas, pedunculadas, blancas; pedúnculos con tres o cuatro flores; cáliz quiquepartido veloso, corola pentapétala, 15 estambres; ovario súpero trígono; estilo trifido, tres estigmas; baya globosa trilocular, por lo demás disperma, del grosor de una arveja, color purpurino oscuro y muy dulce; los habitantes la comen con placer y obtienen de ella un licor gustoso. Se encuentra allá una variedad que produce bayas blancas. El jugo de las hojas de ambas es un buen remedio contra la angina procedente del recalentamiento.

12. El naranjo selvático, *Citrus chilensis*. Tronco derecho, de cerca de veinte pies de altura. Ramas ascendentes premunidas de pocas espinas muy cortas; hojas esparcidas, subsésiles, ovado-lanceoladas, claras, brillantes; flores pequeñas, blancas, de poco olor; frutos del grosor de una avellana. Este árbol se encuentra en algunos bosques de Chile; yo lo encontré sobre los márgenes de un arroyo pocas millas distante de Valparaíso; su madera es amarillenta y muy estimada por su consistencia. Los españoles lo llaman *naranjillo*; los indígenas chilenos le dan otro nombre, del cual al presente no me recuerdo.

13. El Deu, *Coriaria ruscifolia*, Wild., árbol dioico de 24 pies de altura; tronco ramoso, del grueso de un hombre; hojas cordado-ovadas, agudas, nervosas, de pulgada y media, sésiles, opuestas sobre los ramitos, ternadas sobre las ramas; flores axilares racimosas, pequeñas, verdosas; cálices pentapartidos glandulosos; corola nula; diez estambres; cinco estilos y algunas veces menos en las flores femeninas; cuatro o cinco cápsulas monospermas. Los chilenos se sirven de la corteza de este árbol para teñir de negro.

14. La higuera de fruto pequeño, *Carica microcarpa*, Wild. Tronco inerme, ramoso, de ocho o nueve pies de altura; hojas trilobadas con el lóbulo intermedio tripartido; flores corimbosas blanquecinas; cáliz masculino, corola pequeñísima, dividida en cinco partes; cáliz femenino mayor, pentadentado; corola pentapétala; ovario dotado de cinco estigmas; fruto anguloso negruzco, del grosor de una cereza, con muchas semillas.

15. En un bosque poco lejano a la desembocadura del río *Maule*, yo encontré un árbol de altura más o menos igual a la del precedente, revestido en la cima de hojas pendientes, similares en forma y color a las hojas de la *Musa*, pero de dimensiones menores. La estación de las flores había pasado, por lo cual no pude distinguir a cual clase pertenece. Entre las hojas inferiores solamente pendían cuatro o cinco racimos, más largos que un palmo, cuyos granos, por color y tamaño, imitaban los de la uva negra común. Un paisano, que me acompañaba, me dijo que este árbol, del cual no sabía bien el nombre y especialmente su fruto, eran reputados venenosos. No obstante, probé un grano y lo encontré astringente en grado sumo. Yo lo denominé *Ampelomusa*, por la semejanza que él mismo tiene con dos vegetales conocidos: la musa y la vid.

Arboles de tronco alto

Peumo — Boldo — Queule — Temo — Boyghe

Pellín — Patagua — Quillay — Theigue

Caven — Lyday — Lilla — Pehuén

Los montes y terrenos boscosos de Chile producen gran cantidad de soberbios árboles de tronco alto; yo ví muchos de ellos en mis excursiones a través del país, pero de pocos tuve la oportunidad de examinar debidamente la fructificación.

Allí abundan especialmente las especies pertenecientes o análogas a la numerosa familia de los Laureles, todas las cuales, como bien piensa Frezier⁶⁷, son en su mayoría aromáticas y se mantienen siempre verdes, durante todas las estaciones del año.

Tales son el *Peumo*, el *Boldo*, el *Queule*, el *Lile*, el *Temo*, el *Ligne*, el *Boighe*, el *Bollén*, la *Pethra*, la *Patagua*, la *Huillipatagua*, el *Theihue*, el *Pellín*, el *Quillay*, las *Lúcumas*, etc., con todas sus numerosas variedades.

Yo no describiré ahora, entre dichos árboles, sino aquellos cuyos caracteres me son bien notorios.

1º El *Peumo*, *Laurus peumus*, Flora Peruviana et Chilensis¹⁴³⁻¹⁴⁴. Tronco de cincuenta a sesenta pies de alto, derecho, revestido de corteza muy gruesa; hojas alternas, pecioladas, ovado-lanceoladas, carnosas, perennes, relucientes, olorosas; flores esparcidas, solitarias, subsésiles, blancas; cáliz pequeño, caduco y, a veces, nulo; corola o cáliz, si se quiere, dividido en seis partes; seis estambres, algunas veces más; estilo simple; drupa monosperma.

Se observan muchas variedades o más bien especies de este árbol; algunas de ellas tienen las hojas casi redondas, otras ovadas y otras lanceoladas. Varían también en las partes de la fructificación, encontrándose con y sin cáliz, con seis, ocho y más estambres. Los frutos difieren a su vez en los diversos árboles, en forma y color, ya que ellos son rojos y blancos, ora oblongos, ora ovales, ora mamiformes.

Todas estas anomalías han sido suficientes en Europa para establecer nuevos géneros; obligado por las mismas, yo había formado el género *Peumus*, que tal vez no sería de desestimar si se quisiera atener puntualmente al sistema sexual, en el cual el género *Laurus* es vago y mal determinado, porque no hay en él especie alguna que no difiera de las otras pretendidas congéneres suyas en el carácter primario del sistema, que es el número de estambres, por el cual quiso dividirlo el

esclarecido Jussieu⁸². Esto, no obstante, yo he querido seguir el parecer de los autores de la Flora [Peruana y] Chilena¹⁴³⁻¹⁴⁴, los cuales han colocado este árbol entre los laureles.

Los frutos del Peumo son del tamaño de una bellota y contienen una substancia butirácea de grato sabor en torno al cuesco. Los nacionales los comen con agrado, después de cocerlos en agua tibia. Su corteza se usa en el curtido de pieles y sus cenizas en jabonería. Su madera sirve bien para toda suerte de construcciones.

2º El Boldo, *Boldus chilensis*, 6-andria, 1-gyn., árbol siempre verde, oloroso, de cerca de 26 pies de altura; hojas opuestas, lanceoladas, subsésiles, ásperas, vellosas, enteras, de cuatro pulgadas; flores terminales racimosas, blancas; cáliz de seis lóbulos alargados; corola de seis pétalos, más cortos que el cáliz; seis estambres; anteras laterales; ovario cónico; estigma sésil; drupa ovoide monosperma. Tal es el *Boldo* que Feuillée⁶¹ y yo^{2.1} observamos en Chile.

Los autores de la Flora Peruviana et Chilensis¹⁴³⁻¹⁴⁴ describieron otro Boldo, del cual han hecho el género *Ruizia* en la Dioecia Icosandria. Ellos le asignaron un cáliz quinquefido, una corola pentapétala en ambos sexos, 46 estambres, dos a nueve ovarios y otras tantas drupas.

Podría darse que aquí haya intervenido la trasposición de nombres, de la cual hicimos una síntesis anteriormente, o que entre los numerosos individuos llamados *Boldos*, por su semejanza en hojas y frutos, hayan allí algunos dioicos, como sucede en muchos géneros hermafroditas. De hecho, yo he observado algunos, que me parecieron diferir un tanto en el hábito, pero habiendo pasado el tiempo de su floración, no me detuve a examinarlos. Los mismos botánicos agregan que las corolas de su Boldo tienen algunas veces seis o siete pétalos y bien a menudo de tres a cinco ovarios.

Yo había colocado primeramente este árbol en mi género *Peumus*, pero —habiendo sido agregado a los Laureles el árbol que porta este nombre— he substituido el género *Boldus* para colocar allí el Boldo de Feuillée⁶¹, el cual, en razón de su cáliz y sus hojas opuestas, no puede tener lugar entre los Laureles. Este género será rechazado o admitido, a medida de las observaciones que en el futuro se repitan en el terreno.

La substancia butirácea, que recubre el cuesco del Boldo, siendo dulce, es estimada por los nacionales; del cuesco mismo, que es muy duro, se hacen bellos rosarios.

3º El Queule o Keule, *Keulia chilensis*; *Gomortega*, Flora Peruviana et Chilensis¹⁴³⁻¹⁴⁴, 10-andria, 1-gyn. Arbol siempreverde, más grande y bello que los dos precedentes; tronco derecho, provisto hacia la cima de ramas ascendentes; hojas alternas, pecioladas, ovales, den-

tadas, fragantes, de 5 pulgadas; flores axilares, esparcidas, blanquecinas; corola heptapétala; diez o más estambres; anteras oblongas laterales; ovario pequeño, ovado, libre; estilo en forma de lezna, surcado; tres estigmas; drupa oval carnosa, de bello color amarillo, del grosor de una nuez. La corola, de naturaleza coriácea, se podría tomar, como yo la había tomado, por un cáliz doble compuesto de cuatro piezas externas unidas por la base y de tres internas libres. Los estambres varían entre diez y veinte, como también los estilos, de los cuales se encuentran algunas veces dos o tres en algunas flores; el cuesco es comúnmente unilocular, raramente bilocular o trilocular.

Yo había llamado primeramente *Lucuma* a este género, por el nombre de uno de los árboles que en él se comprenden, el cual es llamado así vulgarmente, por la cierta semejanza que tiene con la *Lúcuma* cultivada, o sea, con la del Perú; pero, para evitar la equivocación, lo cambié al de *Keulia*, tomada del nombre del árbol antes descrito.

Las especies o árboles referidos por mí a este género son, además, el propio *Queule*, dicha *Lucuma*, la *Bellota* y el *Chañar*, las cuales, si bien merecerían una descripción particular, las dejo de lado para no alargar demasiado esta tercera parte del presente Ensayo.

El *Queule* supera en belleza a todos los vegetales hasta ahora mencionados; el contraste del color amarillo de sus numerosos frutos, con el verde brillante de las hojas, produce un bellísimo efecto. Su madera es consistente, por lo cual se la emplea en los edificios.

4º El Temo, *Temus moschata gen.nov. Polyand. 2-gyn.* Arbol aromático, siempreverde, de sesenta a ochenta pies de altura; hojas alternas pecioladas, ovales, enteras, relucientes, de dos pulgadas, que expelen el olor de la nuez moscada; flores pedunculadas terminales olorosas, de color ora blanco-rosado, ora amarillo, según la variedad; cáliz trífido; corola compuesta de 12 a 18 pétalos lineares muy largos; más de 20 estambres setáceos cortos; anteras globosas; ovario doble ovado; estilos, generalmente dos, de estigma simple; baya ínfera, dicoca; semillas ariladas. El fruto de este árbol se asemeja mucho al del Café y tal vez podría adoptarse en su lugar. La corteza del tronco es amarilla y la madera, de color gris, pero de gran dureza, es apropiada por esto a toda suerte de trabajos. Se le encuentra en tres o cuatro variedades o, mejor dicho, especies.

5: El Boyghe, *Canelo* para los españoles, *Wintera aromatica* Wild.; *Drymis* Lam.; *Polyand. 4-gyn.* Arbol siempreverde, de cerca de 40 pies de altura; tronco derecho, revestido de dos cortezas: la externa café, la interna olorosa, de color blanco sucio; ramas opuestas de cuatro en cuatro, formando una bella copa; hojas alternas, subsésiles, lanceoladas,

venosas, enteras, carnosas, de cuatro pulgadas, de un alegre color verde; flores terminales y axilares agregadas, blancas; cáliz trilobular; corola dividida en cinco o más pétalos, polistémona tetragina; tres o cuatro bayas ovoides, de color azulado.

Dice Feuillée: "se podría emplear la corteza del Boyghe en los mismos usos en que nosotros usamos la canela; su gusto no es diferente y tiene casi el mismo color cuando está seca"⁶¹ (II, 11).

Esta es la verdadera corteza Winterana de la Especiería, muy diversa de la canela blanca, con la cual ha sido confundida a menudo. Se le llama así por Winter¹⁷², el cual la descubrió en el estrecho de Magallanes.

En Chile se encuentra en casi todos los bosques. Los nacionales no la consideran y solamente emplean su madera en la construcción de casas.

Si este precioso árbol fuese cultivado, el sabor de su corteza sería más grato, ya que está privado de algo de fortaleza, como consecuencia de la falta de cultivo.

Los araucanos tienen al Boyghe por árbol sagrado; por eso es que ellos portan siempre un ramo en la mano en todas sus ceremonias religiosas y así también lo presentan en señal de amistad cuando hacen la paz, tal como en el Viejo Continente se practicaba con el olivo.

6º El Pellín, *Roble* entre los españoles, *Pellinia chilensis*, *Eucryphia cordifolia*, Cav. *Polyand. polygyn.* Gran árbol, siempreverde, de cien y más pies de altura; tronco derecho, muy grueso, ramoso hacia la cima; hojas opuestas, cordado-lanceoladas, crenadas, subsésiles, coriáceas, ferruginosas por abajo; flores axilares grandes, rojas, solitarias, pedunculadas; cáliz compuesto de cinco hojitas pequeñas, ovales y persistentes; corola dividida en cinco pétalos, cubiertos, antes de su despliegue, de un capullo caedizo; gran número de estambres, insertos en el receptáculo; ovario superior, oval estriado, que lleva encima cerca de doce estilos de estigma simple; fruto: cápsula común oval, leñosa, surcada, abierta cuando madura, desde la base a la cima en cinco divisiones, las que contienen tantas cápsulas parciales uniloculares cuantos son los estilos; semillas numerosas, ovales, agudas, terminadas en un ala y afirmadas a la sutura.

La madera de este árbol preciado es de un color rojo fortísimo y casi incorruptible. Se le llama comúnmente Encina de Chile, con motivo de su consistencia.

Sobre sus ramas se encuentra una excrecencia tierna, llamada *dihuen*, de color blanco, perforada de muchos agujeros de color rojo vivo, que contienen un licor meloso, del agrado de los campesinos. Yo no tuve tiempo suficiente para hacer las investigaciones necesarias a

fin de asegurarme sobre su naturaleza. Por eso, no sabría decir si aquélla proviene de la picadura de algún insecto o si pertenece a la familia de los hongos.

7º La Patagua, *Crinodendron patagua*; gen.nov.; *Monadelp. decandria*. Arbol siempreverde, de cincuenta a sesenta pies de altura; hojas opuestas, pecioladas, lanceoladas, dentadas; flores pedunculadas, esparcidas, blancas, sin cáliz; corola campaniforme, dividida en seis pétalos, con el limbo dilatado; diez filamentos unidos en tubo en la base, anteras ovadas; ovario anguloso, ovado; estilo subulado; estigma trífido. Cápsula trígona, trilocular, trisperma.

La madera de este árbol engruesa algunas veces, de tal manera, que cuatro hombres apenas pueden abrazarlo; es blanca y fácil de trabajar, como la del álamo; de ella se hacen tablas que se conservan bien en lugares libres de lluvia.

Sus flores son pendientes, similares de algún modo —si bien más pequeñas en forma, color y olor— a las de la azucena blanca, de lo cual he derivado el nombre de *Crinodendron*. Ellas le dan un gracioso aspecto.

Los españoles establecidos en Chile confunden, bajo el nombre de Patagua, a dos árboles distintos en fructificación, pero muy semejantes en su hábito externo, cuales son la Patagua o Patahua propiamente dicha, de la cual hemos hablado, y el Rithu⁶⁰.

Los autores de la Flora Peruano-Chilena¹⁴³⁻¹⁴⁴ han hecho de este último, el género *Tricuspidaria* en la Dodecandria monoginia, al cual asignan un cáliz pentadentado, cinco o seis pétalos tricuspidados o de tres puntas, un nectario angular, entre quince y veinte estambres, un ovario trígono y una cápsula triangular trilocular.

Yo había visto en algunos lugares este árbol, pero —no estando bien cierto del número de sus estambres— no hice mención del mismo en mi primer Ensayo^{2.1}.

8º El Quillay, *Quillaja saponaria* gen.nov. *Monoec. Poliandria*. Arbol siempreverde, de treinta a cuarenta pies de altura; tronco derecho, ramoso, revestido de gruesa corteza cenicienta; hojas alternas, pecioladas, ovado-oblongas, denticuladas, crespas, de un color verde oscuro; flores axilares pedunculadas, verdosas, monoicas; cáliz cuadrífido en ambos sexos; corola nula; 20 a 22 estambres; cuatro ovarios y cuatro estilos; estigma ovado; cápsula cuadrilocular, comprimida, cuadrangular.

La madera de este árbol es dura, rosácea y no se raja jamás en las labores en las cuales se emplea.

Pero aquello que lo hace precioso a los chilenos es su corteza, la cual, machacada y desleída en agua, produce —como el más perfecto jabón— una gran espuma, saca bien las manchas, desgrasa las lanas y limpia óptimamente toda suerte de tejidos y telas.

Se encuentran en Chile dos suertes de árboles de corteza saponaria, poco diferentes en el nombre y follaje, esto es, el Quillay, que he descrito, y el Cúllay⁶⁰, ambos así llamados por los verbos *quillcan* y *cúllcan*, que significan lavar, con ciertas modificaciones.

Los antiguos chilenos, aunque no iniciados en los principios científicos, distinguen esmeradamente —con nombres propios— los objetos naturales en los cuales observaban alguna particularidad.

Estas dos denominaciones, expresivas y bien distintas, se han convertido en el territorio español en una sola, a causa de la dificultad que se encuentra en la pronunciación particular de la letra *u*; y ambos árboles, como ha sucedido respecto a la Patagua, han sido llamados Quillay, a pesar de sus respectivas diferentes características, solamente observadas por aquellos que tienen algún barniz de fitología.

El verdadero Quillay ama las regiones andinas. El Cúllay pasa, con mucho más gusto, sobre las montañas marítimas. La infusión de su corteza pone un poco amarillas las telas de lino, como bien lo observó Frezier⁶⁷, lo que no sucede con la del Quillay.

Yo creo que los botánicos de Madrid¹⁴³⁻¹⁴⁴ han formado su género *Smegmadermos* en la *Polygamia Dioecia* sobre el Cúllay, como más obvio que sobre el propio Quillay. Ellos asignan a la flor hermafrodita un cáliz quinquefido, una corola de cinco pétalos espatulados, un necario estrellado, diez estambres, cinco ovarios, cinco cápsulas y, a la flor masculina, las mismas partes con cinco ovarios estériles, cuyos caracteres, por la alguna idea que conservo del Cúllay, me parecen exactos.

9º El *Theigue*, Laurel para los españoles, *Theyga chilensis gen.nov. Monoec. Icosandria; Pavonia* Fl.Per.et.Chil.¹⁴³⁻¹⁴⁴. Arbol siempreverde, oloroso, de cerca de setenta pies de altura; tronco derecho, ramoso hacia la cima, piramidal; hojas alternas, subsésiles, ovado-lanceoladas, carnosas, enteras, brillantes; flores esparcidas, subsésiles, herbáceas, masculinas y femeninas en el mismo árbol; cáliz campaniforme, multifido, sin corola en ambos sexos; flor masculina provista de cerca de catorce estambres petaliformes, ceñidos en la base por dos glándulas para cada uno y de tres escamas, con las anteras ovadas laterales; flor femenina provista de muchos ovarios vellosos, superados por estilos como leznas, igualmente vellosos, que portan los estigmas agudos, y de muchas escamas; fruto ovado coriáceo, escamoso por fuera y piloso por dentro, laciniado en el ápice y divisible en cuatro partes lanceoladas; semillas oblongas, pilosísimas. El fruto de este árbol, cuando está abierto, asemeja al cáliz de las plantas singenésicas, lleno de semillas plumosas.

Su madera es muy estimada por la facilidad de laborarla y por su consistencia. Se encuentra abundantemente en los valles andinos.

10. El Caven, Espino para los españoles, *Acacia Caven*. Arbol de cincuenta a sesenta pies de altura; tronco generalmente tortuoso, ramoso, provisto de una corteza negruzca agrietada; hojas bipinnadas, las parciales ocho yugas, las propias algunas veces veinte yugas, de un bello color verde, con dos gruesas espinas blanquecinas en las estípulas; flores numerosas, verticiladas, sésiles, globosas, amarillas, olorosas; fruto, legumbre de cuatro pulgadas, convexa, de color café oscuro cuando madura, contiene varias semillas ovales café, ceñidas de una línea amarilla, envueltas en un mucílago astringente que sirve para hacer tinta de escribir.

Este árbol tiene una gran relación con la *Acacia nilotica*, pero mucho más con la *Acacia farnesiana*, por las hojas, forma y olor de sus flores, las cuales en primavera perfuman en torno toda la campiña.

Crece espontáneamente, desde los confines del Perú hasta el río *Itata*, esto es hasta el 36° de latitud austral.

Ama los terrenos fértiles, en los cuales se eleva algunas veces al igual que las más robustas encinas y por eso sirve de buen indicio a los cultivadores para regularse en la adquisición de aquéllos.

Su madera es compactísima, durísima, de un color rojo oscuro vetado de negro y amarillo y susceptible a un bello pulimiento. Los artesanos la emplean para hacer los mangos de sus instrumentos.

En los montes de *Carén*, territorio perteneciente a la provincia de Santiago, vi otra especie de esta familia, de altura muy inferior y de hojas bipinnadas glaucas, pero —no habiendo podido observar su fructificación— no puedo asignarle el lugar conveniente en este género o en el de las *Inghe* o de las *Mimosas*.

Lo mismo debo decir de los caracteres genéricos de otro gran árbol espinoso de la misma provincia, llamado Algarrobo por los españoles y *Huanqui* por los chilenos, el cual tiene el aspecto de una *Gleditsia*. Su madera es durísima y pesadísima.

11. El Lyday, *Lydea lyday*, *Kageneckia oblonga*? Fl.Per. et Chil. ¹⁴³⁻¹⁴⁴, *gen. nov. Polygam. Dioecia*. Arbol siempreverde, de treinta a cuarenta pies de altura; hojas esparcidas, subsésiles, oblongas, dentadas; flores axilares pedunculadas, polígamas, de color rosado; flor hermafrodita compuesta de un cáliz quinquefido, de una corola de seis pétalos, de una veintena de estambres, de cinco ovarios y de cinco cápsulas uniloculares polispermas, con semillas aladas. Flor masculina provista de cáliz, corola y estambres, como la hermafrodita. La madera de este árbol es bastante consistente y se la emplea en la construcción de casas.

12. La Lilla o Palma de Chile, *Cocos chilensis*. Tronco de sesenta a setenta pies de altura, derecho, cilíndrico, indiviso, liso en su

última parte, revestido de la base de las frondas correspondientes a su crecimiento anual; frondas pinnatífidas de quince a dieciséis pies de largo, replegadas hacia abajo a guisa de quitasol, sobrepuestas en la cima en tres o cuatro órdenes; flores monoicas de color blanco amarillento, sujetas a un espádice o racimo ramoso de tres pies, dentro una espata indivisa en su comienzo y hendida después, al tiempo de la inflorescencia, en dos valvas cóncavas del largo del racimo; flores masculinas dotadas de un cáliz trifido, de una corola tripétala, de seis estambres con las anteras sagitadas y del rudimento de un pistilo; flores femeninas provistas en la base de seis pétalos y de un ovario trilobular coronado de tres estigmas sésiles; fruto: drupa coriácea, fibrosa, del grosor de una nuez, que contiene una avellana monosperma y, dentro, un núcleo lactiginoso grato al gusto.

Esta palma se acerca a la *Elate* por su espata bivalva, pero respecto al resto de la fructificación es un verdadero *Coco*.

Crece espontáneamente y en gran cantidad en la provincia de Quillota y en el distrito de Tapihue, en la provincia del *Maule*; más bien parece que este río es el límite asignado a la vegetación de esta planta; yo observé las últimas en su ribera septentrional.

Su tronco, como el de casi todas las otras plantas monocotiledóneas, es poco consistente, por lo cual no tiene uso aplicable; de sus hojas se hacen esteras, paneras y escobas y del encéfalo o brote superior se extrae una gran cantidad de licor que se convierte después, mediante decocción, en una miel más grata que aquella de la caña de azúcar, pero entonces el árbol se pierde del todo.

Los campesinos se sirven de la espata para guardar su ropa. La espata, como habíamos dicho, cubre lateralmente los racimos; estos son de ordinario cuatro; cada uno porta más de mil cocos. Verdaderamente es digna de verse una palma cargada de tal modo con sus frutos, a los cuales hacen sombra las restantes hojas, encorvadas en arco hacia el horizonte.

Frezier, que tuvo la oportunidad de observarla en tal estado en la provincia de Quillota, describe muy bien en su viaje⁶⁷ los racimos, espatas y cocos. Estos últimos están recubiertos de doble corteza, tal como los grandes cocos de los trópicos y las nueces europeas; el envoltorio externo es por fuera calloso, primero verde, después amarillo, pero por dentro está guarnecido de una borra filamentososa; la cáscara interna es leñosa, redonda, lisa y dura, de modo que el germen difícilmente podría descortezarla si la naturaleza no hubiese preparado dos pequeños agujeros cubiertos por una frágil membrana. Dentro de allí se encuentra, como hemos afirmado antes, una almendra esférica, cóncava en el centro, sabrosa, blanca y rellena —cuando está fresca— de un agua lactiginosa refrescante y agradable.

Todos los años se transporta al Perú gran número de sacos con estos cocos, donde son muy estimados en confitería. Se les extrae también un aceite bueno para comer.

En Copiapó se encuentra aún la Palma datilífera, pero no sé si sea nativa de dicha provincia o introducida desde afuera.

En las islas de Juan Fernández se produce una especie de palmera llamada *Chonta*, indicada por los viajeros modernos, cuyo tronco interiormente cóncavo, como el de las otras palmeras, es negro y más duro que el del ébano.

13. El Pehuén, llamado Pino de Chile, *Araucaria imbricata* Pav.; *Dombeya chilensis* Lam. *gen.nov.* *Dioecia monad.* Este es el más singular, bello y alto de los árboles que producen las tierras chilenas.

El egregio M. Philibert¹²⁶ (II, 289), en su excelente Introducción al estudio de la Botánica, dice hablando de la altura de los árboles: "En el curso de esta obra yo he citado, como uno de los más grandes árboles conocidos, al Cedro del Líbano y al Tulipero de Virginia, los cuales se elevan hasta los cincuenta metros. Yo no sabía entonces lo que he aprendido después del docto y estimable Thouin¹⁶⁰: que el Pino de Chile se eleva hasta ochenta y cuatro metros (cerca de 260 pies)".

Este prodigioso árbol, que se mantiene siempreverde, nace espontáneamente entre los araucanos y *pehuenches* de la cordillera y se propaga fácilmente con la seminación en las otras partes del Reino; pero los progresos de su crecimiento son lentísimos. Yo vi uno que contaba con más de veinte años de edad y había alcanzado apenas una décima parte de su elevación común.

Su tronco, que tiene más de doce pies de circunferencia en su último período, es por dentro amarillo-oscuro y por fuera verdoso, resinoso y liso, porque —a medida que crece— se va despojando de los ramajes y hojas viejas de que está revestido enteramente cuando pequeño. Llegado a la mitad de su crecimiento natural, echa las ramas durables, las cuales son paralelas al horizonte y generalmente cuatro, algunas veces seis o bien ocho, verticiladas, o sea en cruz sobre el mismo plano, por lo cual vienen a formar cuatro o más ángulos entre ellas. Aquellas que les suceden arriba sobre dichas líneas, a cuatro o cinco pies de distancia, son más cortas y así gradualmente hasta la cima, que termina en punta.

Las extremidades de todas estas ramas se repliegan hacia arriba, viniendo así a resultar una pirámide poligonal. Cada rama principal produce igualmente, de espacio en espacio, otras ramas dispuestas en ángulos rectos, las cuales —siendo más pequeñas hacia el eje común— son más largas hacia la superficie del terreno, completando de tal modo los lados de la pirámide.

Tanto las ramas primarias como las secundarias van totalmente revestidas en torno a ellas de hojas perennes, coriáceas, imbricadas o encajadas las unas en las otras; estas hojas tienen de tres a cuatro pulgadas de largo y al menos una de ancho; son rígidas, glabras, ovales, acuminadas, enteras, carinadas arriba, cartilaginosas en los márgenes y de un color verde brillante; sus flores son terminales, amentáceas y dioicas, esto es, masculinas y femeninas, situadas en distintos individuos, sobre amentos muy largos. Las flores masculinas, desguarnecidas de corola, tienen por cáliz escamas leñosas imbricadas, que contienen diez o doce anteras; sus amentos son ovado-cilíndricos y están sostenidos por un pedúnculo suficientemente grueso. Las flores femeninas residen en amentos o estróbilos de forma elíptica, pendulares, subsésiles, del tamaño de la cabeza humana y están compuestos, cada uno, de una escama calicina lanceolada, biflora, coriácea, que incluye un estigma bivalvo, sésil.

Estos estróbilos o piñas en estado de madurez contienen una gran cantidad de piñones de cerca de dos pulgadas de largo, del grosor del dedo meñique, cónicos, revestidos de una película similar en color a aquella que cubre la castaña, a la cual, si bien ésa es más dura, se parecen mucho en el gusto y se comen asados o cocidos, de la misma manera. Se hace con ellos harina, más grata que la de las castañas, porque no es tan dulce y sí más nutritiva y produce menos gases. La resina que escurre de su tronco es amarillenta y de suavísimo olor, por lo cual es empleada en lugar de incienso.

De cuanto hemos dicho, se ve que este árbol se acerca sumamente a los pinos, sobre todo a los abetos y a las Piceas. Por esto, yo lo había puesto en mi Ensayo^{2.1} bajo su género, llamándolo *Pinus araucana*, por el país donde más abunda, no obstante que yo mismo había observado bien las diferencias que lo caracterizan y su fructificación dioica; pero estas razones no me habían parecido muy valederas para separarlo, porque en casi todas las clases se encuentran géneros que comprenden especies mucho más heterogéneas en su fructificación, ora hermafrodita, ora dioica.

Este parecer mío fue seguido por los hábiles botánicos Ruiz, Pavón y Dombey¹⁴³⁻¹⁴⁴, los cuales lo observaron en vivo, después que yo, en su país nativo.

Es cierto que el árbol, por su singularidad, bien merece formar un género aparte, y con mucho agrado acepto y adopto aquel que se le ha formado bajo el nombre de *Araucaria*, porque indica su origen.

Encontrándome en el país yo había hecho lo mismo, como consta en mis manuscritos, en los cuales este árbol está puesto bajo el género *Pehuenia*, así llamado por el nombre que le dan los chilenos; pero, trasladándome a Europa, lo agregué a los Pinos para evitar el multiplicar

en número —sin necesidad— el catálogo de los géneros que ofrece el reino vegetal en Chile.

El célebre Smith ¹⁵¹⁻¹⁵² ha denominado posteriormente a este género *Colombea*, en honor del famoso Colón, descubridor de América.

XII

Plantas cultivadas de origen europeo

Su ventajosa adaptación: testimonios de Feuillée,
Frezier y Ulloa

Melones y sandías — Trigo y otros granos — Cáñamo y lino

Vid silvestre y cultivada — Extraordinarios vinos de Itata,
preferidos de Federico el Grande

Un paraíso frutal chileno en el siglo XVIII — Mielles
y aguardientes

Como lo hemos anunciado anteriormente, los españoles han transportado allá, desde Europa, las flores, hortalizas, legumbres, granos, cáñamo, lino, vid y árboles frutales que aquí se cultivan. Todas estas plantas arraigan y crecen allí como si fuese en su país natal, de lo cual Feuillée ⁶¹, Frezier ⁶⁷ y Ulloa ¹⁶³ dan testimonio.

Los melones, que allá se encuentran de muchas clases, son generalmente largos, sabrosos y de cáscara delgada, los más preciados son los *moscateles*, llamados así en razón de su olor y otros llamados *escritos*, que con toda razón se estiman los más perfectos de su especie. Estos constituyen dos variedades constantes; yo he visto varios de ellos, de dos pies de largo. Allí los melones principian a cosecharse desde el mes de diciembre y duran hasta todo el mes de mayo, en el cual se obtienen los últimos de un color verde claro, llamados “invernales”, porque —colgados en los graneros— se conservan bien todo el invierno.

Los paisanos cultivan, asimismo, siete variedades constantes de sandía, las cuales —atendida la benignidad del clima— resultan excelentes.

Los garbanzos, lentejas, arvejas, cebada y otros granos semejantes, se encuentran allí en gran cantidad.

En el Libro II del presente Ensayo, ya hemos dado una idea de la fecundidad con que fructifica el trigo en este país; todas las variedades que allí se cultivan se siembran en julio o a principios de agosto y se cosechan antes de Navidad.

El cáñamo y lino resultan allá de óptima calidad, pero como la manufactura de estos rubros no era permitida y estando por medio el comercio español, por ello mismo no se sembraba sino lo puramente necesario para la fabricación del cordaje e hilo ordinario. Por vía de Valparaíso se exporta todavía alguna cantidad de cáñamo, destinada al abastecimiento de las naves que trafican en el mar del sur. En las islas del archipiélago de Chiloé se hacen telas de lino, pero —por lo demás— ellas no se despachan fuera del país.

La vid fructifica a maravilla en todo Chile y el terreno es de tal manera adaptable a este precioso arbusto, que todos los bosques se van poblando de vides silvestres, las cuales provienen de las semillas que depositan los pájaros; todo lo cual, abandonado a la naturaleza, produce gran cantidad de uva, con la que los campesinos hacen un vino bastante bueno.

Pero es la uva recogida de la vid cultivada la que tiene todos los requisitos que pudieran desearse. Las viñas, desde los confines del Perú hasta el río *Maule*, se mantienen apoyadas en palos a la altura de tres o cuatro pies, como se usa en Europa; pero desde dicho río y en el territorio siguiente, ellas se extienden tendidas sobre la tierra por las faldas de las colinas, tal como en tiempos de Varrón y Columela se cultivaban muchas en Italia. Las uvas que maduran a lo largo de las riberas del río *Itata* producen el mejor vino de Chile; se le llama vino de Concepción, porque todos aquellos viñedos pertenecen a los habitantes de dicha ciudad.

Este vino es de color cereza, generoso, de excelente gusto y no cede a ninguno de los mejores vinos de Europa, donde se le transporta poco, dadas la distancia y gastos de viaje. Se recuerda que Federico el Grande, rey de Prusia, lo tenía en mucha estima y gustaba mantener en su mesa algunas botellas del mismo.

Todos los años se le envía en una gran cantidad al Perú, acostumbrando aquellos habitantes a impregnar los recipientes en los cuales se le embarca con una especie de pez mineral, tal como se usaba y se usa hasta ahora en Grecia, con lo cual pierde mucho de su buen gusto y fragancia. Se hacen también vinos blancos y moscatel exquisitos. El matemático Ulloa¹⁶³ (III, 510), hablando, en general, sobre los vinos de Chile, dice: “produce Chile, con la misma abundancia, uva de varias especies, de las cuales se hacen toda suerte de vinos, tan perfectos, que son los más buscados en el Perú, no menos por su generosidad como por su buen gusto. Estos vinos son en su mayor parte tintos. Se hace también vino moscatel, el cual supera en fragancia y delicadeza a aquellos de esta especie que se conocen en España”.

Una gran parte de estos vinos se convierten en aguardiente, de la cual se hace un consumo extraordinario en todos los países de la zona

tórrida, para restablecer —como dicen aquellos habitantes— las fuerzas abatidas por el gran calor.

Las vendimias principian en la mitad de abril y se terminan de ordinario en el curso del mes de mayo. Los orujos de la uva no se exprimen junto con los escobajos; estos se separan por medio de un cedazo de mimbre sobrepuesto en la boca de la tinaja.

Las manzanas, peras, membrillos, duraznos, ciruelas, damascos, almendras, cerezas, higos, granadas, nueces, castañas, aceitunas, naranjas, limones y toronjas crecen allí y se propagan con gran vigor y sus frutos no ceden —ni en bondad, ni en belleza— a los mejores de Europa; aún no siendo injertados, porque la inserción está poco en uso allí.

Son multiplicados de tal manera los manzanos y los membrillos, que en las provincias australes forman bosques de gran extensión, de modo que Frezier⁶⁷ llegó a dudar de su origen europeo; pero el hecho es que ellos fueron transportados allí desde fuera, porque no tienen nombres en la lengua del país.

De esta multiplicación deriva la gran cantidad de miel que allí se encuentra, mucha de la cual, especialmente entre la cultivada —o sea, producida artificialmente— es de un gusto exquisito; pero la provincia de *Quillota* lleva ventaja sobre las otras en este género frutal.

También los melocotones o duraznos de cuesco pegado crecen de calidad perfecta y tamaño extraordinario. Dice al efecto Feuillée⁶¹ (I, 385): “aquello que yo admiré más fue el tamaño de los melocotones; no ví allí cabeza de hombre —por grande que sea— que pueda igualarlos y lo que me sorprendió, además, fue la poca cuenta que de ellos hacen aquellos pueblos, dejándolos marchitar en tierra sin darse la pena de recojerlos”. Ellos son ácidos, como éstos de Europa, pero dejados en el árbol se ponen dulces hacia fines del otoño y entonces se llaman *Corcie*, del adjetivo *Coryci* o *corci*, que quiere decir jugoso. Los campesinos atribuyen este efecto a las lluvias frescas, que entonces sobrevienen y a una pequeña brisa que se observa en aquella estación sobre las plantas.

Se encuentra allí también una variedad particular llamada *Lúcuma*, tal vez porque se asemeja un poco en su forma a las lúcumas del Perú, la cual es siempre dulce, de figura cónica, ligeramente umbilicada, de color anaranjado, tanto por dentro como por fuera y de un tamaño inferior al de las otras. El árbol no difiere específicamente del membrillo común.

Los duraznos, de los cuales se enumeran muchas suertes, suelen producirse tan grandes, señaladamente en la capital del Reino, que se producen muchos de 16 onzas de peso. Entre los duraznos se aprecian mucho, por su tamaño y sabor, aquellos que se llaman *albérchigos*, los cuales tienen la pulpa de un color blanco rosado y el cuesco enteramente rojo; este árbol es bífero, como la higuera, porque después de

haber producido duraznos grandes en el mes de enero, produce a fines de abril otros pequeños, los cuales son de un gusto delicado y similares por su forma a las almendras, llamados por eso *almendrucos*.

Las manzanas, cerezas, ciruelas y peras suelen producir hasta dos veces al año, pero la segunda fruta raramente llega a madurar perfectamente. Dice Frezier ⁶⁷ (I, 207): “los árboles frutales llevados de Europa resultan en estas regiones perfectamente bien; el clima es tan fértil que, cuando la tierra es regada, los frutos se producen todo el año. Yo he visto, a menudo, en los mismos manzanos que aquí se ven —como en los agrios—, frutos de toda edad: en flor, polinizados, manzanas formadas y maduras, todas juntas”.

Los paisanos hacen allí un comercio de alguna importancia con las frutas secas y, especialmente, con las ciruelas y los duraznos; estos últimos los secan al sol de dos maneras: enteros, con cuesco, después de haberlos pelado o cortados circularmente en lonjas delgadas, con las cuales forman después envoltorios a guisa de aquellos que se hacen con las hojas del tabaco.

Los limones, limas, toronjas, pampelmusas y naranjas, que se encuentran de varias especies, agrias y dulces, se conservan por todas partes plantadas en tierra al descubierto y vegetan y dan gran cantidad de fruta como todos los otros árboles del país.

Cultívanse, además, ciertos limoncitos redondos del tamaño de una nuez, sobremanera ácidos, llamados *limones sutiles*, los cuales, por lo que me parece, difieren poco de los pequeños limones de la China. Su árbol da hojas pequeñas, más similares a las del naranjo que a las del limonero y se eleva más que los otros árboles que producen frutos agrios. Estos limoncitos, enteramente sazonados con azúcar, son estimados y su jugo es un refrescante maravilloso contra las fiebres ardientes.

Los olivos resultan excelentemente en Chile, pero sobre todo en Coquimbo y en las cercanías de la capital, donde se encuentran muchos que tienen tres pies de diámetro y una altura proporcionada; de allí algunos conjeturan, pero sin fundamento, que ellos sean originarios del país.

La época de la introducción de los castaños no pasa de cincuenta años atrás; esto no obstante, ellos se han multiplicado en aquellas montañas fuera de lo acostumbrado.

Los nísperos, arándanos, acerolos y bellotos son los únicos árboles europeos de fruto, que allí no han sido transportados aún.

LIBRO IV

ANIMALES DE CHILE

Estados de Reptiles y Mamíferos, abundancia de Venenos,
Insectos, Peces y Pájaros

Alcornoques, Entofitos, Caracófitos y Coralinas
La *Holostura reticulata*, Estiércol, Píjaros, Jibias y Pulpos

Resumiendo en general, el Reino animal de Chile no es tan rico en especies como en las demás regiones de América.

Allí la Clase de los Reptiles es muy escasa y la de los Mamíferos contiene apenas un especie indígena bien verificada. Los Venenos, Insectos, Peces y Pájaros abundan enormente, tanto en especies como en individuos. No obstante, yo soy de parecer, por cuanto he observado, que los Insectos terrestres son más numerosos en Italia que en aquel Reino, mientras tanto, allí los Testáceos, Moluscos y otros seres marinos se multiplican y diversifican mucho más.

Las playas se ven cubiertas de Alcornoques, Caracófitos, Coralinas y Larvas de variados insectos, que allí arriba el mar, como los vientos se observan la *Spongia ventralis*, el *Alcornoque marino*, la *Chelona punctata*, la *Stomatopoda rubicunda*, la *Cetacea vulgaris*, la *Squilla operculata*, la *Triton*, moluscos, la *Penatula spiralis*, la *Chelona pectorata*, la *Geryonia rubra*, la *Tulipora rosacea*, la *Milvina rosea*, la *Alcedo* para pescar y frías, etc., conocidas desde antes por los antiguos marinos, así como también las especies que siguen.

Limitada riqueza animal de Chile
 Escasez de Réptiles y Mamíferos; abundancia de Vermes,
 Insectos, Peces y Pájaros

Alciones, Litofitos, Ceratofitos y Coralinas
 La Holoturia reticulata, Erizos, Piures, Jibias y Pulpos

Hablando en general, el Reino animal de Chile no es tan rico en especies como en las demás regiones de América.

Allí la Clase de los Reptiles es muy escasa y la de los Mamíferos contiene apenas 38 especies indígenas bien verificadas. Los Vermes, Insectos, Peces y Pájaros abundan mayormente, tanto en especies como en individuos. No obstante, yo soy de parecer, por cuanto he observado, que los Insectos terrestres son más numerosos en Italia que en aquel Reino; mientras tanto, allá los Zoofitos, Moluscos y otros vermes marinos se multiplican y diversifican mucho más.

Las playas se ven cubiertas de Alciones, Litofitos, Ceratofitos y Coralinas de variadas suertes, que allí arroja el mar, entre los cuales se observan: la Esponja *ventilabra*, el Alción *asbestino*, la *Celepora pumicosa*, la *Flustra tuberculata*, la *Celularia tulipífera*, la *Sertularia opercolata*, la *Tubularia penicello*, la *Pennatula mirabile*, la *Coralina palmata*, la *Gorgonia violácea*, la *Tubípora musica*, la *Milepora erosa*, la *Madrepora sinuosa* y *frigia*, etc., conocidas desde antes por los zoólogos modernos, así como también las especies que siguen.

Abundan en aquellas costas las Actinias o anemonas de mar, Medusas, Nereidas, Anfítrites, Anfinomes, Afroditas, SÉrpulas, Estrellas marinas o Asterias, Holoturias y Echinós o erizos marinos de varias especies.

Entre las Holoturias es notable la Holoturia o Vejiga *reticulata*, llamada por algunos *Galera* y por otros *Ortiga marina*, por el ardor insoportable que ocasiona al ser tocada. Ella tiene la forma y casi el volumen de una vejiga de buey llena de aire, pero por debajo está provista de gran número de piernas o, más bien, de tentáculos ramosos y entretejidos los unos con los otros, en medio de los cuales está situada la boca, de figura muy deforme, armada de cinco dientes. Estos tentáculos o tentones [tanteadores] están vagamente coloreados de rojo, violeta y turquesa. La piel de que está compuesta la vejiga es cristalina y parece formada de fibras longitudinales y trasversales, en las cuales se observa una suerte de movimiento peristáltico; su dorso está ornado de una membrana en forma de cresta, coloreada como los tentáculos, la cual se despliega de una a otra punta y sirve de vela al animal. La vejiga parece vacía a la vista, a excepción de una de sus extremidades, donde se vé un poco de agua clara, que un diafragma membranoso no deja expandirse al resto de la concavidad. Esta agua se introduce allí por algunos poros casi imperceptibles; el órgano respiratorio parece situado en las ramificaciones del diafragma. Los excrementos, por lo que parece, no tienen otra salida que por la boca; allí el canal alimentario es apenas visible. El mar, cuando está agitado, arroja muchas de ellas en aquel litoral, donde Feuillée las observó e hizo la descripción ⁶¹ (1).

Los pescadores nacionales distinguen varias especies de Echinós o erizos; los más particulares son los blancos y los negros.

Los blancos se aproximan mucho, por el número de los ambulacros y forma de sus tubérculos, al Echino comestible; ellos son globosos, de tres pulgadas de diámetro, con la costra y espinas enteramente blancas —no de color violeta—, en lo que se diferencian del Echino común. Su ovario, de color amarilloso, está dividido en cinco lengüetas o racimitos y es muy sabroso.

Los erizos negros, *Echinus nigerrimus*, Feuill., son de figura esférica, más grandes que los blancos y tienen las espinas larguísimas de color negro, así como también las conchas y huevos. Su boca está situada abajo, como en la otra especie. Los ambulacros son solamente cinco, tal como en el *Echino Cidaris*. Los paisanos, que lo llaman *Erizo del Diablo*, no acostumbran comerlo.

Entre las otras especies se encuentran también el *Echino stellato*, de espinas inferiores peludas y el *Spatango* o *Echino lacunoso*, provisto de cinco ambulacros aplanados sobre el dorso y de otros cinco salientes en torno a la boca.

Los *Piures* son remarcables dentro de la familia de los Acefalos desnudos, por su figura y manera con que se albergan. Estos vivientes, apenas dignos de tal nombre, tienen la forma de una pera, de cerca de una pulgada de diámetro o, para mejor decirlo, no son otra cosa que un saquito cónico carnosos, interiormente lleno de agua salsuginosa de color rojo, con dos trompas cortas en la cima, una de las cuales hace las veces de boca y la otra de ano, poco más o menos como en las *Tetys*. En medio de estas trompas se ven dos puntitos negros relucientes, que probablemente sean los ojos. Del resto, yo no podría descubrir, ni otros órganos, ni viscera alguna distinta de la carnosidad que forma todo el cuerpo, el cual es liso por fuera y cubierto de mamelas por dentro, en las cuales, tal vez, residan las branquias y el estómago del animal. Ello no obstante, es muy sensible y, al ser tocado o extraído de su hábito, lanza con ímpetu, por las dos trompas, el agua de la cual está repleto, la que se introduce allí por algunos poros que se observan en la superficie externa.

Estos curiosos seres habitan una suerte de colmena coriácea de variadas figuras, cerrada por fuera e internamente compartida en diez o más celdas, divididas las unas de las otras por medio de fuertes membranas. Cada individuo tiene su celda, donde lleva una vida solitaria, sin comunicación alguna visible con sus cohermanos y absolutamente privado de la libertad de poder salir, aunque no está ligado allí de modo alguno.

De esta manera de vivir aislada se infiere: que estos solitarios son hermafroditas de la primera Clase, esto es, de aquellos que, no mostrando órgano alguno exterior de generación, sin acoplamiento, generan a sus similares, como lo hacen los bivalvos que se fijan a las rocas marinas. Pero yo no sabría decir cómo se hace su propagación, la cual, atendida la calidad de la prisión en que se encuentran, parece muy difícil de comprender.

Las colmenas que le sirven de domicilio se asemejan a los Alciones y están sujetas a los escollos subacuáticos, donde después los flujos las desarraigan y echan a la ribera.

Los nacionales comen los *Piures* cocidos o asados en su propio alvéolo y también lo sacan, en gran cantidad, para enviarlos a *Cuyo*, donde son muy buscados. Su gusto, máxime cuando están frescos, es bueno y similar al de las langostas marinas.

De este género son, tal vez, las fuentes de mar, de la cual hace mención *Kolbe*⁸⁴ en la descripción del Cabo.

No se debe confundir el *Piure* con la *Ascidia Rapa*, muy común en aquel mar, la cual es comida y preparada del mismo modo por aquellos habitantes. El animal desnudo del *Piure* es verdaderamente una *Ascidia*, como lo es el de varios otros testáceos. Pero su saco externo

es muy diverso del de las Ascidias propiamente dichas: hacia la extremidad libre éstas no lo tienen. Dicha diferencia y las otras anteriormente indicadas, me indujeron a formar un género nuevo, aparte del de la *Ascidia*, bajo el nombre de *Pyura*.

Además de la *Seppia officinale* se encuentran en el mar chileno otras tres especies de Jibias muy singulares.

La primera es la *Seppia unguiculata*, la cual es de gran tamaño y tiene brazos en lugar de tentáculos, armados de un doble orden de artejos o uñas agudas, similares a las del gato, que se retiran —como éstas—, en una especie de vaina. Esta especie es de un gusto delicado, pero no es muy común en aquel mar, donde fue observada por el célebre Banks¹⁹, en el primer viaje del capitán Cook⁴³⁻⁴⁴.

La segunda es la *Seppia tunicata*, descrita por Pernetty¹²⁵ en su viaje a las Malvinas, llamada así porque, además de la piel o saco propio de las otras jibias, va cubierta desde la cabeza a la cola de otra piel transparente en forma de túnica. Su cuerpo termina en dos aletas semicirculares, que despuntan de los dos lados de la cola, como aquellas de la *Seppia sepiola*. Los marineros recuerdan cosas increíbles en torno al tamaño y fuerza de esta jibia, pero las mayores que se han pescado no pesaban más de 150 libras.

La tercera es el Pulpo, *Seppia Hexapus*, el cual, si bien no tiene más de seis piernas o tentáculos, no por esto deja de ser una verdadera jibia, pero de una figura tan bizarra, que —viéndolo inmóvil— parece más bien una rama de árbol quebrado que un animal. Su grosor no excede de aquel del dedo índice y el largo de cerca de medio pie. Su cuerpo está dividido en cuatro o cinco articulaciones, que van disminuyendo hacia la cola. Cuando despliega sus brazos, que tiene unidos hacia la boca, podrían tomarse éstos por otras tantas raíces. Dichos brazos están armados de chupones, como aquellos de las otras jibias, pero son casi invisibles. La cabeza es informe, muy corta y va equipada de dos antenas o trompas. Este animal, manejado con la mano desnuda, la entorpece por un momento, sin causar otro mal. El licor negro, que contiene en una vejigita, al igual que sus otros congéneres, es excelente para escribir. Se pretende que, similarmente, los chinos fabrican su tinta con el licor que obtienen de un pulpo muy parecido a éste.

Gran cantidad y variedad de Testáceos en los mares y
costas de Chile

Su escasa belleza estética — Especies desconocidas
y géneros nuevos

Testáceos Univalvos, Bivalvos y Multivalvos

Pero los vivientes de esta clase que más abundan en el mar chileno son los Testáceos.

Sus playas presentan una gran variedad de conchas, acarreadas durante el flujo por las agitadas olas y —como lo observamos anteriormente— muchas de las colinas adyacentes están enteramente cubiertas de ellas, pese a la cantidad incalculable que los habitantes de las marismas recogen todos los años para quemar y fabricar cal.

Son raros los géneros de las tres familias, en que se dividen comúnmente los cuerpos de este orden, que no contengan alguna especie desconocida, apareciendo allá más géneros nuevos, aún no bien determinados, los que requerirían más tiempo y oportunidad de la que yo dispuse para clasificarlos convenientemente.

No obstante, en medio de tanta abundancia, son allí pocos los Testáceos que merezcan ser investigados por su belleza. Esta prerrogativa está reservada a aquellos que se propagan sobre las costas del océano situadas entre los trópicos, donde el sol —haciendo vibrar más directamente sus brillantes rayos— los atavían de esos vagos colores que hacen las delicias de los conchilófilos.

Yo no hablaré aquí sino de las pocas especies que tuve ocasión de observar sobre aquel litoral, muchas de las cuales, por la contiguidad de las playas, se han encontrado también en el estrecho magallánico.

Estas, para mayor claridad, las subdividiré, como se hace comúnmente, en Testáceos *Univalvos*, *Bivalvos*, y *Multivalvos*.

Testáceos Univalvos

Patenas — Negritas — Caracoles — Remolinos — Murices —
Bocinas — Roscas y Conos

Los Conquilólogos llaman Univalvos a los testáceos cuya concha está formada por una sola pieza. El mar chileno provee las siguientes especies de ellos, por lo demás diversamente denominadas:

1. La Patena estrellada, *Patella stellata*, *al.radians*, oval, semitransparente, estriada, punteada de manchas negras esteliformes, de color madreperla por dentro.
2. La Patena dorada, *Patella deaurata*, oval, amarilla-reluciente, con estrías imbricadas; limbo, mellado, plegado; cima, obtusa; estriada por dentro de color plateado.
3. La Patena plateada, *Patella argentea*, *al.aurea*, oval, frágil, semitransparente, blanco-plateada, radiada, estriada; cima y fondo de un verde dorado.
4. La Patena ondulada, *Patella undulata*, *al.plicaria*, oval, marcada con muchas estrías obtusas elevadas, ondulantes, transversalmente arrugadas.
5. La Patena sinuosa, *Patella sinuata*, *al.repanda*, oval, delicada, de estrías finas, ondulantes, amarillas, con el borde sinuoso por dentro; de color plata irradiado negruzco.
6. La Patena pintada, *Patella picta*, oval, sólida, abigarrada de blanco y de verde oscuro, con los rayos oblicuos ondulantes, violetas o blancos.
7. La Patena nudosa, *Patella nodulosa*, *al.magellanica*, oval, delicada, internamente de color madreperla con el borde nudoso, las estrías levantadas amarillas y la cima aguda.

La Oreja marina cuadrículada, *Halyotis tessellata*, *al.australis*, oval, convexa, blanca abigarrada de turquesa y rojo, con estrías entretejidas y espiral prominente. 2). La bella Oreja de mar, *Halyotis pulcherrima*, redonda, purpurina, diversa en sus manchas blancas con estrías

granulosas. Estas dos orejas marinas se encuentran también en el mar de Nueva Zelandia, correspondiente al mar chileno.

La Negrita de Chiloé, *Nerite chiloensis*, *al. atrata*, de color negro reluciente, lisa finamente estriada, con labios blancos, ligeramente surcados, exterior dentado, interior cóncavo, tuberculoso. Los indígenas del archipiélago de Chiloé fabrican con ella collares. 2) La Negrita de nueve surcos, *Nerite novemsulcata*, *al. australis*, amarilla jaspeada de verde y turquesa con vueltas espirales divididas en nueve surcos.

Los escollos del mar chileno albergan gran cantidad de Hélices o Caracoles marinos, entre los cuales se distinguen por su belleza la *Avellana*, casi triangular y plateada por dentro, la *Cookiana*, blanca piramidal y la *Nevia*, igualmente blanca, estriada de negro, descrita antes por otros autores.

Los Caracoles terrestres no son menos abundantes en aquellos bosques; ellos difieren generalmente poco o nada de los que se ven en Italia. Yo no vi ningún otro de particular mención, sino aquel que describe Feuillée⁶¹ bajo el nombre de *Coclea turbinata*. Este es más grande que un huevo de gallinazo, cónico, áspero, surcado longitudinalmente con espirales de color gris-blanquecino, labio relevado de color rojo vivo, columna y fondo liso amarillo y abertura de la boca más alta que larga; el animal porta cuatro tentáculos, de los cuales los superiores encierran los ojos. Estos caracteres exigen que sea colocado entre los *Bulimos*, bajo la denominación *Bulimus*, *feuilleanus*⁶¹. Yo lo había denominado primero, siguiendo a Linneo⁹⁵, *Helix serpentina*, con motivo de la aspereza escamosa de su epidermis.

El Remolino tuberculoso, *Turbo tuberculosus*, *al. coronatus*, rugoso, blanco jaspeado de verde con la punta amarilla, vueltas espirales tuberculosas espinosas y columna prolongada. 2) El Remolino espinosísimo, *Turbo spinosissimus*, *al. echinatus*, oval, áspero, no horadado, con espirales cubiertas de espinas largas. 3) El Remolino verde, *Turbo viridis*, *al. granulatus*, de color verde cargado, horadado, con la cima rosada, la abertura celeste, labio amarillo y espirales tuberculosas.

El Troco o trompo puntuado, *Trochus punctatus*, *al. radiatus*, piramidal, jaspeado de rojo, espirales distintas con puntos eminentes y ombligo en forma de embudo. 2) el Troco celeste, *Trochus caeruleus*, *al. coelatus*, imperforado, de color celeste, áspero, con la primera vuelta de la espiral espinosa. 3) El Troco endentado, *Trochus denticulatus*, *al. americanus*, amarillo, surcado, imperforado, con vueltas estriadas y labio endentado.

El Murice espinoso, *Murex spinosus*, *al.lamellosus*, muy grueso, varicoso, con tubérculos membranosos, espinosos. 2) El Murice panzudo, *Murex ventricosus*, *al.magallanicus*, caudado, umbelicado, estriado y oblicuo, ceniciento por fuera, color violeta internamente. 3) El Murice scanellato, *Murex canaliculatus*, *al.australis*, oval, caudado, estriado a lo largo, con labio sinuoso y vueltas canaliculadas. 4) El Loco, *Murex loco*, oval, de cola muy corta, anteriormente nudoso, de abertura dentedada, casi redonda. Este murice es tenido en gran aprecio por el gusto de su carne, la cual es blanca, pero un poco amarga, sin embargo, los cocineros han encontrado la manera de hacerla perfectamente tierna, batiéndola antes de cocerla con una vara. Tiene tres a cuatro pulgadas de grosor y contiene dos o tres gotas de un verdadero licor de púrpura, dentro de una vejigilla situada cerca del cuello.

La Bocina imbricada, *Buccinum imbricatum*, *al.monoceros*, negruzca, de costillas desiguales, guarnecida de escamas imbricadas; labio, derecho crinado, armado junto a la base de una larga espina; 2) La Bocina monacanto, *Buccinum monacanthon*, *al.narual*, negruzca, lisa; labio derecho, pulido, armado debajo con una larga espina; 3) La Bocina de espina corta, *Buccinum brachyacanthon*, *al.unicornium*, gris, labio derecho, arrugada por dentro, armada por debajo de una espina corta; 4) La Bocina de tres costillas, *Buccinum tricostatum*, *al.troclea*, oval, gris, con tres costillas protuberantes, blancas, de surcos estriados; 5) La Bocina fajada, *Buccinum fasciatum*, *al.cassidea fasciate*, bislunga, oval, marcada por cinco fajas tuberculosas.

La Rosca lineada, *Voluta lineata*, *al.magellanica*, fusiforme, amarillosa jaspeada de líneas blancas y negruzcas, labio alargado; 2) La Rosca negruzca, *Voluta fusca*, *al.Spectabilis*, de color negruzco amarillo, jaspeada negruzco-oscuro; columna con tres pliegues espirales.

El Cono punteado, *Conus punctatus*, *al.magallanicus*, cónico, coronado de amarillo, adornado de una franja punteada de blanco y de gris, con la espiral truncada; 2) El Cono de dos franjas, *Conus bifasciatus*, *al.sponsalis*, cónico, coronado de amarillo, rodeado de dos franjas claras jaspeadas negruzcas, espiral convexa y base negruzca.

Testáceos bivalvos y multivalvos

Ostras — Peines — Choros — Almejas — Camas —
Caracoles — Comes — Picos

Los testáceos bivalvos, o sea aquellos que están compuestos de dos valvas o vainas, no abundan menos que los univalvos sobre las costas del mar chileno. Me parecen dignos de particular mención los siguientes.

Las Ostras, *Ostrea edulis*, se encuentran en varias partes de aquella costa, pero las más grandes y de un gusto verdaderamente delicado, se pescan en las playas de Coquimbo. Los campesinos distinguen varias especies, las cuales, bien consideradas no son más que variedades, a excepción de una que me parece no diferir de la *Ostrea*, o sea, de la *Perna ephippium* de la India oriental.

Los Peines, tanto aquellos que tienen ambas valvas convexas, como los que las tienen planas, también son allí muy comunes. Entre los mismos es aún más notable el gran Peine de estrías longitudinales tupidas, conocido desde antes bajo el nombre de *Peine magallanico*, perteneciente a la subdivisión de aquéllos que tienen las valvas y orejas iguales.

Por el contrario, el Género de los Choros está allí enriquecido de especies apreciables por la vivacidad y variedad de sus colores. Tales son: 1) El Choro dorado, *Mytulus auratus*, de color rojo-negrizo dorado brillante, muy inconstante; 2) El Choro refulgente, *Mytulus fulgidus*, alargado, brillante, del color de la aurora, con los lados violetas y la cima alargada; 3) El Choro celeste, *Mytulus caeruleus*, azul celeste, fajado circularmente de estrías purpurinas con el gozne perlado; 4) El Choro bidentado, *Mytulus bidens*, estriado, jaspeado de amarillo y de gris recurvado, con la articulación bidentada; 5) El Choro rojo, *Mytulus ruber*, áspero, con las valvas oblicuas, anteriormente alargadas y la articulación prolongada hasta el vértice; 6) El Choro Negro, *Mytulus ater*, surcado, escamoso, de color turquesa cargado, de cinco a seis pulgadas de largo. El animal es negro, por lo cual no es comido por los habitantes; 7) El Choro [propriamente dicho], *Mytulus chorus*, *al. albus*, de cerca de siete pulgadas de largo y tres de ancho. Su epidermis es de color turquesa y la concha de un blanco perlado jaspeado de violeta. El animal es blanco-amarillo, de exquisito sabor. Esta especie abunda

mucho en torno a la isla *Quiriquina* y en las playas de Arauco. Algunos de estos choros producen pequeñas perlas de escaso valor.

Los ríos y lagos nutren a muchas especies de aquellos llamados vulgarmente "choros de agua dulce", que en realidad pertenecen al género de los *Anadontidos*; nada de particular presenta su estructura: su gusto es insípido o, más bien dicho, desagradable. Los nacionales lo distinguen con los nombres de *Dolun*, *Pellu*, *Utif*, etc. Todas estas especies tienen, en parangón con las marinas y como yo mismo lo observé a menudo muchas veces, un movimiento de avance muy veloz, ya que en un minuto hacen cerca de un pie de camino.

Entre las numerosas Almejas que se pescan en aquel mar, yo he remarcado dos, que parecen meritorias de ser destacadas. Estas son: la Almeja *vergata* llamada *Mayco*, desde antes conocida a la conquiologos y la *Cholhua*, denominada por mí *Tellina albida*; ésta es bislunga, de un blanco brillante, con numerosas estrías longitudinales finísimas.

Entre las Camas, es destacable por su grosor la *Thaca*, *Cama thaca*, que excede las tres pulgadas de diámetro, por su figura orbicular y variados colores: blanco, violeta y amarillo. La Venus escrita, *Venus scripta*, *al. australis*, cordiforme, blanca reluciente, con [algunos] caracteres negruzcos esparcidos y el borde enteramente sin espinas, es común en aquellas costas. No menos abundante es allí el "Arca de Noé", caracol brillante y muy estimado por los aficionados, como también la *Anomia* o *Terebratula gibba*, que se encuentra fosilizada en Francia; *Trebratula dorsata*, Cav. y la Macha, *Solen macha*, cuya concha tiene seis a siete pulgadas de largo y es jaspeada de negruzo y celeste, de figura oval y truncada anteriormente, con la bisagra bidentada.

Los caracoles multivalvos, por lo que pude observar, comprenden solamente tres géneros en el mar chileno, esto es: las Foladas, las conchas anatóferas y las Banales.

Se extraen varias especies de Foladas o dátiles marinos de las rocas de aquella costa, las cuales con el tiempo se podrán reducir a los géneros *Rupícola*, *Rupellaria*, *Venus* y *Saxicava*, establecidos por *Fleriau*⁶². Mis observaciones acerca de estos vivientes, hechas según el sistema linneano, no son suficientes para asignarles el lugar conveniente entre tales géneros.

Los más estimados entre los dátiles chilenos son los *Comes*, que se extraen de los escollos del archipiélago de Chiloé; ellos tienen de cinco a seis pulgadas de largo y cerca de dos de diámetro. Parece que dicha dimensión es su máximo crecimiento. Estos animales, como es

notorio, viven en los peñascos durísimos que bañan las aguas marinas, recludos en las cavidades que ellos mismos se forman —mediante una acción mecánica o por medio de un licor corrosivo— introduciéndose por un pequeño hoyo los alimentos que les son necesarios. Los *comes* tienen las dos valvas principales deprimidas y marcadas por estrías longitudinales distantes.

Los nacionales tienen particular estima por ciertos testáceos multivalvos pertenecientes al género de los Banales, *Banulus aduncus*, a los cuales dan el nombre de *Picos de papagallo*, por la forma de su concha. Estos habitan, en número de 15 a 20, recludos en las celdas de una pirámide de naturaleza cretácea, que ellos mismos se fabrican o excavan en las rocas marinas más empinadas, precisamente donde arriban las espumas de las mareas, de las cuales extraen sus alimentos a través de un hoyo —que tiene cada una de las celdas— mucho más ancho que el de las Foladas.

Su concha se compone de dos pedazos grandes y de cuatro chicos: los primeros, que se extienden fuera del hoyo, tienen como se ha dicho la misma forma del pico del papagallo.

Estos animales son similares a las conchas anatóferas, de las cuales existe gran cantidad en aquellas costas, pero se distinguen de éstas por la falta del tubo, del cual éstas están desprovistas.

Su carne es blanca, tierna y de excelente sabor. Los hay de diversos tamaños, pero los mayores no sobrepasan una pulgada de largo. Sacados del mar se mantienen vivos dentro de su alvéolo durante algún tiempo, alargando de cuando en cuando el pico para respirar.

Se encuentra en aquel litoral otra especie, *Balanus Verruca*, antes descrita por Martini¹⁰⁴, cuya concha es aplanada y el opérculo bivalvo.

V

Insectos

Escarabajo citrícola — Pilme — Crisomela dorada
“Caballo del Diablo” — Luciérnaga — Chinchas
Disensión con Linneo sobre clasificación del *Phasma chilensis*

Los insectos terrestres [de Chile] son, en su mayoría, consimilares a aquellos que se ven en Italia; no obstante, hay muchos diferentes, entre los cuales se encuentran algunos que merecen cierta atención. Tales son:

1) El Escarabajo verde listado de oro, que gusta estar sobre los naranjos, *Scarabaeus citricola*, más grande que el escarabajo solsticial; es oblongo, liso, provisto de un escudete muy pequeño y vetado de estrías longitudinales de color oro brillante las cuales resaltan sobre el bello verde del resto de los élitros. Esta especie puede estar entre los Melodontes de Fabricius ⁵⁸⁻⁵⁹.

2) El Pilme, *Platycerus pilmus*, colocado primeramente por mí entre los Lucanos, en razón de sus mandíbulas sin dientes; pequeño insecto negro oblongo, con el labio inferior desnudo, gran destructor de las plantas leguminosas y especialmente de los frejoles verdes. Los cultivadores ya han destruido casi enteramente la especie, usando la precaución de sacudir las plantas infectadas sobre recipientes de agua hirviendo, donde ellos—siendo poco aptos para el vuelo—caen y se quemán.

3) La Crisomela dorada, *Chrisomela maulica*, oval, brillante, de bello color oro, tanto al sol como a la sombra, el que se conserva largo tiempo; es un poco más grande que la mosca ordinaria y habita de preferencia sobre las umbrelas de la Visnaga; sus antenas son de color turquesa. Los campesinos de las provincias de Maule, donde ella se propaga, hacen bellas cruces y otros adornos sencillos hilvanando juntas muchas de ellas.

4) El Grillazo del manzano, *Phasma chilensis*, de cerca de seis pulgadas de largo, cilíndrico, endeble, verdoso, tuberculoso, áptero, o sea sin alas, provisto de élitros de antenas cortas y de piernas muy largas, agulosas, espinosas, con los torsos divididos en cinco articulaciones. El animal entero, cuando distiende sus piernas, parece a primera vista una rama quebrada, tanto más cuanto que él tiene el mismo color del árbol en que posa, de ordinario el manzano. El vulgo, siguiendo la antigua opinión de atribuir al espíritu maligno todas las cosas que asemejan estar mal hechas, lo llama *Caballo del Diablo*.

Linneo ⁹⁵ había incluido al principio, bajo su género *Gryllus*, a todas las especies de la familia de los Mántidos y por eso yo había calificado a este animal de Grillo o Langosta; pero en seguida formó el género *Mantis*, al cual él no corresponde siquiera en todos sus caracteres; por ello resulta necesario colocarlo entre los Espectros, dentro del nuevo género *Phasma*, con el cual concuerda perfectamente.

En cuanto a los grillos, cigarras y caballitos comunes, no se distinguen de aquellos que se ven en los campos de Italia; el grillo migratorio, que hace tantos estragos, no es conocido allí, como tampoco el grillo-topo.

Las luciérnagas, al contrario, similares en todo a las que se observan en torno a los setos en Italia, son allí abundantísimas durante el

verano. Pasando de noche cerca de un bosque, vi revolotear entre los árboles tres grandes insectos, los cuales arrojaban una luz tan considerable que parecían otras tantas brasas ardientes y, por lo que pude juzgar, no eran inferiores en tamaño a la mariposa llamada *cabeza de muerto*. A pesar de todas las diligencias practicadas, no me fue posible atrapar alguno de estos fósforos vivientes para poder observar a qué género pertenecían, si bien ellos no eran de la especie de los *Cúculos* o *Porta-linternas*.

El género de los chinches, que tanto abunda en especies en Italia, es escasísimo en Chile; apenas se ve alguna de las más triviales en aquellos bosques. El comercio marítimo ha introducido allí el chinche asqueroso de las camas, el cual se ha propagado en las provincias boreales del Reino; cuando yo partí del país las regiones australes habían estado hasta entonces exentas de ellos.

VI

Mariposas de Chile

Mariposas, papagallos y colombina — Posibilidades chilenas del gusano de seda

La pez para calafatear, obtenida de la Chilca coquimbana, sería producida por dicha planta, no por las orugas de la mariposa amarilla

Como la familia de las Orugas es allí extremadamente variada, así, en la bella estación se ve aparecer por todas partes una prodigiosa cantidad de mariposas, entre las cuales se encuentran muchas destacables por la variedad de sus colores. Pero ellas no igualan, ni en riqueza ni en vivacidad, a aquellas grandes y bellas mariposas que se propagan en la zona tórrida.

Esto no obstante, hay allá una de la familia de las Faleratas, a la cual di el nombre de mariposa-papagayo, *Papilio Psittacus*, porque es abigarrada de todos los colores que se admiran en las plumas de los más bellos papagayos. La parte superior de su cabeza es de un bello color rojo-cinabrio, manchado de amarillo; todo el dorso es amarilló brizado de verde, de rojo y celeste; las alas superiores son: por arriba, verdes con manchas amarillas y azules irregulares, y, por abajo, de color rubio; las inferiores tienen más o menos el mismo tinte, pero más desco-

lorido; el vientre es celeste, punteado negruzco y gris; las antenas son purpúreas; su volumen no excede al del mariposón *Podalirio*.

Existe otra un poco más grande, llamada por los muchachos Colombina, *Papilio leucothea*, la cual es toda de color blanco plateado, a excepción de las antenas y pies, que son negros.

En el tramo de marismas situado entre los ríos *Rapel* y *Mataquito* crecen algunas orugas, similares —por cuanto dicen aquellos que las han visto— a los gusanos de seda, las cuales hacen sobre los árboles silvestres capullos un poco más pequeños que aquellos que se recogen en Europa, pero bien provistos de una seda excelente; esta anécdota no es inverosímil, porque los bosque de Luisiana y Ohio, regiones de la América septentrional análogas a Chile, según lo asevera el célebre Franklin⁶⁶, la producen espontáneamente, en tal cantidad, que en 1771 se vendieron a Filadelfia 10.000 libras de capullos traídos de Ohio, de los cuales se obtuvo una bellísima seda. El clima chileno, a causa de su agradable y constante temperatura, es —sin duda— adaptadísimo a la propagación de estos preciosos insectos; pero, importándose de Europa las sederías, los chilenos no han podido aplicarse a su cultivo.

El abate Pando¹¹⁵, sagaz observador de las producciones naturales de la provincia de Coquimbo, asevera haber descubierto que la gran cantidad de pez obtenida cada año en aquella provincia de la *Chilca*, especie de *Coniza*, no es otra cosa que el producto de una pequeña oruga o gusano sin pelos, de color bermellón, de cinco a seis líneas de largo; estos curiosos vermicitos, según él, aparecen en gran número en la primavera sobre las ramas de la *Chilca* y fabrican allí pequeños tubitos llenos de una suerte de cera dulce y blanca como la nieve, la cual —poco a poco— se pone amarilla y luego negruzca y amarga; llegado el tiempo de su metamorfosis, aquéllas se recluyen y transforman en una mariposa amarillenta.

La misma operación se atribuye a ciertas hormigas de las Indias orientales, de las cuales se pretende que se forma la laca sobre las ramas de los árboles.

Pero yo creería, más bien, que esta pez destila del mismo arbusto mellado por aquellos gusanos.

Los habitantes la recogen en otoño y, haciéndola hervir primero, la panifican después para despacharla. Algunos, para aumentar el peso, suelen mezclarla con la resina que escurre de otro arbusto llamado *Pájaro bobo*, la cual le comunica un color más oscuro.

Los armadores de barcos la compran en gran cantidad para emplearla en vez de brea; este es el uso de una substancia a la que, tal vez, con el tiempo se dará un destino más noble.

Abejas — Mosquitos — Típulas — Niguas — Hormigas
Arañas — Escorpiones

Las Abejas de varias especies, y particularmente las melíficas, abundan en las provincias australes y hacen sus colmenas y panales, parte en los hoyos de los árboles —tal como en las regiones del norte de Europa— y parte bajo tierra. La cera que se consume en el archipiélago de Chiloé se obtiene de dichas abejas silvestres. En contrario, faltan allí totalmente, si no me engaño, las avispas vulgares: yo al menos no pude ver ninguna.

No se producen allí, tampoco, *Mosquitos*, *Maringüenes*, *Gengenes* ni las demás especies de aquellos —terribles— que afligen a los habitantes de los países cálidos.

Solamente se ven —en la vecindad de las aguas estancadas— algunos cachipollas, de la especie que Linneo⁹⁵ llama *Culex ciliaris*; aquellas a las que los paisanos dan tal nombre son típulas, de las especies grande y pequeña, en nada diferentes de las que se propagan en Europa.

Sin embargo, en la provincia de *Colchagua* se encuentra una de mediano tamaño, la *Típula moschifera*, que exhala un grato olor de almizcle, por lo cual los aldeanos la usan para perfumar sus ropas. Todas las especies de moscas, exceptuada aquella tan fastidiosa denominada por los entomólogos *Meteórica*, son allí comunes.

Las *Niguas* o *Piques*, *Pulex penetrans*, se encuentran en el territorio de la ciudad de Coquimbo^(*), donde tal vez son introducidas por las naves que arriban desde el Perú. Parece que el clima no les es confavoreable —pues allí son tan raras, como me lo asegura una persona que habitó muchos años en aquella ciudad—, no habiéndose oído decir que siquiera un muchacho hubiese sido picado por ellas. El vocablo *Nigua*, de origen peruano, es en el Chile español un nombre general, que comprende todas las especies de *Zeccas* que molestan a los animales y, en particular, a los volátiles, no siendo diversas a aquellas que se observan entre los de Europa. El Teniente General Ulloa¹⁶³, ignorando la extensión que se da en este Reino a tal voz, escribe que las *niguas*, nombre que él restringe a significar sólo los Piques, se generan en toda la costa, lo que es absolutamente falso.

(*) *N. del T.* Casi sien pre J. I. Molina llama "Coquimbo" a la ciudad de La Serena.

Todas las hormigas que yo pude observar allá son de la misma especie que vemos aquí [en Italia].

La familia de los *Arácnidos* o arañas no tienen allí más de remarcable que la gran araña colmilluda, *Mygale chilensis*, llamada por el primero *Aranea scrofa*, que habita bajo tierra en los alrededores de Valparaiso.

Su cuerpo, que es de color negruzco y peludo, excede en tamaño a un huevo de paloma; sus piernas son larguísimas, gruesas e hirsutas. Tiene, como las otras arañas, cuatro grandes ojos dispuestos en cuadrado sobre la frente y dos pequeños a cada uno de los lados de la cabeza. Su boca está armada de mandíbulas negras relucientes, que sobresalen hacia fuera. Esta araña, a pesar de su tamaño y de la apariencia de sus armas, no es en nada maléfica; los muchachos la capturan por diversión y le sacan los dientes, que el vulgo cree útiles para los dolores de muelas. Puede darse que ella no sea más que una variedad de la *Migale avicularia* de las Antillas.

Los Escorpiones, que en la lengua del país se llaman *Tehuancu*, son aproximadamente del tamaño de los europeos, de los cuales no se diferencian más que en tener dieciséis dientes en los peines. Frecuentemente habitan en los valles de los montes secundarios de los Andes. Su color ordinario es negruzco cargado. Frezier⁶⁷ escribe haber visto Escorpiones amarillos bajo las rocas del río Coquimbo^(*), pero como bien reflexiona el doctor Gruvel⁷⁰, todos los escorpiones jóvenes tienen el mismo color.

Se les estima privados de veneno, porque hasta el presente ninguno de los que han sido picados por ellos ha sentido jamás signo alguno de malestar. Un joven que fue picado en tiempo de verano por uno de estos animales, estando yo presente, no sintió otra cosa que un poco de ardor en el sitio de la clavada, que se puso rojo por espacio de una hora.

Pero estas experiencias accidentales a decir verdad, no son decisivas.

(*) *N. del T.* Se refiere obviamente al río Elqui.

Crustáceos: Cangrejos y Camarones

Cáncer: Talicuna — Apancora — Santolla — Coronatus

Hommarus — Jaiba y Setosus o Araña de mar

Calappa tuberculata — Ocypoda nigra — Maja
o Centolla peludaPortunus: lancífer, armiger y defensor — Hippa
adactyla — Albunea scabraCamarones de agua dulce — La gran langosta
de Juan Fernández

“Albañiles” de ríos y canales: Astacus Caementarius

El caballero Linneo ⁹⁵ había reunido, bajo su género Cáncer, todas las especies de Cangrejos y de Camarones conocidas en su tiempo. Pero siendo éstas demasiado diversas, Fabricius ⁵⁸⁻⁵⁹, el reformador de la entomología, formó de ellas seis géneros, los cuales el egregio Bosc ²⁶ —no creyéndolos suficientes para caracterizar toda esta numerosa familia— estimó conveniente cambiarlos en nueve, bajo los nombres de: *Cáncer*, *Calappa*, *Ocypoda*, *Portunus*, *Maja*, *Hippa*, *Albunea*, *Pagurus*, *Palinurus* y *Squilla*.

Yo había observado y denominado, según el método linneano, muchas especies en el mar chileno, las cuales, atendida su ausencia, no puedo —indudablemente— reducir por ahora a dichos géneros; procuraré, todavía, aproximarme a ello, en cuanto los caracteres antes observados me lo permiten. Estas especies son numerosas; yo no haré aquí mención sino de las más notables, que son las siguientes:

1) La Talicuna, *Cáncer talicuna*, tiene las escamas redondeadas, más largas adelante; es convexa, enteramente lisa, de tres a cuatro pulgadas de diámetro; las tenazas dentadas y las cuatro antenas cortas e iniguales; la cola abarca casi todo el vientre.

2) La Apancora, *Cáncer apancora*, más grande que la precedente, tiene la costra oval, enteramente dentada, las piernas peludas y la cola larga y triangular.

3) La Santolla, *Cáncer santolla*, más grande todavía que las ya dichas, va revestida de una costra orbicular convexa de consistencia casi coriácea y cubierta de espinas muy largas.

- 4) La Coronada, *Cáncer coronatus*, tiene la costra enteramente semi-ovada, con una excrecencia en el medio, hecha de la misma substancia, a modo de corona mural; su cuerpo es liso y tiene cerca de cinco pulgadas de diámetro.
- 5) La Araña de mar, *Cáncer setosus*, está recubierta de pelos duros, que despuntan no sólo del vientre y piernas sino también de la misma coraza, la cual es cordiforme, llena de protuberancias, sin espinas, en lo cual difiere del Cáncer araña de Europa. Su pico es bipartido encorvado y rodeado de algunos pelos. Parece que ella pertenece al género *Inachus* de Fabricius⁵³⁻⁵⁹.
- 6) El Ranym, *Cáncer ranym*, *al. xaiva*, es hemisférico, con algunas puntas en torno; su pequeño diámetro es de cerca de tres pulgadas; se acerca mucho a las Calappas de Bosc²⁶. Todas estas especies son buscadas por los habitantes en razón de su buen sabor. Se toman también en cuenta algunas de las siguientes especies que se encuentran en las mismas costas:
- 7) La Calappa tuberculosa, *Calappa tuberculata*, de cuerpo corto y posteriormente más largo. Su caparazón es nudosa, dentada, branquias ensambladas.
- 8) La Ocypoda negra, *Ocypoda nigra*, *al. heterochelos*; tórax cuadrado, rugoso, negro, con la garra derecha mucho más gruesa e internamente dentada.
- 9) El Portuno armado, *Portunus lancifer*; tórax tuberculoso largo, deprimido, dentado sobre los bordes, reducido de la parte posterior, provisto por la parte anterior de una sola espina cuadridentada; piernas anteriores lineares.
- 10) El Portuno lobulado, *Portunus armiger*; tórax plano con nueve dientes por cada lado, el último más grande; rostro dividido en cinco lóbulos; branquias dentadas a los lados.
- 11) El Portuno cuadridentado, *Portunus defensor*; tórax plano, liso, con nueve muescas endentadas, la última corta; rostro provisto de cuatro dientes, los exteriores más largos.
- 12) La Centolla pilosa, *Maja ursus*; tórax oval, piloso; cuatro antenas, las externas setáceas, las internas palpiformes; branquias desdentadas; pies ungiculados.

13) La Hippa desviada, *Hyppa adactyla*; tórax alargado; cola derecha, aguda.

14) La Albunea rugosa, *Albunea scabra*; tórax oval, truncado hacia adelante, dentado en torno; branquias sin dientes en ambos lados.

Los camarones abundan también en el mar y en las aguas dulces de Chile.

El autor del Viaje del Almirante Anson¹⁵ habla del tamaño y exquisitez de las langostas o grandes camarones que se encuentran en torno a las islas de Juan Fernández, las cuales, como él afirma, pesan de ordinario 10 u 11 libras.

La langosta marina, *Cáncer hommarus*, Lin., se multiplica también excesivamente en las aguas de la misma isla.

Los pescadores no emplean otro artificio para capturarlas que esparcir pedazos de carne sobre la playa y de darlas vuelta hacia abajo mediante un bastón, a medida que acuden a comérsela. Con este método, así de simple, se pescan anualmente millares de estos crustáceos, cuyas colas secas se mandan a Chile, donde son muy buscadas.

Varias especies de camarones habitan en los ríos y arroyos de Chile. Los más remarcables son aquellos que se llaman vulgarmente *Albañiles*, *Astacus caementarius*, los cuales tienen de siete a ocho pulgadas de largo. Su color es negruzco, jaspeado de venas de un rojo vivo, y la carne blanca y más sabrosa que la de los camarones marinos y la de otros fluviales. Su escudo es cilíndrico, liso, el rostro obtuso, las branquias un poco aculeadas en los márgenes. Se encuentran en gran cantidad en todas las aguas corrientes, en cuyas riberas ellos construyen con arcilla una torrecita de cerca de un pie de altura sobre el terreno, pero continuada abajo, de manera que el agua del río o arroyo pasa allí por un canalcito subterráneo; esta torrecita les sirve de asilo en las inundaciones. Los paisanos los capturan con facilidad, echando al agua donde ellos permanecen una cesta que lleva dentro un pedazo de carne.

Escasos Reptiles de Chile

Tortugas Coriácea y *Lutaria* — Ranas comestibles y temporaria — Sapos terrestres y acuáticos: *Arunco* y *Thaul* — Lagartijas común y *Palluma* — Animales americanos no diferentes a los europeos: enfrentamiento de Molina con Buffon — Salamandra acuática negra
Inofensiva culebra de Esculapio

Habíamos dicho antes que la Clase de los Reptiles es muy escasa en Chile; de hecho, las tortugas acuáticas, las ranas de dos especies, los sapos y lagartos, tanto terrestres como acuáticos, y las culebras de una sola especie, constituyen todos los reptiles de aquel Reino, entre los cuales no existe allí ninguno que sea venenoso.

Las tortugas se dividen en dos especies, ya conocidas por los naturalistas, esto es la *Coriácea* y la *Lutaria*, que se encuentran en las provincias australes.

Las ranas son la *comestible* y la *temporaria*. La ranita, *Rana arborea* o *Hyla*, falta allí del todo.

Los sapos terrestres no difieren de aquellos que se ven en Italia después de las lluvias y no se encuentran sino en los lugares húmedos.

Los acuáticos son de dos especies: el *Arunco* y el *Thaul*; estos últimos constituyen el pasaje entre las ranas y los sapos. Ellos tienen —como las ranas— los pies palmados y, como los sapos, el cuerpo verrugoso.

El *Arunco* es un poco más grande que la rana temporaria y casi del mismo color: tiene cinco dedos en los pies posteriores y cuatro en los anteriores. Los araucanos lo llaman aún *Genco*, vale decir, Patrono de las aguas, porque dicen que él vela por la conservación y salubridad de éstas.

El *Thaul* es mucho menor que la rana comestible, a la cual se asemeja mucho por la forma del cuerpo, pero su piel es enteramente amarilla y verrugada; tiene los pies conformados como los del *Arunco*, si bien no del todo unidos por membranas.

La lagartija común, *Lacerta agilis*, Lin. y la verde, *Lacerta viridis*, Lin., se encuentran, como en Italia, en todas aquellas campiñas.

Mis lectores —informados de la opinión, opuesta a la identidad de los animales de uno y otro continente, sostenida con tanto vigor por el conde de Buffon³⁵— se maravillarán mucho al encontrar mencionados en mi obra, como existentes en Chile, tantos animales silvestres propios de Europa. El hecho, no obstante, es verdadero y está siendo confirmado cada día por el autorizado testimonio de los naturalistas que han visitado las provincias de América meridional, sea cual fuere la dificultad de pasaje sobre el cual se funda la hipótesis contraria.

Además de dichas lagartijas, se encuentra otra especie más grande, llamada por los habitantes *Pallum*, *Lacerta palluma al. stelio*, la cual habita las campiñas del Chile septentrional y especialmente en torno a la capital. Su largo, tomado desde la punta del hocico hasta el origen de la cola, es de cerca de doce pulgadas y su grosor de poco más de tres; la cola misma es casi tan larga como el cuerpo. Tiene la cabeza triangular y cubierta de pequeñas escamas cuadradas, el hocico alargado y los meatos de las orejas visibles. Toda la parte superior de su cuerpo está vagamente revestida de pequeñísimas escamas romboidales teñidas de verde, amarillo, turquesa y negro; la piel del vientre es lisa, de color verde-amarillo; los pies anteriores y posteriores tienen cinco dedos provistos de fuertes uñas; la cola es redonda y coloreada similarmente. Habita bajo tierra, como las lagartijas comunes y se alimenta del mismo modo. Los campesinos le sacan la piel para hacer bolsas donde guardar la moneda sencilla.

En las aguas chilenas no se ha descubierto hasta ahora más que un lagarto o salamandra acuática. Feuillée⁶¹, que la vio en un arroyo junto a *Concepción*, la llamó *Salamandra* acuática negra. Desde los labios a la extremidad de la cola tiene catorce pulgadas y siete a nueve líneas. Su piel es delicadamente granulada, sin escamas y de un color negro que tira al turquesa; tiene la cabeza levantada y alargada, los ojos grandes, amarillos, con la pupila turquesa; las narices muy abiertas y orladas de un aro carnoso; el hocico agudo, la boca bien defendida, con dos órdenes de pequeños dientes inguinados; la lengua grande y gruesa, de color bermellón y por abajo enteramente adherida a la garganta, la cual tiene un gran saco o papo que se comprime e infla como una vejiga; las orejas le faltan del todo, como a la mayor parte de los lagartos acuáticos. Una suerte de cresta ondulada prevalece perpendicularmente a lo largo del dorso, desde la frente hasta la extremidad de la cola. Los pies anteriores son notablemente más cortos que los posteriores; los cuatro se dividen en cinco dedos, opuestamente a la Salamandra acuática de Europa, cuyos pies anteriores son tetradáctilos; estos dedos están unidos entre sí por medio de una membrana y tienen, en vez de uña, un cartí-

lago redondeado. La cola, que al principio es estrecha y redonda, se agranda después hacia la punta, hasta dos pulgadas y termina en forma de espátula, cuyos contornos están recortados como la hoja de una sierra. Por esto es que yo la había denominado *Salamandra espatulada*. Por su estructura se acerca al Lagarto Iguana, *Lucerta iguana*.

La culebra chilena no me parece distinta de aquella que los naturalistas llaman culebra de *Esculapio*; su cuerpo es listado de blanco y negro y también de amarillo y gris, entremezclados. Las más grandes que yo había visto tenían cerca de tres pies de largo. Como estas culebras son inofensivas, los muchachos las cogen por la cola y haciéndolas girar un poco en torno a la cabeza —para “emborracharlas”, como ellos dicen— las retuercen en sus brazos. La especie de las víboras falta allí enteramente; los farmacéuticos o especieros traen aquellas de las cuales se sirven de *Cuyo* o del Perú.

X

Abundancia de peces en las temperadas aguas del Pacífico occidental — Pesca con Coliu en las desembocaduras de los ríos y con corrales en Chiloé — Abundancia y tamaño del bacalao en Juan Fernández y Valparaíso

Lampreas — Rayas — Escualos — Lófidos — Esturiones
Murenas — Xifidos — Gadidos — Echeneidos — Corifenas
Gobias — Scorpenos — Zeidos — Pleuronectidos — Sparidos
Labridos — Scienidos — Scombridos — Mullidos — Salmonetes
Salmones

Los pescadores chilenos cuentan setenta y seis especies de peces, que ellos pretenden haber observado en el mar adyacente a este Reino. Pero, sea como fuere, lo que no se puede negar es que aquella parte del Océano Pacífico presenta —a causa de su agradable temperatura— grato albergue a la inmensa multitud de especies de peces que habitan entre las costas de Asia y de América.

Su multiplicación es verdaderamente prodigiosa, sea por la cantidad de alimento que se encuentra en aquellas costas o, también, por el pequeño número de respectivos pescadores. Los viajeros que allí han estado dan testimonio de ello por acuerdo unánime, entre otros: Shou-

ten ¹⁴⁹, Frezier ⁶² (I, 212), el Almirante Anson ¹⁵ (II, 103), Byron ³⁶ (I, 126) y Carteret ³⁷ (I, 241).

Todas las bahías, senos y desembocaduras de ríos y arroyos horriguean —por así decirlo— de peces grandes y pequeños, en tal cantidad, que en algunos lugares ellos se capturan sin necesidad del más mínimo artificio.

El río Cautén, que tiene 300 pértigas de ancho y profundidad como para sostener navíos de línea, se repleta en tal forma de estos vivientes en ciertas épocas del año, hasta siete leguas de su desembocadura, que los habitantes los pescan en gran cantidad, desde una y otra ribera, ensartándolos con cañas de aquella especie que dijimos se llama *Coliu*. Lo mismo, más o menos, acaece en las desembocaduras de todos los demás ríos australes.

Los habitantes del archipiélago de Chiloé, donde la propagación de los peces excede a la del restante Chile, hacen en las bocas de los ríos y también en las playas abiertas, estacadas con una salida hacia el mar, la que —al bajar la marea— cierran por medio de una cuerda. Una vez que se retiran las aguas queda dentro tan gran número de peces, que la gente, que allí concurre, no siendo de ordinario suficiente para llevárselos todos, dejan irse a la mayor parte.

El Gadido *Morhua*, llamado vulgarmente *Bacalao*, es tan abundante en torno a las islas de Juan Fernández, que allí se experimenta aquello mismo que se recuerda del Banco de Terranova, esto es, que echar el anzuelo y retirarlo con su presa es todo uno, lo cual viene confirmado en el Libro II del Viaje del Almirante Anson ¹⁵, que dice: “las Moruas son allí de tamaño prodigioso y en la misma cantidad que sobre las costas de Terranova, según el parecer de muchos de nuestros marineros que han estado en aquella pesca”. Estos peces, que la naturaleza se complace en multiplicar excesivamente —hasta le grado, que según los cálculos hechos, cada hembra contiene en sus ovarios 9.344.000 huevos—, se aproximan en grandes cardúmenes a las playas de Valparaíso, en los meses de octubre, noviembre y diciembre. Los habitantes, que primeramente no lo tomaban muy en cuenta, se han aplicado, de pocos años a esta parte, a una pesca de importancia, siguiendo el ejemplo de un francés llamado Luison ⁹⁹, que fue el primero en establecer este ramo de comercio.

Las anchoas y sardinas no son allí menos abundantes. La playa se ve enteramente cubierta de ellas en ciertos períodos del año. Estos peces, que todavía arriban en cardúmenes prodigiosos, huyendo de los cetáceos, sus enemigos, se abalanzan a las riberas demasiado, siendo

expulsados por el ímpetu de las olas sobre las arenas; parte de ellos queda allí, para pasto de los pájaros marinos, que acuden en bandadas, y parte, recogida por los aldeanos, es comida fresca o conservada en salmuera.

Sobre los arenques no pude asegurarme acerca de su existencia en aquel mar. Los pescadores de esas costas no estaban de acuerdo en este punto; algunos decían haberlos capturado en gran número, otros negaban haberlo visto jamás.

Como generalmente a los peces les gusta viajar, no es de maravillarse que allí se propaguen muchas de las especies que frecuentan las costas de Europa.

Son allí muy comunes: las Lampreas marinas; las Rayas *Torpedo*, *Follonica*, *Pastinaca* y *Clavata*; los Escualos *Carcaria*, *Massimo*, *Squatina* y *Sierra*; el Lofido *pescatore* o pejesapo; el Esturión *Beluga* o *Huson*; y otros peces así llamados cartilaginosos, calificados impropiaemente como Anfibios por Linneo⁹⁵.

No abundan allí menos las Murenas *Congro*, *Anguila*, *Elena* o *Murenofis*; el *Xifido* *Pez-espada*; los Gadidos *Merlango* y *Merluzo*; los Echeneidos *Naucrate* y *Remora*; la Corifena *dorata*; la Gobia o *Breca negra*; los Scorpenos *Porco* y *Scrofa*; el Zeido *Gallo*; los Pleuronectidos *Sogiola* y *Piatessa*; los Sparidos *Aurata*, *Dentice*, *Brama* y *Eritrino*; los Labridos *Vieja* y *Maculato*; la Scienida *cirrosa*; los Scombridos *Común*, *Bonito*, *Aculeato*, *Ductor* y *Gladío*; los Mullidos *Surmuleto* y *Barbato*; los Salmonetes *Volantes* y *Gurnarda*; los Salmones *Salar*, *Fario* o *Trota*, etc.

XI

Peces chilenos desconocidos en Europa

Pez crestado — Pez cornudo — Pez fajado — Corvina —
Róbalo — Tollo — Pez gallo

Yo me había aplicado, poco antes de mi partida, a efectuar investigaciones particulares sobre los peces —tanto marinos como fluviales— desconocidos en Europa o propios del país.

Habiendo sido infaustamente interrumpidas mis observaciones, no puedo presentar a los aficionados a la Ictiología otra cosa que la breve

descripción, que había llegado a mis manos, de los siguientes peces de dicho carácter y, para observar algún orden, hablaré primeramente de los marinos.

1. El pez crestado, *Blennius cristatus*, Bloch., de cerca de un pie de largo, cubierto de pequeñas escamas plateadas, ornado de una cresta longitudinal situada entre los ojos y de aletas dorsales y anales iguales, o prolongadas hasta la cola.

2. El pez cornudo, *Blennius cornutus*, Bl., más o menos del mismo tamaño y forma que el precedente, del cual se distingue por la cresta que está situada sobre los ojos y por la aleta dorsal, que es corta.

3. El pez fajado, *Chaetodon chilensis*, *Pomacanthus Lac.*, achatado, oval, de un pie de largo, revestido de pequeñas escamas y cercado —sobre un fondo color oro brillante— de bandas grises y negras bien distintas, de ocho líneas de ancho. Estas bandas son cinco: dos grises, que circundan el cuerpo hacia el punto del equilibrio y lo dividen en cuatro partes iguales y otras dos negras y grises, que ciñen el mango de la cola, que también es de color plateado. Este bello pez tiene la cabeza pequeña, el hocico alargado y guarnecido de pequeños dientes, el dorso enteramente sobrepuesto de un ala espinosa amarilla y la cola en forma de abanico, orlada de amarillo. Su carne es de excelente sabor. Fue llamado *Aper marinus aureus maculatus* por Feuilleé ⁶¹, quien lo observó en el puerto de Concepción.

4. La Jatehué o Corvina, *Sparus corvina*, *al. pogonathus*, de dos o tres pies de largo y algunas veces hasta de cinco. Tiene la cabeza pequeña, el cuerpo muy largo curvo y recubierto de grandes escamas romboidales de color madreperla manchado de blanco y la cola bifurcada. La ciñen oblicuamente varias líneas negruzcas del dorso hasta el vientre. Sus aletas están compuestas de rayos y espinas. Su carne es blanca consistente y buena para comer, especialmente frita. Preparada como la del atún, ella tal vez sería mejor, pero la industria nacional no está todavía muy avanzada como para volver los ojos hacia estos útiles descubrimientos.

5. El Róbalo o Cuduhua, *Esox chilensis*, *Lepisosteus spatula*, *Lacep.*, es casi cilíndrico, del largo de la corvina y provisto de escamas angulosas, doradas sobre el dorso y plateadas bajo el vientre; tiene las aletas enteramente blandas o bien sin espinas, la cola truncada y el dorso marcado por una raya color turquesa, ornada de amarillo. Su carne es blanca transparente, deshojada y de sabor delicado. Se estiman particularmente

aquellos que se pescan en las costas de Arauco, donde se capturan algunos que pesan hasta 28 libras. Los habitantes de las islas de Chiloé acostumbran secarlo al humo, después de haberlo limpiado bien y tenido en agua marina veinticuatro horas a fin que se sale. Cuando está bien seco, lo embalan, colocando cien en cada fardo, el cual se vende a razón de dos o tres escudos. Así, el róbalo preparado llega a ser el de mejor gusto entre todos los pescados secos. Los españoles dan también el mismo nombre a una especie de *Pleuronectos* que se pescan en los mismos mares.

6. El Tollo, *Squalus fernandinus*, Ull., es una especie de pez perro, de cerca de tres pies de largo, que frecuenta especialmente las islas de Juan Fernández, donde se saca una gran cantidad. No es destacable, ni por su carne, que es de poco sabor, ni por su forma, que es similar a la de los otros escualos, sino por dos espinas que tiene sobre el dorso, como el *Squalo acantia*, las cuales son triangulares, encorvadas hacia la punta, duras como el marfil, de dos y media pulgadas de largo y cinco líneas de ancho a cada lado.

Es opinión común, verificada por don Antonio Ulloa¹⁶³ en su viaje al Mar del Sur, que estas espinas son eficaces contra los dolores de dientes. Se mantiene la punta de una de estas espinas un poco apoyada al diente adolorido y, al cabo de media hora, se siente —según se pretende— cesado el dolor. Mientras la espina está en la boca se observa que la parte esponjosa de su base se infla poco a poco y se ablanda. Esto no puede atribuirse a la saliva, como dice Ulloa, porque el esmalte de la punta apoyada es durísimo, de modo que no puede ser penetrado así —abundantemente— si no por el humor corrosivo que ocasiona el dolor, atraído de la substancia interna del hueso.

7. El Pez-gallo, *Chimaera callorynchus*, colocado por Linneo⁹⁵ en el Orden de los Anfibios nadadores. Su cuerpo es redondo, más grueso en el medio que en la extremidad y está recubierto de una piel de color turquesa, sin escamas. Su cabeza está provista de una cresta cartilaginosa, que se prolonga cinco o seis líneas más allá del labio superior. Esto le ha dado el nombre de Pez-gallo: los araucanos lo llaman *Chalhua Achahual*, que quiere decir lo mismo. Sus aletas son cinco; la dorsal, que principia hacia la nuca y termina en la mitad del dorso, es muy grande, triangular y se apoya en una gran espina de cinco pulgadas de largo, que sobrepasa el ángulo agudo de la misma aleta. Este es el único hueso que se encuentra en el cuerpo de este pez; todo el resto es cartilaginoso. La misma columna vertebral no es más que una suerte de cartílago sin médula, cavidad, ni nervios, precisamente como la de las lampreas. Las otras cuatro aletas están situadas junto a las branquias

y bajo el ano. La cola es hecha en forma de hoz, con la punta replegada hacia el vientre. Los paisanos suelen comer este pez más por curiosidad que por su gusto, que es insípido o, más bien, desagradable.

XII

Peces de agua dulce

Truchas — Lisas — Pejerreyes — Bagres — Anguilas — El trasparente Puje — Los fabulosos Ghyryvilu o “Zorro-culebra” y “cueros” de los lagos chilenos: astuto invento de un paisano para librarse de un vecino incómodo, descrito en todos los periódicos de Europa, a principios del siglo XIX

Las especies de peces de agua dulce no son tan variadas en Chile como las marinas, pero, en cambio, abundan mucho en individuos. Los ríos, lagos, arroyos y, en fin, las pequeñas surgentes —máxime desde el 34° hacia el sur— albergan una cantidad increíble de estos seres vivientes.

Las especies más estimadas que allí se encuentran son: las *Truchas*, las *Lisas* o róbalos, los Ciprinos llamados *Pejerrey* y los *Bagres* o Siluros.

Las Truchas, *Salmo fario* L., suelen tener allí hasta un pie y medio de tamaño; por su delicadeza se aprecian, más que las otras, aquellas que se pescan en el *Río Claro*, provincia de Maule.

Las aguas de dicho río suministran en abundancia los mugiles llamados uthempe o Lisas, *Mugil Chilensis*⁶⁰, igualmente delicados, los cuales se diferencian de los róbalos de Europa en tener solamente una aleta dorsal. Se encuentra otra especie en el mar, de sabor muy inferior, la cual me parece poco diversa de la europea.

Los pejerreyes se dividen en varias especies:

1. El Pejerrey común, *Cyprinus regius*, que ha merecido este nombre por la excelencia de su carne; es más o menos del tamaño del arenque, su cuerpo es cilíndrico, con las escamas doradas sobre el dorso y plateadas sobre los flancos; tiene el hocico corto, obtuso, sin dientes y los ojos amarillos con el iris purpúreo; sus aletas son muelles y de color amarilloso, la dorsal se extiende desde la cabeza hasta la cola, la cual es bipartida. Este pez es tan abundante en las aguas dulces como en las marinas, a las cuales se introduce por las desembocaduras de los ríos.

Los pescadores suelen dar sesenta y también cien de ellos por medio "paolo" (*).

2. El Cauque, *Cyprinus caucus*⁶⁰, de un pie y medio de largo, color plateado, provisto de algunas tuberosidades hacia las branquias y de 13 rayos en la aleta anal; su cola es bífida.

3. El Malque, *Cyprinus malchus*⁶⁰, poco menor que el *Cauque*, de color turquesa, con aleta anal compuesta de 18 rayos y la cola igualmente bífida.

4. El Juli, *Cyprinus julus*, de un palmo de largo, rayado de oro y turquesa, distinto de los otros por sus 10 rayos en la aleta anal y su cola lobulada.

El Bagre o Luvyr, *Luvyr silurus, al. pimelodes chilensis*, tiene la piel lisa, sin escamas, negruzca sobre los flancos, blanquizca bajo el vientre y se asemeja mucho, por su figura, a los *renacuajos* o larvas de las ranas; la cabeza es demasiado grande en relación al cuerpo, el cual tiene —cuando más— once pulgadas de largo, el hocico es obtuso y está provisto de cuatro rizos o pelos; su cola es lanceolada. La clavadura de la espina, que se encuentra en su aleta dorsal, no resulta venenosa, como se dice es la de los *Bagres* que crecen entre los trópicos. La carne es amarillenta y una de las más delicadas que puedan encontrarse entre los peces. Se encuentra en el mar otra especie, o mejor dicho, una variedad de color negro, a la cual la tripulación de Lord Anson dio el nombre de "Barre-camino"¹⁵.

Las Anguilas no se propagan más que en los ríos de las regiones araucanas, en las cuales hay gran cantidad de ellas. Los habitantes las pescan con una especie de panera que introducen —contra la corriente— en el agua.

En el río *Toltén*, que atraviesa el mismo país, se encuentra un pececito llamado *Puje*, el cual —por cuanto aseguran aquellos que lo han observado— es de tal modo diáfano, que colocando muchos juntos, unos sobre los otros, se ven indistintamente al través los objetos que se ponen debajo. Si una propiedad semejante no es exagerada, este pececito podría servir bien para develar los secretos de la digestión y el curso de los humores.

(*) Moneda boloñesa.

Los nacionales aseguran que, en ciertos lagos de Chile, se encuentra un desmesurado pez o dragón, al cual dan el nombre de *Ghyryvilu*, o sea, *Vulpangue* o Zorro-culebra, el cual, al decir de ellos, es antropófago y, por esto, se abstienen de bañarse en el agua de esos lagos.

Pero ellos no están de acuerdo sobre la figura que pretenden atribuirle: ora lo hacen largo, como una serpiente con cabeza de Zorro y ora casi circular, como un cuero bovino extendido^(*). Si así fuese, vendría a ser una especie de *Manta* de raza monstruosa^(**).

Sin embargo, es de creer, más bien, que un ser viviente tal no goce de otra existencia que aquella de la Hidra de Lerna^(***), o del monstruo noctámbulo —imaginado hace pocos años por un paisano chileno, para librarse de un vecino incómodo— que ha sido descrito en casi todos los periódicos de Europa, como realmente existente en un lago de Chile^(****).

XIII

La gran abundancia de pájaros chilenos
La Cordillera, su retiro de reproducción primaveral — Similitud
de los pájaros chilenos y europeos — Palmípedos, Grullas y
Fisípedos

La Clase de los Pájaros es, después de la de los Insectos, la más provista de especies entre los animales chilenos.

Las especies terrestres y acuáticas conocidas hasta ahora llegan

(*) *N. del T.* Dicha leyenda del “cuero” antropófago, habitante de lagos y lagunas, sigue perdurando hasta nuestros tiempos.

(**) Molina, dada esta última forma y tamaño, no deja pasar una hipótesis de cierta apariencia científica: la posible existencia lacustre de un ser similar a la “Manta” marina.

(***) Alude aquí a la fabulosa “Hidra” de Lerna, de siete cabezas, objeto de uno de los legendarios “trabajos” de Hércules.

(****) Esta noticia inédita, que nos trasmite Molina, resulta aún más pintoresca que el fárrago de leyendas recién citadas (de las cuales él mismo —como buen “huaso” maulino— se ríe “entre dientes”): la candorosa publicación, hecha en la mayoría de los diarios europeos a principios del siglo XIX, de la que resulta ser astuta y “chilena” invención de un monstruo noctámbulo. Pero, ¿a qué sorprendernos, cuando a fines de nuestro propio siglo XX todavía se continúan publicando regularmente, a nivel internacional, similares noticias sobre “monstruos” que supervivirían en los lagos Como y Ness de Italia y Escocia, respectivamente?

a 235. El solo género de las Gaviotas contiene 26 ó 27 diferentes y existen allá muchos otros géneros que les son poco inferiores en número.

El cielo de aquel litoral se ve oscurecido a menudo por las prodigiosas bandadas de pájaros, reunidas para dar caza a los peces que se acercan a las riberas o que el mar echa fuera.

El capitán Cook⁴⁴, en su tercer viaje alrededor del mundo, ya había observado que las especies de pájaros eran mucho más abundantes más allá del cuarto paralelo del hemisferio austral, que en la misma latitud del hemisferio septentrional.

La vasta montaña de la Cordillera es, por así decirlo, el semillero de los pájaros terrestres y fluviales, donde gran parte de ellos se retira en primavera para atender a su propagación con mayor seguridad. Desde allí, al arribo de las primeras nieves, retornan a las llanuras y montes marítimos, acompañados de una infinita descendencia. A la estación que ellos hacen sobre aquella montaña, siempre cubierta de nieve, debe atribuirse la diferencia de colores que se ve en muchos individuos de la misma especie. Yo he visto allí pájaros completamente blancos de todas las especies diversamente coloridas.

Los seres vivientes de esta Clase no son totalmente diferentes de los que se propagan en Italia, como lo desearían aquellos que —contra la evidencia de los hechos— creen imposible el pasaje de los animales silvestres desde el Viejo Continente a la América meridional.

Especialmente entre los pájaros se encuentran muchos que en nada se distinguen de sus congéneres europeos. Tales son: las avutardas, esmerejones, chorlos, becacias, becacinas, gallinetas y halcones, milanos, azores, cernícalos o pájaros nocturnos, cuervos, palomas torcaces, tórtolas, tordos, mirlos, picos, golondrinas, perdices, gallinas domésticas, etc.

Chile tiene muchos otros pájaros, idénticos o análogos a los europeos que merecerían una mención particular, pero en los cuales no me es provechoso detenerme para hacer su descripción, a fin de no exceder los límites que me impone la naturaleza de este Ensayo.

Por ello, me restringiré a describir solamente los más singulares, dividiéndolos en tres órdenes, esto es en: Palmípedos, Grullas y Fisípedos.

Palmípedos

Anades: real y espolada — Coscoroba — Cage — Ocas: dispar y rayada — Cisne de cabeza negra — Alcatraz — Pelícanos: tuberculado, crestado y eritrocéfalo — Pájaro niño — Quethus: turquesa, brincador, fajado, lanuginoso y común

Los Palmípedos, como es notorio, son aquellos que tienen los dedos juntos unidos por medio de una membrana. Viven en los mares y lagos, donde se nutren de peces y de insectos acuáticos; tales son los siguientes:

1. El Anade Real, *Anas regie*, Frez., más grande que el ánade doméstico; tiene la cabeza negruzca, ornada de una cresta roja pendiente sobre la frente y el cuello de un collar de bellas plumas blancas; las plumas superiores de las alas y las del dorso son color turquesa variado de rojo y toda la parte inferior blanquecina. Su carne es muy estimada.

2. El Anade espolada, *Anas picta*, Lath.; el macho tiene la cabeza, el cuello, el vientre y la cubierta de las alas blancas, el dorso ceniciento, rayado transversalmente de negro, las plumas de las alas y de la cola, el pico y los pies negros, el pliegue de las alas armado de un espolón obtuso, óseo. La hembra es gris y produce seis huevos; es poco menor que el ánade real y de sabor igualmente bueno. Algunos lo colocan entre las Ocas, pero él no tiene los caracteres que distinguen éstas de los ánades, esto es, pico semicilíndrico un poco obtuso, ugniculado, abultado en la base, cubierto de una epidermis y endentado, con el tramo superior convexo y el inferior plano, el cuerpo más grueso y las piernas situadas más en alto. Los siguientes participan de esta propiedad.

3. La Coscoroba, *Anas coscoroba*⁶⁰, es comentable entre las Ocas, no menos por su tamaño que por la facilidad con que se domestica, aficionándose de tal modo a quienes le dan de comer, que les siguen por todas partes. Ella es enteramente blanca, salvo los pies y el pico, que son rojos y los ojos que parecen totalmente negros.

4. El Cage, *Anas hybris*⁶⁰, es también una suerte de Oca, que habita los mares de las islas de Chiloé y en torno al estrecho de Maire, donde lo observó Cook⁴³⁻⁴⁴. No es destacable por otra cosa, sino por la total diferencia de color entre macho y hembra. El primero está revestido de blanquísimas plumas y tiene el pico y los pies amarillos. La

hembra es toda negra, salvo algún filete sutilísimo blanco, que orla la extremidad de algunas de sus plumas alares; su pico y pies son rojos. En vista de tal diversidad, le he dado a esta especie el epíteto de *hybris*, o sea, *mulata*, como proveniente de un blanco y de una negra. Ambos son del tamaño de la Oca doméstica, pero tienen el cuello más corto y las alas y cola más larga. A pesar de una variación tan grande de color, estos dos compañeros, indivisibles, se aman tiernamente; ellos jamás se reúnen en bandadas con los otros pájaros de su especie. Cada pareja va al mar por sí sola, en busca de alimento y, llegado el tiempo de la empolladura, se retira en aquellas riberas, donde la hembra viene a descargarse de seis, o bien de ocho huevos blancos, en un hoyo excavado en la arena.

5. La Oca dispar, *Anas dispar*; el macho de esta especie también difiere notablemente en el color con su hembra. Esta tiene cabeza cenicienta, cuello gris, dorso negruzco, vientre negro, las grandes plumas de las alas negruzcas, pico y pies amarillos. El macho es totalmente blanco y tiene pico negro y pies amarillos. Podría darse que no fuese más que una variedad de la precedente, pero —además que esta Oca es más pequeña— busca también habitar en lugares separados.

6. La gran Oca rayada, *Anas magellanica*, Lath., es más grande que la Oca común y tiene el cuello de color rojo purpurino, el dorso y pecho rayados de negro sobre un fondo pardo, el vientre similarmente estriado sobre un fondo blanquecino, las plumas superiores de las alas blancas, la cola negra y los pies amarillos.

7. El Cisne de cabeza negra, *Anas melancorypha*, *Bougainv.*; está cerca del tamaño del Cisne europeo, al cual se parece mucho por la forma y curvatura del pico, pero se distingue de éste por el color de las plumas, que cubren su cabeza hasta la mitad del cuello, las cuales son de un bello color negro aterciopelado, mientras todas las otras son de un blanco reluciente; sus pies son de color carne.

En aquellos lagos y ríos se encuentra también el bello Cisne blanco de Europa, en cuya estructura no pude reconocer la menor diferencia. Este mudo cantor de los poetas produce allí seis polluelos, que no abandona jamás en el nido, portándolos todos sobre el lomo cuando va a procurarse el alimento.

8. El Thage, *Pelecanus thagus*⁶⁰, llamado por los españoles *Alcatraz*, es una especie de Onocrotalo o Pelicano de color negruzco, notable por la enormidad de su papo; su cuerpo no es más grande que el de los gallinazos, pero su cuello tiene un pie de largo y las piernas veintidós

pulgadas de altura; la cabeza es suficientemente grande como para sostener un pico de cerca de un pie de largo y cinco pulgadas de grosor en su base, las dos batientes de este pico son recortadas a modo de sierra y recurvadas hacia la punta. Esto distingue especialmente a dicho pelícano de América del oriental, el cual tiene pico cortante, pero entero en sus contornos. El batiente inferior está compuesto usualmente de dos piezas unidas en la punta, las cuales son flexibles y elásticas; expandiéndose en la base, dejan allí una abertura que conduce al papo. Este constituye una prolongación de la piel de la mandíbula inferior y de la del cuello; está compuesto de una membrana carnosa, capaz de prodigiosa extensión, recubierta de una corta y fina pluma de color gris. Cuando dicho papo está vacío, apenas se ve, pero cuando el pájaro lo ha rellenado de abundante alimento, es cosa sorprendente el ver la cantidad de peces, parte enteros y parte despedazados, que allí porta para alimentar a sus propios hijos, los cuales de ordinario no son más de cinco. La naturaleza, siempre atenta a acomodar los medios a los fines, lo dotó de dos grandes alas, de nueve pies de extensión, provistas de largas plumas, sin cuya ayuda no podría sostener un peso tan enorme; su cola es muy corta y redondeada y los pies tienen cuatro dedos unidos delante por una fuerte membrana. El Thage es un pájaro melancólico y perezoso, que habita generalmente sobre las rocas marinas, en las cuales fabrica su nido, donde pone cuatro a cinco huevos. Los naturales del país usan su papo, bien curtido, para guardar el tabaco de fumar y también para hacer fanales o linternas, porque —estando bien extendido— es tan transparente como el papel. Yo he visto fanales de éstos, de un pie y medio de altura, hechos con la piel de uno de dichos sacos o papos. Las plumas de sus alas son mejores para escribir que las de las Ocas y Cisnes.

9. El Pelícano tuberculado, *Pelecanus carunculatus* Lath., de dos pies y tres pulgadas de largo; negro por arriba, blanco por abajo, ceñido de una estría blanca sobre la cobertura de las alas; tiene la cabeza achatada, desnuda, roja, carunculada sobre los flancos y las órbitas de los ojos coloreadas de un bello color turquesa; lleva encima un tubérculo rojo. Se le ve algunas veces sobre las costas de Chile; su ámbito ordinario está en torno a las islas de los Estados y del Fuego, donde vive en sociedad.

10. El Pelícano crestado, *Pelecanus cristatus*, Lath., poco menor que el precedente; es de un color verde brillante, ornado de un bello penacho compuesto de largas plumas negruzcas que penden sobre el dorso; sus alas están ornadas de color purpurino oscuro. Habita en las rocas marinas del Estado araucano.

11. El Pelicano eritrocéfalo, *Pelecanus magellanicus*, Lath.; es del mismo tamaño y más o menos del mismo color del Pelicano carunculado, pero los lados de su cabeza, si bien desnudos y rojos, no están provistos de las carúnculas ni de las tuberosidades que distinguen aquél. Su cuerpo es negro por arriba y blanco por abajo. Tiene el pico y los pies negros. Se ve a menudo en las costas de Chile.

12. El Quethu o pájaro-niño máximo, *Aptenodytes máxima patagónica*, Lath.; los chilenos llaman pájaros-niños, por su manera vacilante de caminar, a los pingüinos que habitan sobre sus costas, los cuales se diferencian de los Pingüinos o Alcas de los mares septentrionales en diversos caracteres y especialmente en tener en los pies cuatro dedos reunidos delante por una membrana. Linneo⁹⁵ los había colocado bajo su género *Diomedea*. Los ornitólogos modernos les han formado el género *Aptenodytes*, bajo el cual se comprenden muchas especies, todas propias de los mares australes. Estos curiosos pájaros, que son más o menos del tamaño de los ánades domésticos, tienen —en vez de las alas— dos membranas natatorias pendientes, cubiertas por arriba de pequeñas plumas que parecen a primera vista escamas, las cuales les sirven para nadar, no ya para erguirse en vuelo. Así, como son *podicípedos*, es decir que tienen los pies situados vecinos al ano, caminan siempre derechos, con la cabeza erguida, moviéndola ora a la derecha ora a la izquierda, para conservar el equilibrio en posición casi vertical, como bien lo observa en torno a la estructura de tales bípedos el ilustre profesor *Germán Azoguidi*¹⁷, en sus inspirados Discursos de Anatomía Comparada. Si bien son excelentes nadadores, cuando el mar está descompuesto no pueden resistir al ímpetu de las olas, de lo cual resulta que en el invierno se encuentran muchos ahogados o lanzados por el mar sobre las riberas. Los viajeros alaban su carne, pero yo jamás la he ensayado, ni sé que alguno la coma en Chile. Su piel es gruesa, casi como la del cerdo y como está revestida de una suave lanosidad, los paisanos hacen con ella manguitos. Ponen sus huevos en la arena, entre los arbustos o bajo las rocas, los cuales son de color blanco salpicado de manchas negruzcas y amarillas, un poco más grandes que los de los ánades, pero en pequeño número. El más grande de aquellos pájaros es el que estamos nombrando. Tiene cerca de cuatro pies de largo y pesa más de 32 libras. Su pico, de cuatro y media pulgadas, es negro superiormente y amarillo en la punta. La cabeza, cuello y garganta son de color negruzco cargado; el dorso es ceniciento, como también la cobertura de las alas, cuyas plumas tienen reflejos turquesa. Una línea amarilla, orlada de negro, contournea los ojos por abajo. Su vientre es blanco y los pies negros. Habita, con agrado, en torno a las islas del archipiélago de Chiloé y hacia el estrecho magallánico.

13. El Quethu de cabeza color turquesa, *Aptenodytes cyanocephala*, *Papua Lath.*; tiene dos pies de largo, cabeza y cuello de color azul, con una mancha blanca semicircular en la cima de aquélla, dorso y cola negros, pecho y vientre blancos, pico y pies rosáceos e iris amarillos. Se encuentra en los mares de Arauco y en las islas Malvinas.

14. El Quethu brincador, *Aptenodytes saltatrix*, *Chrysocome Lath.*; tiene un pie y medio de largo; es negro por arriba y blanco brillante por abajo, pico rojo; una línea blanca amarillenta se sobrepone a los ojos; cabeza coronada de dos pequeños copetes de pelos amarillos; camina brincando, de lo cual deriva su nombre. Habita en los mismos lugares.

15. El Quethu fajado, *Aptenodytes praecincta*, *Magellanica Lath.*; más grande que el precedente, es más o menos del mismo color; pico negro, mandíbula inferior truncada, ojos sobremarcados por una estría blanca, pecho blanco ceñido por una banda negra. Vive en Chile austral y estrecho magallánico.

16. Quethu lanoso, *Aptenodytes chilensis*⁶⁰; es tan grande como un ánade doméstico; tiene las aletas casi desnudas y el cuerpo revestido de una pluma densa, larga y de color ceniciento, tan rica y suave que parece lana. Los habitantes de Chiloé, donde se encuentra en gran número, hilan esta pluma y con ella hacen frazadas muy estimadas.

17. El Quethu común, *Aptenodytes chilensis Lath.*; se le encuentra en toda la costa de Chile y se aproxima más que los otros hacia el trópico; es del tamaño del precedente, pero tiene el cuello más largo, la cabeza más angosta y el pico más fino que sus demás congéneres; las plumas y también los cañones de las alas son gris entremezclado de turquesa; las del vientre y pecho son blancas.

Se distinguen todavía de los otros *Aptenodytes* por la forma de sus pies, los cuales no tienen más que tres dedos, con rudimentos del cuarto, y por eso yo —siguiendo a Linneo⁹⁵— los había colocado entre los Diomedes. Este parece haber agregado allí los *Aptenodytes* por él conocidos, como antes se ha afirmado.

Flamencos — Pillu o Cigüeña chilena — Airones y
Garzas — El belicoso Teghel: centinela araucano
Las grullas

Los pájaros siguientes ocupan el lugar intermedio entre Palmípedos y Fisípedos; sus dedos están generalmente unidos por membranas, divididas por mitades. Tienen las piernas más o menos despejadas de plumas y muy largas, por lo cual son llamados *Grullas* o Pies Largos. Sus cuellos y picos son igualmente prolongados; viven de peces y de vermes, en sitios húmedos y pantanosos.

1) El Flamenco, *Phoenicopterus chilensis*, Ovall.¹¹³; es uno de los pájaros más bellos que se ven en las aguas dulces de Chile, no sólo por su tamaño sino por el vivo color fuego de las plumas que le cubren el dorso y parte superior de las alas; este bello color campea admirablemente sobre el blanco brillante del resto de sus plumas. Su altura, de la punta del pico hasta la extremidad de las uñas, es de cinco pies, pero su cuerpo —por sí mismo— no ocupa más que la quinta parte de esta dimensión. Su cabeza es pequeña, oblonga y provista de una especie de cimera: los ojos también son muy pequeños, pero vivos. El pico es endentado, curvo hacia la punta, de cinco pulgadas de largo y recubierto de una película roja. Cada uno de los pies tiene cuatro dedos: tras palmados adelante y uno libre atrás. La cola es corta y redonda; sus alas, proporcionadas al tamaño del cuerpo, tiene las plumas maestras totalmente blancas y no negras, como son las de *Becharu* o Flamenco de las otras partes de América, el cual se encuentra también en algunos lagos de Chile, pero jamás en su compañía. Se dice que estos pájaros, cuando pequeños, son de color gris, pero yo que he visto —a grandes y chicos— los he encontrado a todos poco más o menos de dicho color, menos vivo, en verdad, en los jóvenes. Se dice también que uno de ellos se coloca como centinela mientras los otros buscan su alimento; confieso que esta particularidad ha escapado a mis observaciones. Pero es bien verdadero que ellos están siempre alertas y que difícilmente se ponen a tiro de escopeta. Como estos pájaros son algo demasiado altos de piernas, así, para poder incubar sus huevos, construyen su nido de fango, de un pie y medio de alto sobre el nivel del agua, dándole la forma de un cono truncado; en la cima de este cono, que es cavado en forma de escudilla, deponen dos huevos blancos sobre un lechito de suaves plumas. Cuando los incuban posan los pies en tierra y apoyan la rabadilla sobre el nido, teniendo el cuerpo derecho, de tal manera que pa-

recen haberse sentado. Los araucanos hacen particular estima de las bellas plumas de estos pájaros y después se sirven de ellas para adornar sus cimeras y lanzas.

2) El Pillu, *Tantalus pillus*⁶⁰; es una especie de *Ibis*, de color blanco inferiormente y negro por arriba, que habita en ríos y lagos. Entre los pájaros acuáticos, éste es considerable por la desproporcionada altura de sus piernas, que tienen dos pies y ocho pulgadas de largo, comprendidos los muslos. Por esto, los naturales le dan el nombre de Pillu a los que entre ellos tienen excesiva esta parte del cuerpo. Dichas piernas están desnudas hasta arriba de la rodilla. Pero el cuerpo no corresponde a su base, siendo menos grande que el de la Oca; el cuello tiene cerca de dos pies y un pequeño papo, desguarnecido de plumas; la cabeza es mediana; el pico grueso, convexo, apuntado, de cuatro pulgadas de largo y desnudo hasta la frente. Los pies son tetradáctilos o divididos en cuatro dedos, tres de los cuales se entrejuntan en su base por medio de una breve membrana. La cola es corta y entera, como la de la mayor parte de los pájaros acuáticos. Los españoles lo llaman Cigüeña chilena, pero —por los caracteres mencionados— es muy diferente de las Cigüeñas. Yo no lo he visto jamás posarse sobre los árboles ni sobre lugares altos. El vive siempre en pantanos, lagos y en otros sitios húmedos, donde se sustenta de reptiles. Anida entre los juncos y produce dos huevos de color blanco que tira al azul.

3) El Airón de cabeza turquesa, *Ardea cyanocephala*; tiene el cuello y las piernas largas con el dedo intermedio endentado, como los otros volátiles de su género y el cuerpo no mayor que el de un pollo. Las plumas de su cabeza, sobre la cual forman un pequeño penacho, son de un bello color turquesa; las de las alas, negras orladas de blanco. El resto del cuerpo está agradablemente cubierto de plumas turquesa, cenicientas, amarillas, negruzcas y verdes. Este Airón ha sido descrito también por Feuilleé⁶¹.

4) El Airón con penacho rojo, *Ardea erythrocephala*, Vid.¹⁷⁶; es del mismo tamaño, pero tiene el cuerpo blanco salpicado de manchas cenicientas y la cabeza ornada de un bello penacho rojo, que le cae sobre el dorso.

5) El Airón blanquecino, *Ardea galatea*; es de color leche, con el pico amarillo de cuatro pulgadas de largo y piernas carmesí; estas piernas, como también el cuello, tienen dos pies y siete pulgadas de altura. Feuilleé⁶¹, que vio este bello Airón en la bahía de Coquimbo, le da el epíteto de admirable.

6) El Airón blanco, *Ardea alba*, Lighthula⁶⁰; es de color totalmente blanco nieve y porta sobre la cabeza un bello copete de dicho color. El pico y las piernas son de un gris oscuro.

La Garza, *Ardea cinerea* y la Garcita, *Ardea garzetta*, son allí también comunes; esta última llega hasta las islas Malvinas, donde la vio Bougainville²⁷.

Los chilenos llaman en general *Thula* a los Airones y distinguen sus especies con epítetos expresivos a sus respectivas diferencias.

7) El Teghel, *Parra chilensis*,⁶⁰ Ovall.¹¹³; en casi toda América se encuentran ciertas chungas o gallinelas con alas armadas de fuertes espolones óseos, llamadas Jacanas en el Brasil, donde son muy comunes, y en los otros países con diferentes nombres. Esta de Chile es más o menos del tamaño de una garza, pero más alta de piernas. Tiene la cabeza negra, ornada de un pequeño penacho; el cuello, dorso y parte anterior de las alas son de color violeta; la garganta, hasta la mitad del pecho, negra; el vientre, blanco, y las plumas de las alas, como también las de la cola, que son muy cortas, de un negruzco cargado. Su frente está guarnecida de una pequeña carnosidad roja. Los ojos tienen el iris amarillo y la pupila negruzca. El pico es cónico, un poco encorvado hacia la punta y de cerca de dos pulgadas de largo. Las narices son oblongas; las piernas, sin plumas hasta sobre la rodilla. Los pies tienen todos los cuatro dedos libres y de tamaño conveniente, no desproporcionados como la Jacana brasileña. Los espolones despuntan, no de la extremidad de las alas como se supone comúnmente, sino de la punta del codo, o sea, de la articulación del brazo con el cúbito. Ellos son amarillentos, cónicos, de naturaleza ósea, de tres líneas de grosor en la base y media pulgada de largo.

Encontrándose así de bien armado, este pájaro se defiende con vigor de todos los animales y los repele golpeándolos furiosamente con sus punzones.

Aunque tiene los pies bien hendidos, no se posa jamás sobre los árboles: él gusta de estar en los lugares elevados, pero siempre pasa en las llanuras, donde se nutre de vermes e insectos. Nidifica entre las hierbas y produce mientras tanto tres huevos, un poco más grandes que los de las perdices y de un color oscuro, sin brillo, variando a negro, los que son más sabrosos que los de gallina. El macho y la hembra están siempre en compañía y frecuentemente se ven en bandadas. Cuando advierten que alguien se acerca a sus huevos se retiran quietamente —lo más lejos que pueden— del nido, escondiéndose entre las hierbas y se mantienen a cierta distancia, sin mostrar entre tanto inquietud alguna; pero en el momento que ven al depredador aproximarse a su querido depósito se abalanzan allí en su contra, con furia increíble.

Esta propiedad, que le es común con la del Vanelo y la mayor parte de los caracteres expuestos, me habían determinado primero a ponerlo en el mismo género, denominándolo *Tringa chilensis*; pero la pequeña carnosidad de su frente me ha obligado a dejarlo en el género Parra, del cual no obstante se distancia por lo módico de sus dedos.

Se ha observado que estos volátiles no gritan jamás durante la noche, sino cuando sienten pasar alguna persona; por eso los araucanos se sirven de ellos en tiempo de guerra, como de otros tantos vigilantes centinelas, para descubrir las sorpresas del enemigo.

En los tiempos andantes los señores de aquellas ciudades se divertían en dar caza a estos pájaros con halcones adiestrados; ahora los matan con escopetas.

Su carne no es inferior a la de la becasia (*).

XVI

Pájaros Fisípedos pequeños

Colibrí — Jilguero — Diuca — Thili — Cureu — Loyca
Thenca — Rara — Pico — Papagayos — Tórtola — Palomas
torcaces — Perdiz — Codornices
Gallinas domésticas de origen autóctono

Los ornitólogos llaman Pájaros Fisípedos a aquellos que tienen los dedos sueltos y no unidos por membranas. Ellos viven, por lo general, en las llanuras y bosques, y se nutren de frutas, insectos o carne. Este orden comprende pájaros de canto armonioso y del mejor sabor. Nosotros los dividimos en dos secciones: la primera contiene los pájaros de poco tamaño; la segunda, aquellos grandes. En este párrafo trataremos de los primeros; en el siguiente, de los segundos.

1. Los *Pigde*,⁶⁰ *Ovall*.¹¹³, son los brillantes pajaritos conocidos en otros países con los nombres de Colibrí, Pájaro mosca, Besaflores, Chupa-néctar, Melívoros, etc. Yo no creo que se encuentren pájaros a los cuales les sean aplicados tantos nombres diversos como a éstos; porque, de hecho, ellos son pequeñas obras maestras de la naturaleza.

(*) *N. del T.* Es de hacer notar que, de los siete pájaros citados por Molina entre las Grullas, él refiere seis de ellos a citas hechas por jesuitas chilenos correligionarios suyos (2 a Ovalle, 3 a Febres y 1 a Vidaurre).

Linneo⁹⁵ formó un género aparte, bajo el nombre de *Trochilus*, al cual refiere veintidós especies, todas ellas originarias de América. Los ornitólogos modernos los han subdividido en dos familias, esto es, en Pájaros moscas y en Colibríes, distintas por la forma de su pico.

Los unos y los otros, hablando generalmente, tienen el cuerpo pequeñísimo, el cuello corto, la cabeza proporcionada, los ojos negros y vivaces, el pico del tamaño de un alfiler y del largo del cuerpecito, la lengua bífida o, más bien, compuesta de dos hilos que forman un tubo, la cola provista de diez plumas que igualan en largo al resto del cuerpo y las alas grandes, de modo que sus plumas maestras alcanzan al tercio o a la mitad de la cola.

El colorido es diverso según la especie, pero —en general— es el más bello que imaginar se pueda, concurriendo a formarlo no sólo el esplendor del oro y de las piedras preciosas, sino también la luz de todos los tintes más alegres y vivaces de la naturaleza. El brío de tales colores se aviva más o menos, según la diversa reflexión de la luz y las diferentes posiciones del ojo que los mira; más aún, por una prerrogativa especial, ellos conservan su esplendor también después de la muerte del pajarito y mientras dura su cuerpo disecado. En suma, como bien dice el continuador de Buffon: “De todos los seres animales, éste es el más elegante por la forma y el más brillante por los colores. Las piedras y los metales pulidos por nuestro arte no son parangonables con este joyero de la naturaleza; ella lo ha colocado, dentro del orden de los pájaros, en el último grado en escala de tamaño: *maximé miranda in minimis* (⁹⁶). Su obra maestra es el pequeño Pájaro-mosca; ella lo ha colmado de todos los dones que no ha hecho más que repartir entre los otros pájaros: ligereza, rapidez, presteza, gracia y riqueza de tocado, todo pertenece a este pequeño favorito. La esmeralda, el rubí y el topacio brillan sobre sus vestidos”¹⁰⁹.

Durante la bella estación estos lindos pajaritos se ven volar como las mariposas en torno a las flores, de cuyo néctar se nutren. Raras veces se establecen allí y bien a menudo se sostienen en el aire, como si estuviesen inmóviles. Cuando vuelan se sienten ronzar, como ciertas grandes moscas que giran sobre las flores; su canto es una suerte de rumor, claro y débil, proporcionando al órgano que lo produce. El macho se distingue de la hembra por el esmalte de la cabeza, el cual es de un anaranjado tan vivo, que flamea como el fuego. Hacen su pequeño nido sobre los árboles con pajitas, guarneciéndolo de suaves plumas y allí deponen sólo dos huevos del tamaño de un grano de garbanzo, de color blanco salpicado de amarillo. El macho y la hembra lo incuban alternativamen-

(⁹⁶) N. del T. “Lo mayormente admirable es lo más mínimo”.

te. El principio del verano es el tiempo en el cual atienden a su propagación.

Cuando arriba el invierno no se les ve más en aquellas campiñas. Los nacionales están todos de acuerdo en decir que ellos permanecen ateridos sobre los árboles hasta el retorno de la primavera. De hecho yo encontré muchos en la cavidad de las rocas y en otros sitios, amortecidos según todas las apariencias. Viajando entonces con algún apuro, no pude hacer las experiencias necesarias para asegurarme de su verdadero estado. Ni siquiera valdría decir que ellos tal vez habían muerto en razón del excesivo rigor de la estación o por falta del alimento acostumbrado, porque —como habíamos dicho antes— el frío durante el invierno es allí moderadísimo, máxime en las provincias vecinas al trópico, donde se encuentran flores todo el año y, no obstante, acontece el mismo fenómeno. En el nuevo Diccionario de Historia Natural se condena como errónea toda referencia a pájaros ateridos, a pesar de la autorizada aserción del célebre Barrington²⁰, el cual sostiene —junto con los doctos académicos de Boston— que las golondrinas duermen durante todo el invierno. La negativa se funda en la exuberancia de calor, del cual están dotados los pájaros por sobre los otros animales. Pero yo no creo que la disminución del calor sea la causa de esta afcción letárgica. El Erizo terrestre se atiere igualmente en Senegal, donde la temperatura de invierno es mucho más cálida que la del verano más ardiente de Europa. No ocurre de costumbre que la primavera sea más rígida que el invierno y tampoco los animales entran entonces en letargo. En el mismo Diccionario se circunscribe la existencia del Colibrí a poco más allá de los trópicos, pero ellos no temen extenderse hasta el estrecho magallánico y a la Isla del Fuego, situada en 54^o de latitud austral, donde los observó en 1786 el Almirante Córdova⁴⁵, citado por el barón Humboldt⁷⁸.

Estos pájaros se dividen, como habíamos dicho, en dos familias, esto es, en *Pájaros-Moscas* y *Colibríes*. Los primeros tienen el pico derecho, los segundos curvo. Chile tiene dos especies de la primera familia y una de la segunda.

El primero, Pájaro-Mosca chileno, no me parece distinto del Trochilo de Linneo⁹⁵, su color dominante es un verde brillante que parece barnizado; la cabeza y el cuello son de color negruzco violeta, con reflejos metálicos. Este es el más pequeño de los pájaros conocidos; su cuerpecito, revestido con sus plumas, no pesa más de treinta gramos; al verlo volar parece un Zángano.

El segundo, *Trochilus cyanocephalus*, tiene la cabeza color turquesa dorado; el cuello y dorso, de un verde similarmente dorado y transparente; el vientre, rojo amarillento; las plumas de las alas y de la cola, azules variadas de purpurino; su cuerpecito es poco más grande que una avellana.

El Colibrí chileno, *Trochilus cristatus*, es más grande que el precedente, pero mucho más chico que el reyezuelo común o pica-cercos; su pico es curvo; la cabeza está ornada de un pequeño copete abigarrado de púrpura y oro; tiene el cuello y dorso verdes; las plumas de las alas, como también las de la cola, son negruzcas punteadas de oro; toda la parte inferior de su cuerpo es de un color de aurora tornasolada.

2. El Siu, *Fringilla barbata*⁶⁰ *Ovall.*¹¹³; los españoles llaman a este pájaro *Jilguero*, vale decir Cardelino, porque se asemeja un poco en el color a los Cardelinos de Europa, pero él es más similar al canario por la forma, elegancia y tamaño del cuerpo; su pico es cónico, derecho, agudo, blanco en la base y negro en la punta; el macho tiene la cabeza negra aterciopelada, el cuerpo amarillo, ligeramente brizado de verde, de amarillo, de rojo y de negro y la cola negruzca, de manera que parece un pequeño papagallo por la vivacidad y variedad de sus plumas. Cuando es joven tiene la garganta amarilla, pero pasados los seis meses de edad le comienzan a despuntar debajo del pico plumas delgadísimas pili-formes de color negro, las cuales, a medida que avanza en edad, le van cubriendo la garganta y sirven de indicio cierto para conocer sus años. Al llegar a la vejez, que se produce hacia los diez años, tiene una barba bien tupida, que se prolonga hasta el pecho. La hembra, que es de color ceniciento con algunas manchas amarillas sobre las alas, no tiene barba ni canta, pero silba de cuando en cuando.

Por el contrario, el macho tiene un canto muy armonioso y en cierto modo más grato que el del canario; alza dulcemente la voz, ora la baja, ora la sostiene largamente con graciosísimos trinos; canta todo el año y alcanza algunas veces a imitar el canto de los otros pájaros, con gracia singular. Por eso es muy estimado en el Perú, a donde se lleva anualmente un gran número desde Chile.

Estos pajaritos se ven todo el año en las montañas marítimas, pero no se encuentran en las llanuras mediterráneas, salvo en invierno, porque en primavera retornan a los Andes para atender a la propagación de la especie.

Construyen sus pequeños nidos sobre los árboles, premuniéndolos de plumas y finas pajuelas. Como ellos ponen a lo más dos o tres huevos por cada pollada, yo sospecho que empollan muchas veces al año, porque se multiplican excesivamente, a despecho de la gran cantidad que los paisanos capturan, no menos para conservarlos en jaulas que para comerlos, siendo su carne de sabor delicado.

Colocados en jaulas se domestican fácilmente y llegan a ser excelentes señuelos para la caza de otros de su misma especie. Los muchachos aún los acostumbran a permanecer en una varilla, sobre la cual los portan por las calles; ellos se acostumbran allí, de tal manera, que

cuando es suprimida la varilla la buscan inquietos por todas partes, sin reposar jamás mientras no la han encontrado. Uno de estos pájaros, que yo tenía en mi habitación, tras un mes se había vuelto tan doméstico, que dejado en libertad no se apartaba jamás de mi escritorio, sino para revolotear en torno mío en ademán de acariciarme, y a un silbido que yo solía lanzar, él se ponía inmediatamente a cantar y cuando yo tornaba a casa eran demasiado expresivas las finezas que recibía de aquel amoroso animalito.

Se alimenta de cualquier clase de semillas pequeñas, pero sobre todo la de la *Madia sativa*, que prefiere inmoderadamente. Come además, con agrado, hierba verde y especialmente las aromáticas hojas de la *Scandix chilensis*.

Yo creo que el Olivares de Commerson⁴², la *Fringilla granatina* de Africa, la *Fringilla lepida* o pequeño cantor de Cuba y la *Fringilla psittaca* de Nueva Caledonia son variedades de la misma especie o, al menos, especies muy vecinas al *Siu*.

3. La Diuca, *Fringilla diuca*⁶⁰, es del mismo género del *Siu*, pero de tamaño un poco más grande y de color turquesa en las partes superiores del cuerpo y blanco en las inferiores. Su canto es delicioso, máxime al amanecer. Vive, como los gorriones, en torno a las casas y tiene todas las propiedades de ellos. Existe una variedad salpicada de rojo sobre el vientre, que es más silvestre. A esta especie pertenece, tal vez, el gorrión del Congo, cuyo canto alaban grandemente *Merolla*¹⁰⁵ y *Cavazzi*³⁹. Puede darse aun que los pájaros de Nueva Zelandia, que al decir de Cook⁴³⁻⁴⁴ forman una armonía melodiosa al abrir la aurora, no sean diferentes de la *Diuca*.

Después de tramontar el sol se deja ver otro pájaro de color turquesa oscuro, un poco más grande que aquélla y por esto llamado Diucón, el cual me parece una especie de chotacabras o cretequé. Digo me parece, porque no he podido tenerlo en mis manos para examinar bien su estructura. El esquiva lo más que puede la vista del hombre.

4. El Thili o Chile, *Turdus thilius*⁶⁰, es una especie de tordo que parece haber dado —como hemos indicado antes— su nombre a todo el Reino. Al describir la hembra, denominándola *Turdus plumbeus*, dictamina Linneo⁹⁵, junto con Feuillée⁶¹, que su color es verdaderamente ceniciento o, más bien dicho, grisáceo. Sin embargo, el macho es negro, fuera de la parte inferior del húmero, donde tiene una gran mancha de bello color amarillo. Su pico es derecho, agudo, grueso en la base, de color negro grisáceo; tiene la pupila negra ceñida de rosáceo-negrusco y las piernas rojas con garras armadas de uñas negras ganchudas. Es más o menos del tamaño del tordo comedor de gindas. Se encuentra

una variedad con algunas plumas de las alas y cola orladas de blanco. Nidifica sobre arbustos vecinos a las aguas corrientes, fabricando de fango —como la mayor parte de los individuos de este género— el cubil donde deposita sus huevos, los que jamás son más de tres o cuatro. Su canto es dulce, armonioso y continuado, pero no se acostumbra mantenerlo en jaulas ni comerlo por cierto olor desagradable que exhala; por eso —no siendo molestado por los cazadores— abunda increíblemente en todo el país.

5. El Cureu, *Turdus curaeus*⁶⁰; es un pájaro que tiene un lugar intermedio entre el estornino y el mirlo, pero de manera que se acerca más a éste que a aquél. Es tan grande como el Tordo músico, pero más bajo de piernas; tiene el pico un poco anguloso y curvo hacia la punta y las fauces provistas de algunos pelos; las narices cubiertas por arriba de una pequeña membrana; los dedos dispuestos como los de los otros tordos; la cola, de cuatro pulgadas de largo y cuneiforme. Todas sus plumas son de un negro reluciente; pico, ojos, pies, uñas, carne y aun gran parte de los huesos son de color negro. Esta propiedad no les es privativa. Se encuentran en Asia, Africa y también en América ciertas gallinas llamadas *Negruras*, que participan de la misma cualidad y constitución. También este pájaro es muy estimado por su canto, tan armonioso y continuado, que verdaderamente resulta maravilloso cómo puede tener resuello para sostenerlo; aun le gusta imitar el canto de los otros pájaros y domesticado aprende fácilmente a proferir palabras.

Se alimenta de granos, vermes y carne; por eso, da caza a pequeños pájaros, cuyo cerebro come con placer. Malgrado este genio suyo de rapiña, no he visto jamás un volátil que se domestique con tanta facilidad. Sacado de las selvas y colocado en jaula, a poco comienza allí a comer y, al día siguiente, se muestra tan alegre y contento de su suerte que se pone a cantar. Algunos le cortan las alas y lo dejan en libertad en los jardines, donde —trepada sobre los árboles— canta graciosamente. Los individuos de esta especie viven en sociedad, como los estorninos; cada día se trasladan en bandadas a alimentarse en las praderas y en la tarde, tornando a su albergue, se lanzan por los aires a cantar y jugar placenteramente entre sí. Vuelan casi circularmente, siempre procurando ocupar el centro de la bandada. Construyen su nido con mucho arte, formando la base y los contornos de ramitas y juncos bien trenzados, revocándolo por dentro con lodo que trasladan con el pico y las uñas. Cuando la construcción alcanza un grosor suficiente, lo alisan muy bien y revisten internamente de pelambre y tierra, a fin de mantener allí comodamente a sus hijuelos. Pone de ordinario tres huevos de color blanco-azulado. Este pájaro, por algunas propiedades suyas, se acerca a las cornejas.

6. La Loyca, *Turdus militaris*, Lath., es un poco más grande que el estornino, al cual se asemeja por la forma del pico, lengua, pies y también por la manera de alimentarse: por eso, yo la había colocado entre los estorninos, llamándola *Sturdus Loyca*, pero ahora veo que se agrega comúnmente a los Tordos, no sé si con bastante razón. El macho es de color gris oscuro, manchado de blanco, a excepción de la garganta y pecho, que son de color escarlata o, más bien, de fuego muy vivo; tiene las alas largas, como también la cola, la cual es negra y ahorquillada. La hembra es de color gris más claro, con el pecho rojo pálido. Sus huevos, que son de color ceniciento variando a negruzco, no son jamás más de tres: los depone en tierra, en el primer hoyo que encuentra, donde los deja sin tomarse mayores cuidados. Por lo tanto, se aleja aún más de la familia de los tordos, que anidan diversamente y se avvicina más bien a las alondras, entre las cuales yo la habría colocado gustosamente, si los otros caracteres sistemáticos suyos me lo hubiesen permitido. La *Loyca* se acostumbra bien enjaulada y es muy apreciada por la dulzura y armonía de su canto. Cuando goza de libertad, se alza perpendicularmente en el aire, cantando junto con la hembra y después desciende de la misma manera: este hábito también la aproxima mucho más a las alondras, las cuales gustan igualmente de volar cantando. Del mismo modo, no se posa jamás sobre los árboles. Buffon³⁵ la denominó *Riga blanca*, por una estría de color blanco que le pasa bajo los ojos y desciende a lo largo de los flancos, la cual no se encuentra en todos los individuos. Los araucanos, que hacen muchas observaciones supersticiosas sobre el canto de este pájaro, gustan tener las bellas plumas de su pecho para embellecer sus cimeras.

7. La Thenca, *Turdus thenca*⁶⁰; yo presumí que este pájaro sea una variedad del tordo polígloto de Virginia, o bien del Orfeo o Cen-zontlatol de México, llamado por la multiplicidad de su canto "el cuatrocientas lenguas". Su cuerpo iguala en tamaño al tordo común, pero sus alas y cola, que es entera y redonda, son más que muy largas. Tiene el pico, los ojos y los pies negruzcos y conformados como los de los otros pájaros congéneres; las plumas de la parte superior del cuerpo son cenicientas, manchadas de negro y blanco, las de las alas y cola tienen la extremidad blanca; el pecho y vientre son de un color ceniciento pálido. Construye su nido sobre los árboles, dándole la forma de un cilindro de un pie o más de altura, guarneciéndolo completamente de espinas en torno, pero por dentro lo tapiza cuidadosamente con lana y pluma para deponer sus huevos, que son cuatro o cinco, de color blanco salpicado negruzco; sobre el flanco de dicho nido deja un estrecho ingreso, por el que se introduce en su albergue. No se puede decir precisamente cuál es el canto propio de este pájaro, porque —con una prodigiosa

variedad de tonos— lo varía de manera tal, que cuando canta, como lo hace todo el año, parece oírse no sólo la voz de uno solo, sino la de millares de pájaros diferentes, reunidos como para dar un concierto. Posee aún, en grado eminente, el talento de imitar al natural todos los cantos de los otros volátiles, por lo cual, cuando los siente cantar, de inmediato se vuelve atentamente hacia aquella parte y comienza —con una gracia indecible— a contrahacer sus voces, por lo cual es llamado por algunos “pájaro-pantomimo”. Alcanza óptimamente la imitación del verdadero canto, pero cuando se esfuerza en imprimirle el acento ronco de los grandes pájaros se vuelve ridículo. Su voz natural es, en general, más alta, variada y melodiosa que la del ruiseñor. Siendo de un natural vivísimo, casi no se queda tranquilo jamás y también cuando canta siempre va saltando de rama en rama. De allí deriva la dificultad que se tiene para mantenerla en jaula, porque viéndose restringida muere al poco tiempo, consumida por la melancolía. Igualmente, mantenida en casa, enferma pronto y perece, en caso que no exista un huerto donde pueda vagar. Come cualquier cosa, pero en particular le placen las moscas y el sebo. Se la encuentra por todas partes y habita con agrado vecina a las casas rurales.

El Tordo músico y el Mirlo, similares en todo a estos de Europa, todavía son allí comunes.

Los viajeros conceden a los pájaros americanos belleza y esplendor de tocado, pero se les niega gracia y armonía en el canto. Tal opinión ha sido generalmente adoptada por los naturalistas. Puede darse que esto suceda en la zona tórrida, lo que todavía ha sido demostrado insubistente, con muchos ejemplos, por el célebre Clavijero⁴⁰; pero en las selvas de la zona templada austral sucede todo lo contrario. Allí abundan, como en Europa, los pájaros de canto agradable. Además de los seis cantores alíjeros antes descritos, los campos y bosques de Chile sustentan gran número de pájaros recomendables por la melodía de sus voces, de los cuales no hago mención por no sobrepasar demasiado los límites que me prescribe la índole restringida de esta obra.

8. La Rara, *Phytotoma rara*, *gen.nov.* *Vid.*¹⁷⁶; es, más o menos, del tamaño de la Codorniz. Tiene el pico grueso, cónico, derecho, apuntado, recortado en forma de sierra y de media pulgada de largo; la lengua corta y obtusa; la pupila de los ojos negruzca; los pies, divididos en cuatro dedos: tres, proporcionados, delante y uno, breve, detrás; la cola mediana y redondeada; el color es gris oscuro sobre el dorso y claro bajo el vientre; las plumas maestras de las alas y primarias de la cola, de ambos lados, tienen las puntas negras. Su grito es ronco, interrumpido y, en cierto modo, expresa las sílabas de su nombre. Se alimenta de hierbas verdes, pero tiene la maligna propiedad de no comerlas sino

después de haber aserrado de raíz el tallo de la planta; a menudo, por puro pasatiempo, echa a tierra gran cantidad de hortalizas, de las cuales no come más que unas pocas hojas. Los campesinos le hacen una guerra continua y dan un buen premio a los muchachos que encuentran sus huevos; estos son solamente dos, de color blanco salpicado rojo. Conociendo bien la prescripción fulminada contra la existencia de su especie, hace nido en los árboles más tupidos y en lugares umbrosos y poco frecuentados. No obstante esta precaución, su especie ha disminuido mucho y, atendida las premura que tienen los paisanos por exterminarla, parece que no puede conservarse largo tiempo o que, al menos, su propagación no dejará jamás de corresponder a su nombre.

De poco tiempo acá se ha descubierto otra especie de este género en Africa, la cual ha sido denominada *Phytotoma Guifsobalito*. Hasta ahora no se le conocía, aparte de ésta descrita por mí.

9. El Pico, llamado *pivyl* en idioma chileno. Se conocen en Chile cuatro especies de este género. La primera es el Pico negro, *Picus pileatus*, poco más grande que el Pico Marzio de Europa. Es totalmente negro, aparte de la cabeza donde porta un bello penacho de plumas rojas. Se encuentra una variedad de penacho negro y frente roja. El no me parece diverso del Pico negro de las regiones septentrionales de América. La segunda especie es el Pico lineado, *Picus lineatus al. lignarius*, poco menor que el tordo común, ornado también de un pequeño penacho rojo; su cuerpo es listado de blanco y turquesa; tiene el pico tan fuerte que no sólo perfora los árboles secos, sino también los verdes, para alimentarse de los vermes embutidos, así como también para anidar allí con sus hijuelos, con lo cual viene a destruir muchos árboles frutales. La tercera especie es el Pitiú, *Picus pitius*, de la estatura de una paloma y de color gris variado de negruzco oscuro y blanco lívido. Los nacionales colocan este pájaro entre los Picos, de los cuales tiene todos los caracteres, pero su modo de vivir es totalmente diferente. No busca su alimento sobre los árboles, ni anida allí, pero gusta habitar en las riberas de los ríos o sobre las pendientes de los montes, donde excava una guarida para depositar sus huevos, los que son cuatro o cinco. Se sustenta de pequeños vermes, que encuentra entre las fisuras de las rocas. Su carne es muy estimada por aquellos habitantes. La cuarta especie, finalmente, me pareció en todo similar al Pico mayor de Europa.

10. El Papagayo, *Ovall*.¹¹³; Chile tiene tres especies de estos volátiles: una permanente y las otras dos de pasada. El conde de Buffon³⁵ pretende que los papagayos no ocupan, en ambos continentes, más que una zona de veinticinco grados, a una y otra banda del Ecuator.

dor. Estos límites son demasiado restringidos. Todas las provincias de Chile, hasta el 45° de latitud austral, sirven de grato ámbito a estos pájaros. Mejor aún, el Comodoro Byron³⁶ los encontró, en gran número, en el estrecho magallánico, a 51°.

El Papagayo permanente, que aquellos nacionales llaman Thecau, *Psittacus cyanalysis*, es poco mayor que la paloma; su cuello está provisto de un bello collar turquesa; las plumas de la cabeza, alas y cola son de color verde manchado de amarillo; las del dorso, garganta y vientre, amarillas briznadas de verde; su cola es mediana e igual.

Los papagayos de esta especie abundan en todo el país y provocan gran daño a las frutas y, especialmente, al grano. Vuelan en bandadas de treinta a cuarenta, emparejados de dos en dos, macho y hembra; cuando descienden a tierra para alimentarse, uno de ellos va a posarse sobre un árbol vecino para montar guardia y avisar a sus compañeros, con reiterados chillidos, para que jamás los amenace peligro alguno. Se cambia por turnos esta guardia, de tiempo en tiempo, a fin de que todos puedan comer, tal como se observa en una especie de pájaros palustres en la región de Bolonia. Por ello, resulta muy difícil al cazador poderlos sorprender en tal estado; pero, con la estratagema de tirar al aire un sombrero, detrás del cual ellos alzan vuelo, aventándose con furia increíble, se puede matar con escopeta una gran cantidad.

Para colocar en lugar seguro su progenie, anidan en las cimas más escarpadas, haciendo profundos y tortuosos hoyos, en el fondo de los cuales ponen dos huevos blancos y grandes, como los de las palomas. No obstante, los campesinos, que van en busca de sus hijuelos, suben por una cuerda aquellas rocas y los extraen con cierto gancho, hecho a propósito; estos pequeños papagayos son excelentes para comer y aún se venden baratos; he visto dar ocho por la ínfima moneda del país, que vale seis sueldos y medio.

Algunos también los domestican y, amaestrados, aprenden bien a hablar.

Sus progenitores, viendo raptada esta primera prole, vuelven bien presto a producir una nueva, como lo aseguran aquellos que buscan dicha caza, así como también una tercera y una cuarta, a fin de que, con ellas, se pueda enterar la cantidad anual requerida por la naturaleza; por esto su prodigioso número no se ve jamás disminuido, a despecho de la gran cantidad que cada año se consume.

Los papagayos pasajeros son el *Choroi* y la *Jahuilma*⁶⁰. Yo les llamo pasajeros, no ya porque vayan a Chile desde otro país, sino porque, habitando en el verano en la Cordillera, descienden en invierno a los campos. Ambos dos son del tamaño de la tórtola y de la raza de los loros o cotorras.

El primero, que denominaré *Psittacus Choraeus*, tiene la parte superior del cuerpo verde, el vientre ceniciento y la cola corta e igual: éste habla mejor que todos los papagayos.

Las bandadas que de ellos se ven en las llanuras situadas entre los 34° y los 45°, son —por así decirlo— inmensas y ninguno que no las haya visto podrá jamás formarse una idea correspondiente. Cuando hacen sus travesías en busca de nuevos pastos, oscurecen el sol y ensordecen con el confuso rumorío de sus voces, porque mientras vuelan no cesan jamás de gritar. Afortunadamente, estos pájaros destructores no arriban allí sino después de hecha la cosecha de frutos y retornan antes que los árboles comiencen a germinar; de otro modo, devastarían toda cosa con su terrible pico; los campos donde se posan quedan totalmente desiertos y despojados hasta de las raíces de las hierbas.

Los valles solitarios de la Cordillera, donde ellos atienden a la propagación de la especie sin disturbio alguno, favorecen su excesiva multiplicación. No se sabe cuántas veces incuban al año, pero yo tengo la opinión que esto sucede cada mes, como en las palomas, exceptuados los de invierno, porque, malgrado los estragos que de ellos se hacen en aquellos campos, se ven retornar siempre más numerosos.

Cuando están en tierra, los campesinos, montados sobre veloces caballos, los asaltan impetuosamente y los matan en gran número con largas pértigas que portan en mano, mientras que su gran multitud impide —el uno al otro— alzar prontamente el vuelo.

Su carne es muy delicada: mejor, más tierna y gustosa que la de los otros papagayos.

11. La Tórtola. Tres son las especies de tórtolas que frecuentan los campos de Chile. La primera es la tórtola común de Europa, *Columba turtur*; la segunda, *Columba melanoptera*, tiene las alas negras y el resto del cuerpo plumizo; la tercera, *Columba passerina*, llamada *Cocotzin* entre los mexicanos, es del tamaño de un gorrión; su color es negruzco, más o menos oscuro sobre el dorso y rosáceo sobre el vientre; su carne es delicada; habita solamente en las provincias más septentrionales del Reino.

Las Palomas torcaces, llamadas vulgarmente Favaceas o Columbáceas, *Columba palumbus*, abundan de tal manera en todo el país, que a pesar del gran número cazado por los campesinos, los campos se ven cubiertos de ellas, para destrucción de frutas y viñas.

La Perdiz gris, *Tetrao perdix*, que según Feuillée⁶¹, es más grande que esta de Europa, abunda igualmente en todo el Reino y es de un gusto excelente, sobre todo en los meses de abril y mayo, durante los cuales engorda mucho al comer las flores de la *Sassia perdicaria*.

En las marismas se encuentra otra especie más pequeña, que se

acerca por el color a la perdiz roja, *Tetrao rufus*, la que no es de tan buen gusto.

Las codornices son raras en el Chile septentrional; en las provincias australes abundan más y se extienden hasta el estrecho magallánico; poco o nada se distinguen de las europeas.

Las gallinas domésticas, que los chilenos llaman *Achau*, son también de la misma especie de éstas que se crían en Europa; es tradición constante que ellas se encuentran allá desde tiempo inmemorial; esto se infiere también del nombre propio que tienen en la lengua del país, el cual falta a todos los otros volátiles de procedencia extranjera. Antes se la ha encontrado silvestres en Tierra Firme^(*), hacia el río Orinoco.

La gallina, el cerdo y el perro parecen destinados a seguir al hombre desde siempre. Los modernos viajeros ingleses dicen haberlos encontrado en casi todas las islas que han descubierto en los mares del Sur.

XVII

Pájaros grandes

Pequén — Piuquén — Avestruz americano — Jote — Tharú —
Aguila — Cóndor

1. El Pequén, *Strix cucularia*, Feuillee⁶¹; es un pájaro del género de las lechuzas, digno solamente de atención por las grandes cuevas que construye en pleno campo, con el fin de depositar sus huevos; estas cuevas son tan profundas, que Feuillee⁶¹ asegura haber estado gran tiempo excavando una, sin haber podido arribar al fondo.

La estatura de este potente minador no supera a la de la paloma, pero su pico es similar al del Gavilán: fuerte, corto y ganchudo; tiene las narices muy sobresalientes y los ojos grandes, con el iris amarillo; toda la parte superior del cuerpo es de color gris, manchado de blanco; la garganta, pecho y vientre, como asimismo la cola, que no sobrepasa en largo al de las plumas de sus alas, son de un color blanco sucio; tiene los muslos revestidos de plumas finas y las piernas provistas de tubérculos, desde las cuales despuntan pelos cortos; sus dedos son fuertes, premunidos de uñas negras y encorvadas.

El Pequén no esquiva tanto la luz como a los otros pájaros del mismo género; de ordinario se le ve pasear con la hembra, su compa-

(*) N. del T. Colombia.

ñera, a la entrada de su cueva. Se nutre de insectos y reptiles, cuyas sobras apila a los lados de dicha cueva. Con su estridencia, que es lúgubre e interrumpida bien a menudo, parece proferir las sílabas de su propio nombre.

Sus huevos son comúnmente cuatro, de color blanco punteado de amarillo, los cuales, a pesar de la profundidad a la que quedan enterrados, no han podido escapar a las investigaciones de un pertinaz observador.

El competente ornitólogo M. Daudin⁵⁸ se maravilla mucho porque yo no había refutado la opinión de Feuillée⁶¹ acerca de la propiedad excavadora del Pequén, el cual —según él piensa— no debe habitar sino en cuevas construidas por otros animales; pero yo, honestamente, no podía desmentirlo acerca de un hecho ciertísimo y notorio en todo el país. Estos pájaros son muy comunes en todos los campos de Chile y siempre habitan en cuevas similares a la descrita por Feuillée⁶¹. No es verosímil que ellos encuentren por todas partes millares de cuevas bellas y ya construidas, para refugiarse dentro.

Además, ellos no son los únicos pájaros que excavan la tierra para anidar; los papagayos, como habíamos visto antes, también construyen hoyos muy complicados, lo que ninguno de quienes han estado en Chile puede negar.

Los otros pájaros nocturnos que se ven en Europa se encuentran asimismo en Chile, con poca o ninguna diferencia. Tales son: el Buho real descrito por Feuillée⁶¹ bajo el nombre de *Buho oocrocinero*, el Buho *Strix otus*, el Mochuelo blanco *Strix nyctea*, la Lechuza *Strix ulula*, etc.

2. El Piuquén, *Otis chilensis*⁶⁰, es una especie de Avutarda, más grande que la europea, de color blanco, con la cabeza y parte anterior de las alas cenicientas y las primeras plumas maestras negras; su cola es corta y contiene dieciocho plumas blancas; sobre la cabeza no tiene excrescencia alguna, ni menos en la garganta; su pico es proporcionado y similar, por la forma, al de la Avutarda; sus pies tienen delante tres dedos muy grandes y atrás el rudimento de un espolón. Este pájaro, que gusta recorrer las llanuras en sociedad con otros de su misma especie, se alimenta de hierbas y, por cuanto dicen, no principia a reproducirse sino después de los dos años de edad; sus huevos son seis, de color blanco y más grandes que los de la Oca. Su carne es superior en gusto a la de los pollos de la India. Como él, se domestica con gran facilidad, algunos comienzan a criarlo prósperamente en sus quintas.

3. El Cheuque, o sea, el Avestruz americano, *Struthio rhea* Lin., *Ovall.*¹¹³, se encuentra en gran cantidad en los valles andinos, especialmente en torno al gran lago Nahuelhuapi.

Este avestruz, cuya estatura iguala bien a la de un hombre, tomada de la cabeza a las patas, tiene el cuello de dos pies y ocho pulgadas de largo; la cabeza es pequeña, redonda y revestida de plumas; los ojos negros, con los párpados dotados de cejas o pelos ciliformes, el pico corto y casi del largo del de los ánades, las piernas tan largas como el cuello, los pies provistos de tres dedos anteriores bien hechos y, atrás, uno apenas iniciado y la cola compuesta de plumas cortas e iguales, que despuntan del coxis, o sea, de la rabadilla. Sus alas, totalmente extendidas, tienen ocho pies, son inhábiles para el vuelo, dada la construcción de sus plumas, cuyas barbas no van unidas las unas a las otras como en los otros pájaros, sino sueltas y flexibles. Estas plumas, como también las del dorso, son de color ceniciento oscuro; las otras, que cubren el resto del cuerpo, son blanquecinas. Algunos de dichos pájaros aparecen totalmente negros y otros totalmente blancos; ellos deben reputarse como variedades de la especie. El Cheuque no tiene las alas armadas de púas ni el esternón calloso, como se dice es el del Avestruz africano. Tiene sí, al par que éste, la propiedad de devorar indiferentemente cuanto se le presenta delante, llegando en su voracidad hasta a engullir el fierro; pero su alimento más grato son las moscas, las cuales caza con singular destreza; se defiende a patadas de quienes lo molestan y cuando quiere reunir a sus hijuelos los llama con un silbido, similar al que hace el hombre.

En sus nidales, que hace en tierra, se encuentran a menudo de cuarenta a sesenta huevos, producidos no por una sola hembra —como me reprobó haber dicho el Diccionario de Historia Natural—, sino de muchas, que allí concurren a depositarlos juntos. Este hecho viene confirmado, con mucha autoridad, en el segundo Diccionario de Historia Natural, que se imprime en París.

Dichos huevos son de buen gusto y tan grandes, que sus cáscaras pueden contener cerca de dos libras de licor. Los nacionales emplean sus plumas para hacer penachos, quitasoles, cepillos, etc.

Algunos piensan que el *Cheuque* es lo mismo que el *Toujou*; yo no he visto este último pájaro, todavía creo que pueda haber alguna diferencia entre el uno y el otro; así, debemos estar a las descripciones que se han hecho.

4. El Queluí o Jote, *Vultur jota*⁶⁰; es muy similar al buitre llamado Aura, ya conocido de los naturalistas y tal vez no sea otra cosa que una variedad de éste. A diferencia con el Aura, tiene el pico ceniciento con la punta negra, las plumas de las alas negruzcas y todas las otras negras; su cabeza es similarmente desnuda y cubierta solamente de una arrugada piel rosácea; el iris, como también las piernas, son de color negruzco.

Pero el Quelui no adquiere estos colores sino poco a poco. Cuando joven es enteramente blanco y no principia a ponerse negro sino después de estar algún tiempo fuera del nido. La primera mancha negra le despunta sobre el dorso, como un pequeño lunar, la cual se dilata después por todo el cuerpo.

Si bien este pájaro es grande como un gallinazo y tiene un pico ganchudo y las garras fuertes, no ataca jamás a ningún volátil. Se alimenta de cadáveres que encuentra y de los reptiles que puede atrapar.

Es tan estúpido y ocioso, que es llamado el asno de los pájaros. Se le ve permanecer, de ordinario, largo tiempo inmóvil sobre las rocas y techos de las casas con las alas distendidas para tomar el sol; no se siente su voz sino cuando es molestado o topado; entonces, chillando como lo haría un ratón, reyecta todo lo que ha comido; de todo su cuerpo exhala un hedor muy desagradable.

Conforme a su natural indolencia, construye el nido sin ningún artificio entre las rocas y también en tierra plana, amasando hojas secas y plumas y allí depone dos huevos de un color blanco ahumado.

No obstante su tontera, él está puesto bajo la salvaguardia de las leyes en las provincias de Tierra Firme (*), por la ventaja inestimable que presta a aquellos habitantes al destruir, como lo hace cada año, los numerosos huevos de los cocodrilos.

5. El Tharu, *Falco tharus*⁶⁰; es una especie de Aguila —o, mejor dicho, de Halcón— del tamaño de un capón, muy común en todo Chile y, para expresarlo más bien, casi doméstico.

El macho es de color blanquecino, salpicado de negro y tiene en la cabeza una suerte de corona compuesta de plumas negras, más largas en la circunferencia que en el centro; su pico, provisto de la acostumbrada cera amarilla, es negruzco en la punta y está conformado como el de las águilas comunes; sus pies son amarillos, desnudos, escamosos, con los dedos armados de robustas garras. Las grandes plumas de las alas y las puntas de las de la cola son negras. La hembra es un poco más pequeña que el macho, contra lo acostumbrado en la familia a que pertenecen; su color es oscuro y la cabeza va ornada de una pequeña cimera negra.

Estos pájaros construyen su nido sobre los árboles más altos, con varillas que disponen en forma de una parrilla cuadrada, sobre la cual amontonan gran cantidad de lana, borra y plumas; allí descargan sus huevos, que comúnmente se dice son cuatro o cinco; sin embargo, yo los creo muy inferiores en número.

(*) N. del T. Colombia.

Se alimentan de toda suerte de animales y también de cadáveres recientes, no putrefactos, pero no dan abiertamente caza a los volátiles, como las otras aves de rapiña; se hacen primero familiares a aquellos, paseando entre las gallinas en los campos y después, traidoramente, cuando menos se piensa, las agarran y levantan vuelo.

Esto no obstante, los campesinos se abstienen de matar dichos pájaros, porque destruyen cantidad de gusanos e insectos mientras aquellos laboran la tierra. Es un placer verles seguir, sin temor alguno, por el surco en numerosas bandadas trás del arado.

El macho camina siempre con una afectada gravedad y la cabeza levantada; cuando grazna, lo que hace repetidas veces, va levantando gradualmente la cabeza, hasta que llega a tocar con ella la rabadilla y así, con el pico en alto, pone término a su enojosa canción.

La hembra es, por así decirlo, muda; yo no pude oír jamás su voz. Ahora se sabe que, entre los pájaros, al solo macho le ha sido concedida la facultad del canto, sea este bueno o malo. Dicha razón me induce a reconocer por hembra al Tharu oscuro, compañero inseparable del blanquecino, aunque aquél sea más pequeño. Este último es, además, quien incuba los huevos, si bien esto no quiere decir que los ponga, aunque sea el macho: a ejemplo de aquellos salvajes que se meten en el lecho en vez de su mujer parturienta.

Sonnini¹⁵⁵, quien se complace en criticar —de una manera poco usual entre los literatos honestos— los supuestos errores, encuentra en la descripción precedente un error imperdonable, esto es, el de haber hecho más pequeña que el macho a la hembra del *tharu*, contra el axioma establecido por los ornitólogos: que entre los pájaros de presa las hembras son siempre mayores que los machos.

Esto sucede de ordinario, pero la naturaleza —no estando obligada a someterse a ésta ni a ninguna otra regla general prescrita por los hombres— parece a menudo complacerse, burlándose de sus axiomas y sistemas, presentando al efecto cada año algún objeto nuevo, que desconcierta el orden, las combinaciones y consecuencias.

El barón Humboldt⁷⁸ ya ha demostrado la falsedad de tal axioma en su bella descripción del Cóndor, cuya hembra, según él, siempre es menor que el macho, quien es el Corifeo de las aves rapaces.

6. El Calquín o gran Aguila de Chile, *Falco calquin*⁶⁰; tiene la cabeza ornada de una cimera color turquesa; las plumas del cuello, dorso y alas son de un color negro que tira al azul; las de la cola son lineadas de negruzco y negro; el vientre es blanco salpicado de negruzco; los pies están provistos de plumas hasta los dedos y de fortísimas garras. Este pájaro feroz tiene cerca de diez pies de envergadura. Existe una especie más chica de ella, llamada *Gnancu* por los nacionales, la cual

no me parece diversa del Aguila leonada de Europa. Ambas habitan en las altas montañas, de donde algunas veces descienden hasta los montes marítimos.

7. El Cóndor, *Vultur gryphus* Lin., *Sarcoramphus cuntur*, Dumeril; la palabra Cóndor o, más bien *Cuntur*, con la cual se denomina a este enorme pájaro, deriva de la lengua peruana; los chilenos lo llaman *Manque*; es, sin contradicción, el volátil más grande que sostiene el aire. El se eleva allí a una altura superior a la del *Mont Blanc* y el Pico de Tenerife y, como bien dice el barón de Humboldt⁷⁸, hasta una altura seis veces más grande de aquella en la cual se sostienen las nubes sobre nuestras llanuras.

Linneo⁹⁵ le da hasta diez y seis pies de envergadura y muchos otros autores todavía más ventaja, pero los mayores que yo haya visto no tenían sino poco más que catorce pies.

Su cuerpo, que supera mucho en tamaño al del Aguila real, está revestido de plumas negruzcas a excepción del dorso, que es todo blanco. Humboldt sostiene que las plumas soportantes de las alas, no del dorso, son aquellas blancas. Los cóndores del Perú bien tendrán esta particularidad: se sabe cuando varían de color los pájaros de un clima a otro. El cuello está rodeado, hacia el pecho, de un collar de una pulgada de alto y compuesto de plumas sobresalientes, igualmente blancas; la parte superior de aquél es rugosa y guarnecida de escasos pelos grisáceos. La cabeza es sobrepasada por una cresta carnosa, que desciende un poco sobre el pico, de la cual no hice particular mención en mi primer conciso Compendio^{2.1}, porque creí suficiente el haberla indicado citando la definición de Linneo⁹⁵, *Vultur (gryphus) caruncula verticali, longitudine capitatis*, en la cual, si hubiese observado algún error, lo habría notado. Los ojos son negros, con el iris de un rojo negruzco; el pico es largo cerca de cuatro pulgadas, grueso, ganchoso, negruzco en la base y blanquizco hacia la punta; las plumas maestras de las alas tienen comúnmente dos pies y nueve pulgadas de largo y cuatro líneas de diámetro en el tubo; los muslos tienen diez y seis pulgadas y ocho líneas de largo, pero las tibias no tienen más que seis pulgadas. Los pies están provistos de cuatro dedos robustos: el de adelante tiene cerca de dos pulgadas de largo, una sola articulación y una garra negra de once líneas; el del medio tiene tres articulaciones y cinco pulgadas con diez y seis líneas de largo, sin contar la garra, la cual es curva, blanquecina y de veintidós líneas de largo; los otros dos laterales son un poco más cortos y están igualmente provistos de garras poderosas. La cola es enteramente algo cuneiforme y pequeña, respectivamente al tamaño del pájaro. Su longitud, de la punta del pico hasta la cola, es de cerca de cuatro pies y su altura, tomada desde el origen de las alas hasta la de los dedos, de

tres pies y dos pulgadas. Estas medidas son proporcionales al tamaño del macho de catorce pies de envergadura que he descrito. Las del barón de Humboldt⁷⁸ son menores, porque habla de un Cóndor mucho menor que el mío.

La hembra es inferior en todas sus partes al macho; tiene color negruzco; su nuca está ornada de un pequeño copete, compuesto de pelos grises que allí son más espesos que en el resto del cuello, no de plumas blancas, como en la descripción humboldtiana se me ha imputado haber escrito. Está privada de la cresta que distingue al macho y también del collar blanco, al menos hasta cierto tiempo, según el barón de Humboldt⁷⁸. Este competente observador dice que ella no aparece ornada de este collar hasta después de los dos años de edad. Es bien posible que Feuillée⁶¹, con otros viajeros y yo mismo, hayamos visto solamente hembras jóvenes, sin el más mínimo vestigio de dicho ornamento.

Puede darse, también, que haya dos razas de estos pájaros, como sospecha Humboldt⁷⁸, la una confinada entre los trópicos y la otra propia de la zona templada, las cuales se distinguen en la variedad de colores y ornamentos. Parece que los individuos de la raza de las regiones templadas son más corpulentos a medida que se avanza hacia el polo, opinión a la cual no se muestra contrario el antes laudado Humboldt⁷⁸. De hecho, por cuanto me han dicho, ellos llegan a ser más grandes en las cordilleras que miran al archipiélago de Chiloé, que en las partes más septentrionales de Chile, donde yo hice mis observaciones. La hembra, observada por el exacto Feuillée⁶¹ en los confines australes del Perú, tenía once pies y cuatro pulgadas de envergadura, con las plumas secundarias de las alas del mismo color oscuro, sin el orlo exterior blanco indicado por Humboldt⁷⁸. De allí se ve que estos volátiles, acercándose al trópico, comienzan a variar de tamaño y de color. Admitida, por lo tanto, como muy probable la existencia de estas dos razas, no me parece bien justa la ilación que yo conozca poco el Cóndor chileno porque no conozco el del Perú.

Adhiriendo a la opinión de M. de Buffon³⁵, yo había dicho, casi por fuerza, que el Cóndor no difería más que en el color del Laemmer Jaeger de los suizos. Yo no había visto jamás este pájaro alpino y no lo conocía sino por las descripciones imperfectas que se leen en los libros de Historia Natural. Los prodigios que se recuerdan de sus fuerzas y lo complejo de sus propiedades, junto con la autoridad del más celebre de los naturalistas, me habían inducido a error. Además, conozco la gran diferencia que media entre el uno y el otro, si bien son casi similares en tamaño. Por tanto, los Alpes tienen su Laemmer Jaeger y los Andes su Cóndor, campeones ambos, dignos de entrar en liza y de competir por el imperio del aire.

Me desagrada mucho haber perdido la ocasión de conocer y tratar al esclarecido barón de Humboldt⁷⁸, el cual —mientras yo estaba en el campo— me hizo el honor de venir a verme a mi casa al pasar por Bolonia, porque entonces habríamos podido, fácilmente, ponernos de acuerdo acerca de varios puntos concernientes a la Historia Natural de aquellos países. Retornando a la ciudad, yo le escribí de inmediato a Milán para mostrarle mi gratitud y también para consultarle alrededor de varias dudas que tenía sobre la constitución de aquellas montañas, pero —por cuanto creo— aquella carta mía no tuvo la suerte de llegar a sus manos.

Los Cóndores anidan en las faldas más ríspidas de los montes, sobre las rocas sobresalientes; ponen dos huevos de color blanco, más grandes que aquellos de los pollos de la India.

Su alimento ordinario es la carne de aquellos animales recientemente muertos, que encuentran o que ellos mismos matan, haciendo las veces de los lobos, inexistentes en Chile. Asaltan las manadas de ovejas y cabras y frecuentes veces también dan caza a los terneros, cuando los encuentran separados de sus madres; entonces, algunos de ellos se juntan y cayendo en picada sobre el ternero que han elegido, lo circundan con las alas abiertas, le pican los ojos para que no pueda fugarse y lo despedazan en un momento.

Los campesinos buscan todos los medios posibles para destruir a estos verdaderos piratas del aire; algunos de ellos, echados a gatas en tierra, se cubren bajo una piel fresca de buey. Los Cóndores, creyéndoles animales muertos, se acercan para comérselos y entonces, con las manos cubiertas de fuertes guantes, les aferran con ellos por las piernas, con destreza; concurren inmediatamente otras personas apostadas a este fin, para sostenerlos y matarlos. Pero otros, con mejor entendimiento, construyen un pequeño estacado y ponen allí dentro un animal muerto. Los Cóndores, que tienen un olfato perfecto y una vista perspicacísima, se lanzan de inmediato a devorar aquel animal, del cual se repletan en tal forma el vientre, con la consiguiente gordura, que no pudiendo alzar el vuelo, ni facilitarlo mediante la carrera, por lo angosto del mismo estacado, son muertos mediante gruesos bastones por los campesinos escondidos.

Mamíferos

Cerdos y perros autóctonos — Errores de denominación cometidos por los conquistadores — Su extensión a una errónea nomenclatura científica — La equívoca inferioridad americana — Mamíferos autóctonos: Zorros, Liebres, Nutrias y Ratones — Los fabulosos Piguchen, ¿anillo entre pájaros y mamíferos? e Hipopótamo araucano — Cetáceos — Palmípedos — Fisípedos — Cornúpedos

Como ya habíamos dicho, en Chile existen, indudablemente, treinta y ocho especies de cuadrúpedos. En este número no se comprenden aquellos que han sido transportados allá desde Europa.

Tampoco, asimismo, los cerdos y perros; yo he llegado a persuadirme que éstos no son de raza europea, porque —a diferencia de todos aquellos otros animales que sabemos son forasteros— ellos tienen en la lengua chilena un nombre peculiar.

El propio padre Acosta⁹, que escribió poco después de la conquista de América meridional, no se arriesgó a decidir sobre el origen de los cerdos domésticos del Perú. Los que se encuentran en Chile se llaman en el idioma nacional *chanchos* y son de la misma especie y tamaño que los europeos, pero ordinariamente de color blanco, diferentes en esto a los del Perú, que son negros.

Acerca de los perros, yo no pretendo que todas las razas que allá se están criando se encontrasen allí antes del arribo de los españoles; pero presumo que —antes de dicha época— fueron conocidos en Chile el pequeño barbón llamado *Quiltho* y el perro ordinario o común, llamado *Thegua*, los cuales han sido encontrados en todas las regiones exploradas hasta el Cabo de Horn.

Dichos perros ladran, como lo hacen aquellos que son de origen europeo, pero no por esto deben reputarse foráneos. La opinión de ser mudos los perros americanos no ha derivado sino del abuso, que hicieron aquellos primeros conquistadores, con los nombres de los seres del Viejo Continente, aplicándolos —caprichosamente y sin ningún discernimiento— a los nuevos objetos que se les aparecían por delante, de alguna leve semejanza con aquellos que habían dejado en Europa. Llegados a México, encontraron allá al *Tequiqui*, animal mudo, un tanto similar al perro en su forma, pero de un género muy distinto, como lo hace ver en su erudita Historia de México el esclarecido abate Clavijero⁴⁰. Esta leve apariencia les bastó para creerlo y denominarlo

un verdadero perro y, entre las demás cosas extraordinarias que aseveraron haber encontrado en América, divulgaron —todavía— que los perros de aquel Nuevo Mundo no sabían ladrar.

Este fabuloso recuerdo se ha propagado hasta nuestros días y no han faltado naturalistas que lo han adoptado como un verdadero descubrimiento. Con el mismo fundamento, se ha esparcido que los perros europeos abandonados en la isla de Juan Fernández —en aquellos tiempos desierta— habían perdido allí la voz, pero los habitantes que se encuentran ahora allá han sabido desmentir esta curiosa anécdota.

El abuso de nomenclatura, que continúa hasta ahora, ha sido perniciosísimo para la Historia Natural de América; de él derivan caprichosos sistemas sobre una supuesta degradación de los cuadrúpedos en aquel inmenso continente; de allí proceden los ciervos, jabalíes y osos pequeños, que se alegan en apoyo a tales sistemas, los cuales no tienen otra cosa de común con las especies a las cuales se suponen pertenecer, sino aquel nombre abusivo que les han impuesto algunos historiadores poco observadores, por algunas engañadoras semejanzas de figura.

Las especies de mamíferos, que verdaderamente pueden decirse ser las mismas de aquellas que vemos en el Viejo Continente, son poquísimas en la América meridional y sus individuos, o conservan la misma estatura o la han acrecentado a través de su propagación sucesiva y larga estadía bajo aquel benigno clima.

Chile no tiene otras especies de esta suerte que los Zorros, Liebres, Nutrias y Ratones.

Los Zorros son de tres especies, como aquí en Europa, esto es: el Gyry, o sea el Zorro común, *Canis vulpes*; la chilla o Zorro campestre, *Canis alopecurus*; y el Paine-gyry, o bien Zorro turquesa, *Canis lagopus*. Dichos diversos Zorros son iguales en tamaño a los de este hemisferio. Feuillée⁶¹, que vio los comunes cerca de la ciudad de Coquimbo, no encontró diferencia alguna entre ellos y los Zorros europeos: ni por tamaño, ni por color, ni por manera de vivir.

Las liebres, *Lepus timidus*; tienen la misma configuración y color que las europeas, pero las superan en tamaño y calidad de carne. El Comandante Byron³⁶, que las observó en gran número en la costa patagónica, dice que ellas eran tan grandes como los corzos jóvenes, que pesaban hasta 26 libras inglesas y que su carne era blanca y de un gusto muy agradable. Pero en Chile no se ven muchas, sino en la cordillera de Coquimbo y campos adyacentes al río Bío-Bío.

Las Nutrias, *Mustella lutra*, similares en figura y tamaño a estas de Europa, habitan en las aguas dulces de las provincias australes.

Los grandes topos domésticos, *Mus rathus*, han sido introducidos en las provincias septentrionales por los barcos europeos; en las meridionales, desde el 34º, no son conocidos hasta ahora. El pequeño ratón,

Mus musculus, es común en todo el país; no así la talpa, *Talpa europea*, que no se encuentra allí en ningún lugar.

Cuando dije que las especies de mamíferos chilenos son 38, intento solamente hablar de aquellas que son bien conocidas; yo estoy, por otra parte, bien persuadido que existen más de ellas; de hecho parece imposible que las montañas de la cordillera, poco o nada examinadas hasta ahora, no contengan otras especies nuevas, singularmente de aquellas que —por su carácter mayormente silvestre— gustan permanecer en los lugares más solitarios. Tal vez los lagos, valles y boscajes del país bajo todavía encierran muchas otras, que esperan las diligentes investigaciones de un naturalista para darse a conocer. La tradición común está muy de acuerdo con esta opinión mía y yo he oído enumerar antes más de ocho especies totalmente nuevas, descubiertas en diferentes tiempos, las cuales —por no haber sido vistas sino por algunas personas y ello mientras huían— no tienen bastante autenticidad como para ser recibidas en los Ordenes del Reino Animal.

Tal es, por ejemplo, el *Piguchén*, cuadrúpedo alado o especie de gran murciélago, el cual —si su existencia fuese real— formaría uno de los anillos que unen los pájaros a los mamíferos; este animal, por cuanto se dice, es de la figura y tamaño del conejo doméstico y está cubierto de un fino pelaje color canela; tiene el hocico apuntado, los ojos grandes, redondos y resplandecientes, las orejas apenas visibles, las alas membranosas, las piernas cortas pentadáctilas, la cola al principio redonda y después larga, a guisa de la de los peces; silba como las culebras y alza el vuelo como las perdices; habita en los hoyos de los árboles, de los que no sale sino de noche; no hace mal alguno fuera de los insectos, de los cuales se nutre (*).

Tal es, aún, el hipopótamo de los ríos y lagos del Estado araucano, diferente del africano y semejante, por estatura y forma, al caballo terrestre, pero con los pies palmados como los de las focas. La existencia de este animal es universalmente creída en todo el país y también existen allí personas, no despreciables, que afirman haber visto su piel, la cual, al decir de ellas, está cubierta de un pelo suave, de color similar al de los terneros [lobatos] marinos.

Pero, dejando estos cuadrúpedos —inciertos o mal observados— a quienes puedan procurar ocasión de asegurarse de su existencia o de examinarlos mejor, pasaremos a tratar de aquellos mamíferos que sí son bien notorios, los cuales dividiremos en *Cetáceos*, *Palmípedos*, *Fisípedos* y *Cornúpetos*. Esta división, si bien imperfecta, está más adaptada

(*) N. del T. De las 10 especies de murciélagos actualmente existentes en Chile, el *Puchén*, *Desmondus rotundus*, es el único que carece de cola y que se nutre exclusivamente de sangre. Sólo mide entre 7 y 10 centímetros.

todavía que cualquier otra a ordenar con claridad el pequeño número de aquellos que estamos por presentar a nuestros lectores. Comenzaremos por aquellos más informes, que son los Cetáceos, animales grandísimos, pero privados de los miembros que adornan a los otros mamíferos.

XIX

Cetáceos

Ballenas: Mysticetus, Glacialis, Physalus, Gibosa, Nudosa, Rorcual y Rostrata — Fisíteros Macrocéfalo, Trumpo, Mucrops y Mular — Delfines: Phocaena, Delphis, Orca y Gladiatore —Lamentinos y Manatíes

El ilustre conde de Buffon³⁵, persuadido —como él estaba— que en los mares australes no vivían animales más grandes que las Focas y los Manatíes, había confinado los Cetáceos en torno al polo ártico. Pero los viajeros modernos: Wallis¹⁶⁷, Cook⁴³, Pernetty¹²⁵, Duclos⁵⁵, La Giraudais⁸⁸, etc., han encontrado que las aguas de los mares antárticos son igualmente fecundas en tales seres vivientes.

Cook⁴³⁻⁴⁴, señaladamente, habla del gran número y prodigioso tamaño de las ballenas que se encuentran entre el Cabo de Hornos y la isla de los Estados. Los ingleses y los americanos de los Estados Unidos han hecho allá, desde algunos años a esta parte, una pesca ventajosísima.

Estos cetáceos no se limitan a aquellos solos paralelos: ellos extienden sus correrías de esta parte hasta las costas del Brasil, y, por la otra, a las de Chile. El infortunado La Perouse⁹² fue circundado toda una noche, cerca del puerto de Concepción, por gran número de ballenas que lanzaban agua sobre su barco. Yo conté, por aproximación, un cardúmen de cerca de 400, en torno a la desembocadura del lago de *Buculemu*, muy rico en pesca, en la provincia de *Rancagua*.

Feuillée⁶¹ fue acompañado por dos de estos animales durante su trayecto de Chile al Perú. Lo mismo me sucedió a mí, navegando en las mismas aguas, con otros dos de la especie llamada *Boops*. Parecía que gozaban al pasar bajo el barco, pero de cuando en cuando se deleitaban con el insufrible hedor, que exhalan junto con el agua lanzada a través de los tubos u hoyos que tienen sobre la cabeza.

Las ballenas australes no son ciertamente inferiores en tamaño a las septentrionales. Las mareas, pocos años antes de mi partida, lanzaron una muerta, que tenía 96 pies de largo, sobre las costas de los

chonos. En un lugar de aquel litoral se veía una costilla de 16 pies de largo, perteneciente a otra ballena. En la isla *Mocha*, situada sobre las playas araucanas, se encontró muerta una ballena franca, *Balaena Mysticetus*, de 120 pies de largo; ésta se distingue de las otras por sus mandíbulas casi iguales y su dorso jaspeado de blanco y negro y desprovisto de aletas natatorias.

Los araucanos llaman *Jene*, tanto a esta ballena como a los Fisíteros *Macrocéfalo* y *Trumpo* y, en general, dan el mismo nombre a todas las ballenas de gran corpulencia, que distinguen después con varios epítetos adaptados a su forma.

Ellos sostienen que de los excrementos de estos dos Fisíteros se forma el ámbar gris, que se encuentra algunas veces sobre sus costas, al cual dan el nombre de *mejene*, esto es, estiércol de ballena.

A las pequeñas ballenas les llaman *Icol*.

Por algunos indicios que me dieron los pescadores de aquellas costas, yo presumo que allí se encuentran, además de las especies mencionadas, las Ballenas *Glacialis*, *Physalus*, *Gibosa*, *Nudosa*, *Rorcual* y *Rostrata*, como también los Fisíteros *Microps* y *Mular*.

En seguida, respecto a los Delfines, son allí bien conocidas las cuatro especies en que éstos se dividen generalmente, esto es: *Phocaena*, *Delphis*, *Orca* y *Glatiature*.

Este último suele tener hasta 25 pies de largo. Su cuerpo es cónico, la boca está armada de pequeños dientes agudos, fijos en sus mandíbulas; tiene cuatro aletas, dos pectorales, una caudal y otra sobre el dorso, desde la cual despunta una suerte de sable o espada ósea de tres a cuatro pies de largo, con una base de 18 a 20 pies y aguda en la punta. Este es el más terrible enemigo de la ballena; la persigue y golpea por donde puede. Se cree, comúnmente, que se sirve para esto de su espada, pero como aquélla está revestida de una piel muy dura, ésta debe resultar inhábil para herir. Yo creería, más bien, que para este efecto se prevale de sus dientes. El pueblo goza a menudo del espectáculo de estos combates y de los esfuerzos que hace la ballena para rebatir los golpes del adversario.

En los mares araucanos se dejan ver algunas veces ciertos animales llamados *Vacas marinas* por aquellos habitantes; no podría asegurar si ellos son Lamentinos o Rosmares o si pertenecen a otro género. Por la descripción confusa que de ellos he recibido, me inclino más a creer que pertenezcan a la especie del *Tricheco Manatí*. Los primeros españoles que se establecieron en la isla grande de Juan Fernández capturaron gran cantidad de tales animales, de cuya carne se alimentaban gustosamente; pero la continua matanza que de ellos se hacía, los ha obligado a abandonar los contornos de la isla.

Focas: Lupina, Ursina, Pusilla, Porcina, Elefantina y Leonina
Chinchimén — Huillín — Coypu: Chrysogaster y Leucogaster

Las Focas, comprendidas en la división de los mamíferos palmípedos, se asemejan a los Cetáceos en la forma externa de su cuerpo, que es igualmente cónico, pero se diferencian en la calidad de su piel, que siempre va cubierta de pelo espeso y la estructura de los miembros que sirven para impulsar el movimiento.

Los Cetáceos están totalmente privados de toda suerte de pelos y no se mueven más que por medio de aletas o nadadores, a guisa de los Peces.

Pero, para que la gradación que tiende a avvicinarlos a las Focas no sea interrumpida, sus aletas anteriores tienen internamente las mismas partes que contienen las extremidades análogas de los otros mamíferos.

El género de las Focas es más rico de lo que comúnmente se piensa. Cada año se presentan varias especies nuevas en aquellos mares. Pero las que allí son más estables e indígenas, por así decirlo, son las siguientes:

1) El Uriñe, *Phoca lupina*⁶⁰, Frez⁶⁷ (141). Este animal, que los franceses y españoles llaman *Lobo marino*, es poco diferente en figura al Ternero marino de Europa. Su tamaño y color son variables, encontrándose de tres, seis y también de ocho pies de largo y de color negrozco, gris o blanquecino.

Yo creo que estas diferencias provienen solamente de su respectiva edad; algunos piensan que ellas son constantes: pero entonces constituirían especies diferentes, porque entre los animales salvajes son rarísimas las variedades.

Sea lo que sea de esta opinión, el Uriñe observado por mí es uno de los mayores de su especie. Su cuerpo, que es muy grueso delante, va disminuyendo, como el de los peces, hasta las piernas posteriores, las cuales, reunidas bajo una misma piel, forman la extremidad. Su piel es dura y está guarnecida de dos suertes de pelos, uno suave y corto y el otro más rudo y largo; la cabeza es grande o, más bien dicho, redonda, asemejándose a la de un perro al cual le hubiesen sido cortadas las orejas al ras del cráneo; en vez de aquéllas tienen hoyos marginados, que son los conductos del órgano del oído; los ojos son muy grandes, esféricos y van guarnecidos de cejas largas y de algunas escasas pestañas; la nariz se parece mucho a la de un ternero; el hocico es corto y obtuso y, por arriba, está provisto de largos mostachos; los dos labios

son iguales, pero el superior es un poco acanalado, al modo del de los leones; la boca está armada de 34 dientes, vale decir de: 10 incisivos (seis arriba y cuatro abajo), 4 caninos y 20 molares; todos estos dientes no son sólidos más que hacia la punta; su base, o sea la parte encajada en los alvéolos, está perforada interiormente; la lengua es semejante a la del ternero. Las dos piernas anteriores, que pueden llamarse propiamente aletas natatorias, tienen dos articulaciones visibles, esto es la artrodia, articulación entre el húmero y el homóplato; los huesos del metacarpo, como también los dedos, son cartilagosos y están recluidos, como si fuera dentro de un guante, en una fuerte y dura membrana que hace las veces de manos o de pies anteriores; estos dedos incipientes son cuatro por cada mano y en ello se distingue principalmente el Uriñe de las otras especies de focas. Su cuerpo, que va adelgazándose, como se ha dicho, hacia la extremidad, se divide finalmente en dos pedazos muy cortos que forman los pies posteriores, los cuales son visiblemente articulados y tienen cinco dedos desiguales, más o menos como la mano humana. Una membrana escabrosa une estos dedos entre sí, desde la primera hasta la tercera articulación y desde allí, dividiéndose, la contornea hasta la base de las uñas, fuera de las cuales se prolonga también un poco. En medio de dichos pies despunta un pedazo de cola, de cerca de tres pulgadas de largo.

Tanto el macho como la hembra tienen los órganos sexuales en la extremidad inferior del vientre y cuando se acoplan, lo que de ordinario hacen al término del otoño, se sientan sobre los pies posteriores y después se abrazan con las aletas. Las hembras paren en primavera y de ordinario dan a luz uno o dos hijuelos; ellas son más hermosas que el macho y tienen el cuello más largo y esbelto. Estos animales, al igual que casi todos los demás acuáticos, tienen entre piel y carne una capa de grasa muelle, de cinco dedos de alto, la cual se reduce fácilmente a aceite. Son también muy sanguíneos y al ser heridos arrojan gran cantidad de sangre, que brota impetuosamente de sus venas.

Pese a la estructura desventajosa de sus pies, suben fácilmente sobre las rocas más altas, donde les place dormir. Pero el movimiento progresivo de su cuerpo es tan pesado en tierra, que al verlos parecen más bien arrastrarse que caminar. Con todo, sería cosa muy peligrosa el acercárseles demasiado, porque tienen tanta agilidad al mover el cuello a diestra y siniestra, que con sus terribles dientes podrían cortar por el medio a un hombre; cuando ven pasar alguno cerca, abren tanto la boca que podría entrar en ella una bola de un pie de diámetro. Pero estando en el mar nadan con una velocidad increíble, prevaleciéndose a este efecto de los pies posteriores, que tienen extendidos longitudinalmente y juntos, de manera que desde lejos tienen toda la apariencia de la cola de un pez; sin embargo, no les gusta mantenerse mucho tiempo

bajo el agua, por lo que a menudo sacan fuera la cabeza para respirar aire libre y observar si hay en torno algún *Pingüino* u otro pájaro acuático del cual alimentarse gustosamente. Los Uriñes grandes suelen mugir como los toros o gruñir como los cerdos; los pequeños balan a veces como los corderos, otras como los terneros.

Esta especie es comunísima en todas las costas de Chile y en torno a las islas de su mar. Dice al efecto el capitán Carteret ³⁷ (I, Cap. 2): "los terneros (esto es, los lobos) marinos son allí tan numerosos que yo creo, sinceramente, que si en una noche se capturasen muchos miles, uno no lo notaría al día siguiente. Nosotros nos vimos obligados a matar gran cantidad, porque al costear la ribera ellos corrían constantemente en contra nuestra, haciendo un espantoso rumor. Estos animales dan un aceite excelente; sus corazones y carne asada son buenísimos para comer; tienen un sabor que se acerca al del cerdo y con sus cueros se hacen las más bellas pellizas de esta especie que yo haya visto jamás".

Los chilenos matan anualmente gran cantidad, procurando golpearlos con un bastón en la nariz, que es la parte más sensible que tienen. Su piel sirve para varios usos, pero especialmente para formar una especie de balsas, con las cuales pueden navegar en los ríos o ir de pesca a altamar; estas balsas se componen de dos grandes balones rellenos de aire, de ocho a diez pies de largo, formados con dichas pieles bien cosidas y unidas con dos o tres travesaños de madera. Feuillée ⁶¹ las describe exactamente y proporciona un buen dibujo.

Las mismas pieles, bien curtidas, adquieren una textura similar a la del marroquí y si no son tan finas como éste, tienen sin embargo mayor consistencia y no se despellejan tan fácilmente. Con ellas se confeccionan buenos zapatos y calzado resistente al agua, cuando son bien cosidas. Los campesinos también se hacen vestidos con el pelo vuelto hacia afuera, al cual dan variados tintes, de manera que dichos vestidos parecen hechos de terciopelo. En Londres se hace con ese pelo un paño sumamente mullido y más suave al tacto que el mismo terciopelo. Los ingleses se procuran estas pieles en Nueva Zelandia, islas situadas [en oriente] frente a Chile, donde los Lobos marinos, o sea, los Uriñes se propagan también en gran cantidad.

Los Chonos, habitantes del archipiélago de Chiloé, extraen de la grasa de estos animales un buen aceite, que llevan a vender a la ciudad. Este aceite, bien refinado, es óptimo para curtir y también para quemar y como se conserva siempre claro, es preferido para estos objetos al de ballena. Dicen los marineros que cuando está fresco también es bueno para la cocina, pero yo no lo he ensayado.

2) Ely Oso marino, *Phoca ursina*, Leske; Esta foca es poco más grande que la precedente, a la cual se asemeja en todo, aparte de las

orejas, que sobresalen fuera cuatro o cinco líneas y en el color, que por arriba es oscuro y por abajo blanquecino; gusta viajar y trasmigra a menudo desde los mares australes a los septentrionales, por lo cual se le ve también sobre las costas de Kamchatka; arriba al mar de Chile a principios de la primavera y desaparece a fines de otoño.

3) La Foca mínima, *Phoca pusilla*, Lin; es un bello diminutivo de la *Foca ursina* o el pigmeo entre las focas; tiene siete a ocho pulgadas de largo y está cubierta de pelo sobre el dorso y blanco sobre el vientre. Como este pelaje es rizado y muy largo, ella aparece de más tamaño que aquel efectivamente propio de su naturaleza. Tiene las partes externas de la oreja visibles; habita en torno a los escollos de las islas de Juan Fernández.

4) El cerdo marino, *Phoca porcina*, Oliv. *Historia de Chile*^(*); es similar al *Uriñe* en forma, pelo y modo de vivir, pero se distingue en el hocico, que es más largo y termina —aproximadamente— como el del cerdo terrestre, así como en las orejas, que se extienden más hacia fuera y también en las patas anteriores, que tienen cinco dedos bien formados, si bien casi enteramente cubiertos por una membrana. Esta Foca, que tiene tres o cuatro pies de largo, se ve raras veces en las playas chilenas. Parece que su lugar de estadía ordinario está en los bancos de hielo que flotan en las aguas polares, donde ha sido observada por algunos navegantes. El nombre de *Cerdo marino* le ha sido dado a muchos habitantes del mar, pero a ninguno le viene verdaderamente sino a éste.

5) El Lame, *Phoca elephantina*; *leonina* Lin.; es de forma análoga a las precedentes, si bien posteriormente se la distingue por otros caracteres muy sensibles. Tiene un cuerpo tan enorme, que alcanza hasta 22 pies de largo y 15 de circunferencia, medida bajo el pecho. Lleva sobre la nariz una cresta, o sea una trompa, glandulosa, de cinco pulgadas de alto, la cual se prolonga desde la frente hasta más allá de la punta del labio superior; ésta es, tal vez, un arma defensiva, concedida por la pródiga naturaleza para parar los golpes, que en aquella parte delicada son siempre fatales a los otros individuos de este género, a los cuales aquélla —por sus designios incomprensibles— no quiso acordar este privilegio. Los dientes caninos de la mandíbula inferior se extienden un

(*) N. del T. Aquí Molina parece abreviar el apellido de su correligionario jesuita Miguel de Olivares y referirse al primer Tomo de su *Historia Militar, Civil y Sagrada del Reino de Chile*, en esa época manuscrita, posteriormente publicada en "Colección de Historiadores de Chile", T. IV, Santiago, 1864, que contiene algunas referencias a la Historia Natural del país.

poco hacia fuera; éstos, junto con la trompa, le dan la ruda apariencia del elefante; los otros dientes, proporcionados a su tamaño, son similares en número y forma a los del Uriñe. Sus cuatro pies tienen cinco dedos bien diferenciados cada uno, armados de uñas obtusas ganchosas, las cuales están cubiertas, por la mitad, con una membrana coriácea recortada en sus contornos, pero no tan extrañadamente como se la representa en una figura del Viaje de My Lord Anson¹⁵, donde los pies delanteros parecen más bien una col abierta que pies de un animal. Las orejas parecen a primera vista recortadas, pero —observándolas bien— se les ve alzarse entre cuatro y cinco líneas entre el pelo y tienen aproximadamente la forma de las del perro. Toda su piel está cubierta de una sola especie de pelo, de color cambiante entre leonado, negruzco y blanquizo, el cual, si bien corto, es muy denso y suave. Esta piel es más gruesa que la del Uriñe. La hembra es más pequeña y débil que el macho y no tiene vestigios de trompa sobre la nariz.

Este es el monstruoso animal al cual el Almirante Anson¹⁵ dio impropriamente el nombre de León Marino. Linneo⁹⁵, adoptando esta falsa denominación, lo llamó *Phoca leonina*, en lo cual ha sido seguido por los demás zoólogos: pero un epíteto tal se debería reservar para otro animal del mismo género, de especie diversa, que lo merece con más razón, como veremos luego.

Los Lames habitan especialmente en torno a las islas de Juan Fernández, costas de Arauco, archipiélago de Chiloé y hacia el estrecho magallánico. Viven en sociedad y gustan recorrer los mares durante el verano; al sobrevenir el invierno se retiran a las playas para atender a la propagación de su especie; se acoplan al mismo modo que los Uriñes y producen similar número de hijuelos.

Cuando pasan en tierra, buscan los lugares pantanosos, en los cuales se revuelcan y duermen como los cerdos. Entre tanto, uno de ellos, instalado sobre un lugar eminente, está de guardia y, en caso de alguna sorpresa, lo advierte de inmediato a sus compañeros, con aullidos horribles.

Estos semi-anfibios, siendo más gordos que todos los otros de su género, rinden una mayor cantidad de aceite; al más mínimo movimiento que hagan, se ve ondular su mullida grasa bajo la piel: por ello algunos los llaman *Lobos marinos de aceite*.

Los machos, que se dejan transportar hasta el exceso por la pasión del amor, se ven a menudo combatir —hasta perder la vida— con sus rivales de la misma especie por la posesión de las hembras. De allí deriva que, raramente, se encuentra uno que no tenga la piel llena de cicatrices. Se baten con furia increíble, al modo de perros rabiosos y mientras tanto las hembras se mantienen aparte, esperando el final, prontas a aplaudir y seguir al vencedor. Así, los más valerosos se hacen

de serrallos numerosos y, acompañados de las sultanas capturadas a los más débiles, pasean triunfantes por el vasto océano.

6) El León marino, *Phoca leonina jubata* Lin.; tiene el cuerpo más ágil, elegante y mejor modelado que el de todas las demás focas, si bien es igualmente cónico; su pelo, de color amarillo claro, es muy corto, desde la espalda hasta la cola, pero en torno al cuello y cabeza es largo, como el de la cabra; estas crines, bien sensibles, que lo hacen parecer en algún modo similar al león africano, le adjudican el derecho exclusivo de llevar el nombre de León marino.

Los antiguos chilenos, que no tenían idea del León melonado, lo llamaron *Thopel lame* o *Menulame*, es decir, Lame crinado; su cabeza se asemeja bastante a la del León e igualmente su nariz, que es larga y achatada, pero sin pelo, desde el medio y hasta la extremidad; las orejas son casi redondas y no se alzan sobre el cráneo más que siete u ocho líneas; sus ojos son alegres y vivaces, con la pupila verdosa. El labio superior está provisto de largos mostachos, a similitud de los del tigre y las otras focas; su boca está bien defendida y armada de 34 dientes blancos como el marfil: muy grandes y casi enteramente sólidos, cuyas dos terceras partes están encajadas en los alvéolos; los medianos tienen cuatro pulgadas de largo y dieciocho líneas de diámetro; pero los caninos no despuntan fuera, como los de los Lames; la distribución de estos dientes no es diferente de aquella que notamos en el Uriñe. Los pies anteriores y posteriores son hechos del mismo modo y tienen igual número de dedos, similarmente palmados a los que tienen los Lames. La cola es negra, redonda y apenas excede a un palmo de largo.

La hembra es mucho más pequeña que el macho y, al igual que la leona africana, no tiene melena; pero tiene, igualmente, dos pezones y da a luz un solo hijo, al cual amamanta con un sentido de verdadera ternura.

Pernetty¹²⁵ escribe que en las islas Malvinas se encuentran leones marinos de éstos que tienen 25 pies de largo y 19 a 20 de grosor, pero los más grandes que yo vi en el mar chileno no tenían más que trece a catorce pies, con un grosor proporcionado.

Estos animales son también gordísimos y abundantes de sangre; cuando están heridos se lanzan inmediatamente al mar y, a medida que se alejan, van dejando atrás largas estrías de sangre, que aun desde lejos se divisan; entonces, encontrándolos en este estado, los Uriñes se lanzan contra ellos y pronto los despedazan y se los comen. Por el contrario, si un Lame o un Uriñe herido se echa al mar, aunque esparza a su alrededor gran cantidad de sangre, jamás es asaltado ni comido por los Leones marinos ni por ningún otro animal de este género.

Sus pieles, curtidas, son muy estimadas por las manufacturas de zapatos y calzado.

7) El Chinchimen, *Mustela felina*⁶⁰; es un animalito de cerca de veinte pulgadas de largo, de la punta del hocico hasta el origen de la cola, al cual los españoles han dado el nombre de gato marino. De hecho se asemeja al gato terrestre en la cabeza, orejas apuntadas y pilosas, hocico provisto de largos mostachos y cola gruesa, revestida de pelo espeso. Los pies delanteros y traseros tienen cinco dedos palmados, con garras fuertes y encorvadas. Su cuerpo está provisto, como el de las Nutrias, de dos suertes de pelo de color negruzco-claro: uno es suave y corto, el otro largo y rudo. No sabría decir cuántos hijos produce la hembra; no creería que más de cuatro.

Estos animales pasan lo más del tiempo en el mar; allí se ven nadar de a dos en dos, en perfecta monogamia y jamás en manadas, como los Lobos Marinos.

Pero cuando hace buen tiempo gustan permanecer en las rocas y recrearse al sol; entonces los aldeanos los atrapan con lazos, que extienden en aquellos lugares por donde deben pasar.

Estos animalitos tienen la ferocidad de los gatos selváticos y, del mismo modo, asaltan a quienes se les acercan; su grito es ronco y semejante más bien al rugido del tigre.

Al principio, yo los había estimado Nutrias marinas o especies de gatos marinos, pero sus costumbres y estructura son diferentes. Estos son muy tímidos y mucho más grandes, tienen la cola corta y un poco deprimida; sus mandíbulas están ornadas de cuatro dientes incisivos por lado. El Chinchimen es feroz y su cola redonda y larga, poco menor que el cuerpo; su boca está provista de seis dientes incisivos derechos y agudos arriba, de otros tantos más obtusos abajo, de cuatro caninos y de diez y seis molares, esto es, ocho por mandíbula.

No obstante que en los sistemas zoológicos el número de dientes no es considerado, ellos pueden reputarse muy bien como congéneres de la Nutria marina.

Los ríos, lagos y otras aguas dulces de Chile, además de las Nutrias comunes, albergan también dos especies de mamíferos palmípedos estimables por la suavidad de su pelaje. Estos son: el *Guillin* o *el Coypú*⁶⁰.

El primero de ellos, que yo había agregado al Castor por la conformidad de sus dentaduras, tiene cerca de tres pies de largo, desde la punta de los labios hasta el origen de la cola y dos de alto. El cuerpo está cubierto de doble pelo: uno interno, más fino y suave que el del conejo; otro externo, mucho más largo y grueso; ambos son negruz-

cos sobre el dorso y blanquecinos bajo el vientre. El pelo corto recibe muy bien el color negro y el turquesa y entonces parece verdaderamente un terciopelo. Se hacen con él sombreros, que no ceden a aquellos de verdadero Castor.

Estos animales tienen la cabeza casi cuadrada, las orejas cortas y redondas, los ojos pequeños, el hocico obtuso, la boca guarnecida de cuatro dientes incisivos, dos arriba y dos abajo y dieciséis molares; los cuatro pies divididos en cinco dedos, de los cuales los anteriores están ornados de una pequeña membrana y los posteriores enteramente palmados; el lomo y la cola son largos y esta última colgante y densa de pelos; en sus ingles no se encuentra licor alguno análogo al del Castor. Pasa en los lugares más profundos de ríos y lagos, donde permanece largo tiempo, sin tener necesidad de salir fuera a respirar, ya que tiene el agujero oval del corazón medio abierto, como las focas. Se alimenta de peces y de cangrejos; viene a deponer después sus excrementos a un sitio determinado sobre las riberas, como lo hacen los gatos. Se ven montones de dichos excrementos en torno a dichos ríos. Los cazadores, guiados por esa observación, le esperan allí de noche mientras él viene a cumplir tal incumbencia y en aquella posición lo matan. El Huillin es naturalmente feroz y valiente, de tal manera que corre a robar el pez ante las propias narices del pescador. En esta propiedad se distingue del Castor, del cual se dice que no gusta alimentarse de peces. La hembra da a luz dos o tres hijuelos y, por lo que yo creo, su gestación no dura más de cinco meses. Sonnini¹⁵⁵ querría que este animal fuese una Nutria; yo no soy contrario a ello, porque sus caracteres genéricos no se toman por el número de dientes, no obstante que su figura sea bien diversa de la de la Nutria.

El Coypu, *Mus coypus*, al. *Hydromys coypus*. He aquí otro animal que Sonnini¹⁵⁵ también habría asociado a las Nutrias o gatos marinos; pero no han pensado así los autores de los Anales del Museo de Historia Natural^(*), los cuales han formado un género con los mismos caracteres que yo le asigno, esto es, *Hydromys*, que en griego significa ratón acuático. Estos caracteres son: dos dientes incisivos en cada mandíbula; dos molares sobre cada fila, surcados a los lados con doble cavidad sobre su corona; pies pentadáctilos: los anteriores libres, los posteriores palmados; y cola redonda cubierta de pelos cortos.

Bajo este género ellos han enumerado tres especies, esto es, *Coypu*, *Chrysogaster* y *Leucogaster*, todas ellas de las regiones meridionales del globo y provistas de los mismos caracteres genéricos.

Este hecho confirma una vez más aquello que afirmé antes, esto

(*) N. del T. de París.

es, que cada día se van verificando las cosas que referí en mi primer Ensayo ^{2.1}.

El Coypu tiene el tamaño de la Nutria común, a la cual se asemeja mucho por la forma y color del pelo; tiene los ojos más bien redondos, el hocico oblongo guarnecido de mostachos, las patas cortas, la cola mediana, redonda y pilosa. Su dentadura y la forma de sus pies corresponden exactamente a la definición expuesta anteriormente.

Este animal, si bien destinado a vivir bajo agua, ello no obstante, traído fuera se domestica muy bien, come de todo y se muestra afectuoso y reconocido de quienes lo han tomado bajo su cuidado. Su voz es un chillido agudo, que no se manifiesta sino cuando es maltratado.

Con un poco de paciencia e industria también se podría adiestrarlo, mejor que a las Nutrias, para capturar peces.

La hembra, por lo que me fue referido, pare cinco o seis hijuelos, que traslada siempre a lugar seco mientras ella va en busca de alimento, el cual consiste en peces y hierbas acuáticas, especialmente de aquellas que forman el género *Myoschylos*, establecido y denominado así por los autores de la Flora Peruviana et Chilensis ¹⁴³⁻¹⁴⁴ en relación a este animal.

Los citados Anales de Historia Natural del Museo de París dicen que, de pocos años acá, la piel del Coypu se ha introducido en el comercio de peletería, del cual los sombrereros se proveen ávidamente para emplear el pelo en sus fábricas y que, solamente en París, se han consumido en un año hasta 20.000 de estas pieles.

Como los caracteres genéricos de este animal no son muy diversos de los del ratón, o sea del *Mus* de Linneo ⁹⁵, yo no había formado una especie: para no multiplicar tanto los géneros sin necesidad —aunque sus pies delanteros fuesen palmados— y porque dentro del sistema linneano dicha diferencia está reputada de poco valor en muchos géneros y señaladamente en el *Cavia*, entre cuyas especies, todas de pie desnudo, se encuentra la *Capybara* con los pies posteriores palmados.

XXI

Mamíferos fisípedos carnívoros

Chingue — Cuya — Quiqui — Puerco espín — Culpeu —
Guña — Puma

Los mamíferos fisípedos de Chile se sustentan en parte de carne y en parte de vegetales. Los carnívoros, dentro de los cuales se deben enumerar también los Zorros, de los cuales hablamos anteriormente, se reducen a las siguientes especies:

1) El Chingue, *Viverra chinghe*⁶⁰, Feu.; es uno de aquellos bi-charracos que Buffon³⁵ llama Mofetas, en razón del intolerable hedor que exhalan.

Este de Chile tiene la estatura de un gato ordinario; es de color negro-azulado, excepto sobre el dorso, donde tiene una estría de manchas ovales blancas que se extiende desde la frente hasta la cola. Tiene la cabeza más bien larga; las orejas anchas y pilosas, con la hélice replegada hacia dentro y los lóbulos pendientes, como los del hombre; los ojos oblongos, con la úvea negra; el hocico agudo, el labio superior más largo que el inferior y la boca hendida hasta los pequeños ángulos de los ojos. Sus maxilas están provistas de 12 dientes incisivos, seis por banda, de cuatro caninos agudos y de 16 maxilares; los dientes laterales delanteros son más grandes que los del medio. Las piernas posteriores son más altas que las anteriores; en cada uno de los cuatro pies tiene cinco dedos, premunidos de uñas largas, aptas para poder excavar el terreno, donde forma profundas cuevas para soterrarse con su progenie. Lleva siempre la cabeza baja, el dorso curvo como el cerdo y la cola reflejada en alto, como la ardilla; aquélla es tan larga como su cuerpo y no menos pilosa que la del Zorro.

Su orina no es fétida, como ordinariamente se cree; tiene más o menos el mismo olor que la del perro; el olor hediondísimo, que lanza este animal contra quienes lo molestan, es una suerte de aceite verdense, encerrado en una vejiguita situada cerca del ano, como la del veso. Cuando él se ve asaltado, alza prontamente los pies posteriores y lanza contra los agresores el pestífero humor, cuyos efluvios mefíticos se expanden así, en seguida, infectando en un momento todos los lugares circunvecinos y se difunden a tal vez dos millas de distancia, cuando el viento sopla de aquella parte. Los vestidos que quedan impregnados de este maligno unguento se abandonan totalmente o no se usan sino después de varios y reiterados lavados con lejía fuerte; las mismas casas que han recibido la pestífera exhalación permanecen inhabitables por algún tiempo, porque no se encuentra ninguna suerte de perfume que pueda paliar o disipar el hedor. Los perros, cuando reciben alguna porción, se echan al agua, se revuelcan en el fango y durante la permanencia de dicho hedor no comen casi nada.

El Chingue, que conoce bien la potente eficacia de esta arma singular que le ha dado la naturaleza, no se sirve jamás de sus dientes ni uñas contra los enemigos de su especie: su licor lo hace demasiado formidable ante sus agresores más valientes.

Por otra parte, es agradable y se muestra aficionado a los hombres, a los cuales parece acercarse de muy buen gusto; entra francamente a las casas de campo para comer los huevos que va buscando en los gallineros; pasa intrépidamente en medio de los perros y usa con entera

libertad de los privilegios que le acuerda el salvoconducto que porta consigo, el cual no le es disputado jamás por ningún ser viviente. Los perros, por su parte, de por sí valientes contra toda suerte de animales, bien lejos de atacarlo, huyen cuando pasa.

Los campesinos mismos no se arriesgan a matarlo, ni siquiera con escopeta, porque temen quedar infectados si falla el golpe o no lo hieren mortalmente, como le ocurrió al padre Feuillée⁶¹. Sin embargo, algunos demasiado audaces se le acercan pacíficamente y, pescándolo de improviso por la cola lo mantienen suspendido en alto, a fin de que —estirado el músculo de la vejiguita— se cierre el orificio y en este estado lo matan: su temeridad queda a menudo castigada con un abundante chorro.

Pero este animal no se prevale de su fétido licor sino en caso de ser maltratado por un enemigo de especie diversa; conociendo perfectamente todo su veneno, se abstiene de emplearlo contra sus congéneres en las riñas o contrastes de amor que a menudo tiene con ellos; se contenta, entonces, con emplear dientes y uñas.

Los cuidados que él exige a todos los seres vivientes, no me permitieron acercarme a su cubil para informarme sobre el número de su familia.

Su alimento ordinario son los huevos y los pájaros, que sabe atrapar bien, con astucia increíble.

Su piel no participa en nada del pestifero olor a pozo negro^(*). Los paisanos, cuando juntan una cantidad adecuada, hacen con ella cobertores para camas que —dada la belleza y suavidad del pelo— son muy estimados.

La especie del Chingue está extendida por toda América, porque yo creo que el *Chinche*, el *Zorrillo* y el *Maypuri*, etc., no son otra cosa que variedades del mismo animal.

2) La Cuya, *Mustela cuja*⁶⁰; es un pequeño animal semejante al Hurón en tamaño, forma, dentadura, disposición de los dedos y manera de vivir; pero difiere en los ojos, que son negros, y en el hocico, que es un poco truncado en la extremidad; su pelambre es tupido, suave y completamente negro; tiene la cola tan larga como el cuerpo y bien provista de pelo; se alimenta de ratones, que continuamente va buscando por los campos; dos veces al año pare cuatro o cinco hijuelos. Se encuentra más comúnmente en el Chile austral que septentrional.

(*) *N. del T.* Aquí Molina dice textualmente “serbatoio”, que quiere decir aljibe o estanque; debe entenderse en el sentido del “pozo negro”, colector de excrementos, equivalente al cajón español, esto es, al “Zambullo” o “Canco” colonial; en la propia Colonia, donde vivía Molina, sólo vino a instalarse alcantarillado en el decenio siguiente a la publicación de la presente obra.

3) El Quiqui, *Mustela quiqui*⁶⁰; es una especie de comadreja de color negruzco y trece pulgadas de largo, medidas en línea recta de la extremidad del labio superior hasta el origen de la cola. Tiene cabeza chata, orejas pequeñas y redondas, ojos hundidos, hocico cuneiforme, nariz aplastada con una mancha blanca en el medio, boca notablemente hendida, por lo que algunos lo llaman *animal-sapo*. Sus piernas son bajas y la cola corta; los pies están divididos en cinco dedos largos con uñas ganchudas. Veintiocho son sus dientes: doce incisivos agudos, otros tantos molares y cuatro caninos. Este animal es de naturaleza feroz y de tal modo colérico, que de allí es que los paisanos le den el nombre de *Quiqui* a todos aquellos que por poco se dejan transportar de la cólera.

Cuando está irritado, siendo ya por naturaleza feísimo, se transforma en un verdadero monstruo; sus ojos se inflaman, la boca se abre de par en par, los dedos de los pies anteriores se distienden, en actitud de arrojarse con las terribles zarpas de que está armado. Yo no creo, con Sonnini¹⁵⁵, que pueda reputarse una caricatura el decir que, en este estado de colérica convulsión, se parece a un sapo irritado y sus dedos distendidos a los del lagartón verde, cuando se encuentra en símil agitación.

El Quiqui, como las otras comadreas, construye cuevas en tierra y se alimenta de ratones y otros bicharracos que sorprende con suma destreza. Por cuanto creo, da crías dos veces al año y produce más o menos el mismo número de hijuelos que la Cuya. Habita con agrado en los bosques de las provincias australes.

4) El Istrice, o sea el Puerco espín chileno, se encuentra en los Andes boreales del país, donde los que allí penetran lo suelen matar para sacarle la piel. Yo no he visto este animal, pero —de cuanto me ha sido contado respecto a su figura y manera de vivir, y mucho más sobre la forma y disposición de las espinas que lleva sobre la piel— conjeturo que él no sea diferente del *Coandu*, o sea del Istrice prénsil del Brasil.

5) El Culpeu, *Canis culpaeus*⁶⁰; es un perro selvático o mejor dicho un gran Zorro, no diferente del Zorro común sino en tamaño y color, que es más negruzco, y en la cola, que es larga, derecha y cubierta de pelos cortos hasta su extremidad, como la del perro ordinario. Su largo, de la punta del hocico hasta la base de la cola, tiene poco más de dos pies, y la altura, tomada desde la planta de los pies anteriores hasta el extremo del dorso, de cerca de 22 pulgadas. La forma de sus orejas, la situación de sus ojos, su dentadura y la disposición de sus dedos, corresponden perfectamente a las del Zorro. Tiene voz débil, pero similar al ladrido del perro. Aloja bajo tierra, en cuevas excavadas como los otros Zorros y se alimenta de animales pequeños.

Cuando ve un hombre, se encamina descarado hacia él y allí se para delante, a la distancia de cinco o seis pasos; lo contempla atentamente y si él no se mueve, después de aguardar un buen poco —sin hacerle mal alguno— se retira. Yo no sabría decir de dónde provenga una curiosidad así practicada, como la del Culpeu; pero puedo asegurar que todas las veces que me ha tocado encontrarlo en los bosques, observé la misma cosa. Esto, por otra parte, es un hecho notorio en todo el país y no hay allí nadie que sienta temor cuando él se acerca.

Su nombre, que parece derivar de la palabra *Culpem*, la cual significa en lengua chilena *delirio* o *locura*, tal vez le ha sido impuesto por este tonto proceder suyo, que día a día lo expone a los tiros de los cazadores. Pero lo que allí hay de más singular es que —a despecho del gran número que se mata— él no se aparta un punto de su bobo empeño.

Los animales encontrados en islas desiertas se comportan al principio del mismo modo, pero la experiencia les induce inmediatamente a ver su enemigo más mortal en el hombre.

El Comandante Byron⁷², la primera vez que vio acercarse a los Culpeu así, tan francamente, a su gente en las islas Falkland, donde entonces se encontraba, creyó que se trataba de otros tantos asaltantes del hombre y como tales los describe en su viaje alrededor del mundo; pero él interpreta torcidamente su bizarra inclinación, tachándola de ferocidad.

Verdaderamente, ellos no son ni más malos ni más formidables que los Zorros ordinarios; esto no obstante, los perros que osan atacarlos no reportan victoria, sino a costa de gran fatiga y esparcimiento de sangre.

Los marineros ingleses mataron fácilmente cinco en el mismo día y habrían podido matar más si hubiesen avanzado hasta el centro de la isla⁷². Estos diarios estragos hacen que su especie se propague poco, aunque sea no menos fecunda que la de los Zorros.

Bougainville²⁷ también hace mención de ello en la relación de su viaje.

Algunos naturalistas han querido hacer del Culpeu un *Isatis*, pero éste, destinado a vivir entre los hielos del septentrión, nada tiene que hacer, ni por conformación ni por manera de vivir, con el antártico Culpeu.

6) La Guiña o Huiña, *Felis guigna*⁶⁰; es un gato selvático de bello pelo, que habita en los bosques de Chile; se asemeja en la forma al gato doméstico, pero es un poco mayor y tiene la cabeza y cola más grandes. Su color es leonado, agradablemente variado de manchas negras redondas, de cuatro a cinco líneas de diámetro, las cuales se extienden hasta la cola; este animal, que tal vez es una variedad del Margay, teniendo en cuenta su pequeñez, no se arriesga a molestar al hombre ni menos al ganado. Revuelve toda su fuerza contra los pájaros selváticos y domésticos; algunas veces se acerca a las casas rurales para saquear los

gallineros. No me es notorio el número de sus crías, pero supongo que también en esto se parezca a los otros gatos.

7) El Colocolo, *Felis colocolo*⁶⁰; éste es también una especie de gato de los bosques de Chile, análogo al *Ocelote* de México; con su nombre recuerda la memoria del gran *Colo Colo*, promotor y sostenedor de la libertad araucana. Su cuerpo está revestido de pelo blanco, listado de trecho en trecho, como el de los gatos domésticos, y de manchas irregulares, amarillas y negras. Es más o menos del mismo tamaño de la Guiña, pero más selvático y raramente sale fuera de las espesuras boscosas, donde gusta recluirse. Nada se sabe sobre su manera de vivir, ni acerca del número de sus hijuelos. Es bien de creer que, en estas cosas, no sea diverso de las otras especies de la misma familia.

8) El Pagi, *Felis puma*⁶⁰, Ull.; por lo que conjuro, es el animal conocido en México con el nombre de *Miztli* y en Perú con el de *Puma*, que se ha hecho más familiar a los naturalistas. Los españoles le llaman León, porque salvo la melena, de la cual está totalmente privado, se asemeja mucho en figura y rugido al León africano, que yo he tenido ocasión de ver aquí, en Europa.

El pelo que cubre la parte superior de su cuerpo es ceniciento, con algunas salpicaduras de amarillo; este pelo es más largo que el del Tigre, especialmente en la grupa; bajo el vientre es blanquecino. Su longitud, medida de la punta de la nariz hasta el principio de la cola, tiene cerca de cinco pies, y su altura, tomada de la espalda hasta delante de la extremidad de las garras, de veintiséis pulgadas y media. Tiene la cabeza redonda, como la del gato, las orejas cortas y apuntadas, los ojos grandes con el iris amarillo y la pupila negruzca, la nariz larga y achatada, el hocico corto, el labio superior está enteramente provisto de mostachos; la boca es bien hendida, la lengua larga y escabrosa, las mandíbulas fuertes, guarnecidas cada una de cuatro dientes incisivos, de dos caninos agudos y de seis o más molares. El pecho es muy ancho. Las cuatro zarpas están divididas en cinco grandes dedos, armados de garras robustísimas. La cola tiene dos pies y una pulgada de largo y es similar a la del tigre. El solo número de dedos de los pies posteriores —dejando aparte otras diferencias— es un carácter muy sensible y suficiente para distinguir específicamente al Pagi del León africano, el cual, como es notorio, no tiene más de cuatro dedos en los pies de atrás. Todavía podría considerársele como una especie intermedia entre las del tigre y el verdadero León. Su rugido, si bien más débil, no es muy diferente —como se dice— de aquél. Pero cuando está en celo silba horriblemente, a guisa de una serpiente.

La hembra es un poco más pequeña que el macho y de un color

desteñido. Tiene sólo dos pezones, como la leona africana, por cuanto pude observar en la piel de una de estas hembras muerta, porque no logré ver una viva. Se dice que no produce más que uno o dos cachorros, que se acopla a fines de invierno y que su gestación dura tres meses.

Tal es el león que se encuentra en Chile; tal vez en otras regiones de América tendrá algunas diferencias. Me han asegurado que en el Perú tiene el hocico más largo y agudo. Algunos han querido confundirlo con el *Couguar* de la Guayana. Yo no he visto este animal, pero —por la descripción que de él se hace— me parece muy diverso del Pagi y del Puma.

Expondré aquí las noticias que pude recoger, por testimonio unánime de los cazadores, en torno a la índole y manera de vivir de esta fiera chilena, a las cuales cada uno prestará la fe que le sea más de su agrado.

El Pagi habita en los boscajes más tupidos y montañas más abruptas de Chile, desde donde desciende a procurarse el alimento, haciendo estragos entre los animales domésticos y especialmente entre los caballos, cuya carne antepone siempre a la de los otros cuadrúpedos.

La manera de capturarlos no es menos ingeniosa que la del gato; se acerca hacia ellos empleando los procedimientos más finos: ora se esconde dentro de los hoyos, ora se arrastra entre los arbustos y ora —meneando la cola— se presenta ante ellos con acariciantes simulacros. Cuando le parece tiempo oportuno, embiste con furioso salto contra el animal que ha elegido, y aferrándole prontamente el hocico con la zarpa izquierda, lo degüella en un momento con las garras de la derecha. Primero bebe la sangre que brota de la herida, luego come la carne del pecho y luego traslada todo el resto al bosque más vecino y lo cubre con hojas y ramas de árbol, para comérselo después con toda comodidad.

Cuando encuentra por los campos caballos amarrados juntos, como suelen dejarlos aquellos campesinos, se lanza encima para matar a uno e inmediatamente, desgarrándolo, va golpeando de trecho en trecho al que quedó vivo con una zarpa, a fin de que —con los esfuerzos y sacudidas que hace— le facilite el arrastre de ambos al bosque.

Pero los sitios más adecuados a sus sorpresas son los arroyos: allí, manteniéndose agachado sobre un árbol vecino, permanece esperando a los animales que van a beber, para lanzarse sobre ellos.

Los caballos, guiados por su natural instinto, huyen de aquellos lugares mortales; pero, cuando son constreñidos por la sed a aproximarse, se dedican a explorar el entorno para indagar si hay allí algo que temer. En tal caso, el más valiente se acerca prontamente a beber con rapidez y, encontrando libre paso, invita a los demás con un festivo relincho a hacer lo propio.

Las vacas, al aproximarse a ellas este enemigo formidable, forman un cerco en torno a los terneros y con los cuernos vueltos hacia él, lo esperan a pie firme para traspasarlo a punta de cornadas, como ha acontecido varias veces.

Un sistema similar adoptan las yeguas en defensa de su prole, al volverle las grupas todas juntas, para repelerlo a coces, pero generalmente alguna de ellas queda víctima de su amor materno.

Los otros animales, que no son detenidos por sus hijuelos, buscan la salvación en la fuga.

Pero el asno, sabiéndose inhábil para escapar, se mantiene a la espera y se prepara a corresponder a las fintas cariñosas del león mediante coces, por medio de las cuales lo lanza, no raras veces, a tierra y después se pone en salvo bien presto. Sin embargo, si aquél, con su natural agilidad, le salta sobre la grupa, entonces el asno, o se lanza impetuosamente con el dorso a tierra, tratando de aplastarlo, o bien corre a estrellarse contra los troncos de los árboles, teniendo la cabeza entre las piernas para cubrirse la garganta, a fin de poder llegar a descargarse de aquella enojosa carga. Merced a dichos ingeniosos recursos, son pocos los asnos que resultan presa de un adversario ante el cual sucumben tantos otros cuadrúpedos más robustos.

No obstante ésta, su innata ferocidad, el Pagi no ha tenido jamás el valor de afrontar al hombre, aunque sea perseguido por éste por doquier; así, un muchacho, una niña, bastan para hacerlo huir y abandonar su presa.

Los paisanos le dan caza con perros amaestrados a este efecto; él huye cuanto más puede, pero —viéndose alcanzado— intenta escapar saltando velozmente sobre los árboles o, colocándose al reparo de un tronco o roca, desde donde se arroja después sobre los perros, haciendo frecuentemente gran matanza. Finalmente, alcanzándolo, el cazador le tira un lazo al cuello; entonces, sintiéndose aferrado, ruge terriblemente y derrama grandes lágrimas, que le caen por las mejillas y escurren a tierra. Esta anécdota parecerá bien extraña a aquellos que no conceden a los animales el desfogarse mediante lágrimas, en medio de sus situaciones dolorosas. Por común que sea —y como lo insinué antes— la especie del Pagi se hace cada día más rara en Chile; yo he recorrido una gran parte sin haber encontrado ninguno, aunque me interné en los bosques más densos con esa mira. El macho, del cual he hecho la descripción, había sido capturado en las altas montañas por uno de los cazadores destinados a destruir la especie, por el daño que acarrea al ganado. Ellos conservan, a guisa de trofeos, sus cráneos y sacan alguna utilidad de las pieles, con las cuales se hacen buenos zapatos y finas botas; la grasa es, por cuanto dicen, un medicamento específico contra la ciática.

Mamíferos fisípedos herbívoros

Guanque — Chinchilla — Ardilla — Marmota — Degu
 Armadillo — Vizcacha

La autoridad derivada de los diccionarios impresos
 sobre la lengua mapuche

Pasemos ahora a describir aquellos animales fisípedos que, alimentándose sólo de vegetales, son más apacibles y se tornan generalmente útiles al hombre. Todos los de este carácter que Chile tiene son pequeños y se reducen a las especies siguientes:

1. El Guanque, *Mus cyanus*⁶⁰; es un ratón excavador, similar en tamaño y forma al de los campos, pero con orejas más redondas; tiene pelo de color turquesa sobre el dorso y ceniciento sobre el vientre; es de naturaleza tímida.

Vive dentro de una cueva horizontal de diez pies de largo; ésta sirve de eje a otros catorce hoyos o camaritas, situadas siete a cada lado, de cerca de un pie de largo. En estas camaritas el animal coloca sus provisiones para el invierno, consistentes en ciertos tubérculos del tamaño de una nuez y del color de los bonetes [boinas]. Algunos quieren que éstos sean una especie de trufa; su gusto no desaprueba esta idea, pero yo creería, más bien, que se trate de raíces de alguna planta tuberosa; para acertar convendría semillarla y observar de dónde pudiese provenir, lo que yo no tuve tiempo de hacer.

Aunque estos tubérculos son angulosos, el Guanque los adapta y dispone de manera tal, que no queda intersticio vacío alguno en dichas camaritas, teniendo él la industria de encajar los ángulos superiores en los huecos que dejan los inferiores. Al sobrevenir la estación lluviosa, que le impide vagar por el campo en busca de alimento, comienza a nutrirse de los víveres depositados en el interior de dichas camaritas; come los primeros que guardó y así, seguidamente, va manteniendo un económico regulamiento, no sólo del alimento sino también de la limpieza interna de su cueva, llevando siempre afuera las cáscaras de aquellos tubérculos que ha comido.

La cantidad preparada de estas vituallas parece ser superabundante a las necesidades de su familia, la cual no consiste más que de él, su consorte y seis hijuelos que ésta da a luz a fines de otoño, porque los otros seis, que produce en primavera, ya se han emancipado en aquel tiempo, por lo cual —llegada la nueva cosecha— se ve obligado a desocu-

par sus graneros de las vituallas guardadas en invierno, para así poder almacenar las nuevas.

Los campesinos, a quienes dichos tubérculos les gustan excesivamente, saquean entonces, sin compasión alguna, las cuevas de estas inocentes familias, tal como lo hacen los Tungusos con las del Ratón ecónomo de Siberia, y llevándose el fruto de su industriosa fatiga, las dejan expuestas a la rígida estación, sin covacha ni alimento alguno.

2. La Chinchilla, *Mus laniger*, *al. cricetus*, Ovall.¹¹³, Pando¹¹⁵; es otra suerte de ratón campestre muy estimable por la finísima lana de la cual está cubierto, si es que puede denominarse así un pelambre rizado y tan suave como la seda producida por las arañas de los jardines, de color ceniciento y muy largo para poder hilar.

Este animalito tiene seis pulgadas de largo desde la nariz hasta el ano, las orejas pequeñas y apuntadas, el hocico corto, los dientes como los topos domésticos, la cola medianamente larga y revestida de una pelusa suave.

Habita bajo tierra en los campos de las provincias boreales de Chile y gusta mucho de estar en compañía de los demás miembros de su especie. Se alimenta de las cebollas de varias plantas bulbosas que nacen abundantemente en aquellas partes.

Dos veces al año produce cinco o seis hijuelos, que puestos en las manos no muerden ni procuran huir; parece también que se complacen en ser acariciados; si se les coloca en el regazo permanecen quietos y tranquilos, como si estuviesen en su propio lechito; pero esta extraordinaria placidez deriva más bien de su pusilanimidad, la cual les hace extremadamente tímidos.

Siendo por sí mismos limpiísimos, no existe temor de que ensucien los vestidos o que comuniquen mal olor, privados totalmente, como están, de aquel hedor que exhalan los demás ratones, por lo cual pueden ser buenísimos allegados en las casas, sin molestias y con poquísimos gastos, los que serán abundantemente compensados después con la utilidad de su lana.

Los antiguos peruanos, más industriosos que los modernos, hacían con esta lana cobertores para lechos y telas muy apreciadas.

En las mismas provincias septentrionales se encuentra otro pequeño animal de lana fina, llamado *Ardilla*, el cual ha sido diversamente descrito por aquellos que lo han visto, por lo cual yo —no habiéndolo observado— no puedo determinar a qué genero pertenezca.

3. El gran topo de los bosques del Maule, o sea la Marmota chilena, *Mus maulinus*, *al. arctomys*; este animal, que fue encontrado por primera vez en 1764, vecino a un bosque de la provincia de Maule,

es más grande que la Marmota europea, a la cual semeja en color y longitud de pelo, pero se distingue de ella en la forma de las orejas, que son apuntadas; en el hocico, que es alargado; en los mostachos, dispuestos en cuatro órdenes; en los pies, que tienen cinco dedos cada uno; y en la cola, que es más larga y cubierta de pelo. Sus dientes son, en número y disposición, iguales a los de los otros ratones.

Los perros, que dieron el primer asalto a este gran topo, demoraron mucho en matarlo, sosteniendo él, por más de una hora— con increíble coraje—, sus furiosos ataques.

Este es el único animal del cual, por haber sido recientemente descubierto, no puedo citar ningún autor anterior a mí que haya hablado de él. Yo lo observé, apenas muerto y conservé durante algún tiempo su piel empajada.

Se cree que su ámbito sea uno de los valles impracticables de la cordillera.

Respecto a los otros animales descritos por mí, he procurado indicar siempre —tal como lo prometí antes— las obras existentes en Europa que hablan de ellos, entre las cuales también me he servido de los tres Diccionarios impresos de la lengua chilena y especialmente del más moderno (*), que conservo junto a mí, cuya autoridad no debe refutarse, ya que en los vocabularios comunes se encuentran todavía registrados los Fénix, las Hidras y las Esfinges.

Pero es necesario reflexionar que las naciones bárbaras jamás han tenido el interés o la vanidad —que tuvieran los griegos— de adornar sus historias con tales seres imaginarios.

La uniformidad de tales testimonios torna frívola la objeción que se hace, esto es, que alguno de aquellos nacionales, interrogado sobre la existencia de ciertos animales, no sepa dar razón de ellos, porque también en Europa, entre tantos millones de habitantes, son bien pocos, sin embargo, los que tienen noticias de los animales selváticos que habitan en sus regiones.

4. El Degu, *Sciurus degus*, al. *myoxus*⁶⁰, *Ovall.*¹¹³; es una suerte de topo-lirón, un poco más grande que el topo doméstico o, por decir mejor, una especie intermedia entre los lirones y los ratones.

Habita bajo tierra en torno a la capital del Reino.

Su pelo es rubio oscuro, excepto sobre el dorso, donde se extiende una cruz negruzca, la cual lo abraza hasta llegar al codo; la cola termina —a guisa de la del lirón— en un fleco de pelos largos del mismo color.

(*) N. del T. Los de los padres *Luis de Valdivia*, del siglo XVII, *Bernardo Haves-tadt* y *Andrés Febres*, coetáneos éstos de Juan Ignacio Molina, quien emplea reiteradamente el último de ellos (60) a lo largo de la presente obra.

Tiene la cabeza corta, las orejas redondeadas, el hocico apuntado y guarnecido de mostachos, los dos dientes superiores incisivos cuneiformes y los inferiores aplanados, los pies delanteros con cuatro dedos y los de atrás con cinco.

Estos animalitos viven en sociedad en torno a las matas, donde forman sus cuevas dispuestas a guisa de pequeño pueblo con varias calles, que conducen de una cueva a otra.

Se nutren de raíces y frutas, de las cuales hacen abundante provisión para el invierno, porque —no obstante la benignidad del clima, si esta causa es valedera— no están ya sujetos a aterirse, como los lirones.

Los habitantes de la capital se alimentaban en el siglo pasado de la carne de estos animales, así como los romanos usaban la del topolirón, pero los de hoy han dejado totalmente tal uso.

5. El Covur, *Dasypus*, Lin.⁶⁰; *Ovall*.¹¹³; es el animal conocido por los naturalistas bajo el nombre de *Tatú* o *Armadillo*, llamado así porque la parte superior de su cuerpo está armada de una coraza, compuesta de láminas escamosas y bandas intermedias óseas, que se encajan unas en otras.

En Cuyo, donde es comunísimo, se le llama *Quirquincho* o *Kirquincho*.

Los hay de diferentes tamaños, es decir, de seis hasta trece pulgadas de largo; en los países situados entre los trópicos se les encuentra de mayor mole. A semeja mucho en la figura al Cochinillo, así como en la gordura que cubre su carne y cerdas que revisten la parte inferior de su cuerpo; la cabeza es escamosa, alargada, pero el hocico es corto y no tiene otros dientes que los molares; tiene ojos pequeños, orejas desnudas y cola larga, como la del topo, pero más escamosa.

La coraza ósea, con la cual está cubierto su cuerpo, como el de las tortugas, se compone por lo general de dos escudos: uno anterior y otro posterior, separados por varias abrazaderas, que entran las unas en las otras y se alejan a gusto del animal, el cual —por este medio— se achica o se alarga, cuando quiere.

Las hembras son tan fecundas, que paren cada mes, exceptuado el invierno, cuatro o cinco hijuelos.

Su carne, por lo que afirman quienes la han probado, no es menos delicada y sabrosa que la de los lechones.

Estos animalitos no se ven jamás en el bajo Chile; ellos gustan de vivir en los valles asoleados de la Cordillera o en los campos situados al oriente de estas montañas, donde se propagan cuatro especies llamadas: *Picos*, *Peludos*, *Mulillos* y *Bolas*.

Los *Picos*, *Dasypus quadricinctus*, *Loricatus pichy*, *Nob.*, tienen seis pulgadas de largo y cuatro bandas o cerchas muy anchas.

Los Peludos, *Dasyopus octocinctus*, Loric. villosus, Nob., tienen cerca de ocho pulgadas de largo, con coraza de ocho cerchas, cubiertas de pelo, abajo y arriba.

Los Mulillos, *Dasyopus undecimcinctus*, Lorc. Lybridus, Nob., son un poco más grandes y están ceñidos por once bandas óseas; se llaman así en razón del notable largo de sus orejas.

Los Covur-Bolas, *Dasyopus octodecimcinctus*, superan a todos los otros en tamaño, teniendo trece pulgadas desde el hocico hasta el origen de la cola y dieciocho franjas óseas.

Tales son los *Quirquinchos* descritos por M. de Buffon³⁵.

Su nombre, que significa bola, deriva del enroscamiento que hacen dentro de su coraza cuando son sorprendidos por los cazadores; al encontrarse al borde de un precipicio, englobados así, se dejan caer abajo, como lo hace el Erizo Campestre, sin experimentar el más mínimo daño, eludiendo en tal forma al ávido cazador. Pero este artificio no les permite escapar cuando se encuentran a pleno campo, porque entonces son capturados más fácilmente y, mediante una brasa de fuego puesta sobre la coraza deben extenderse, retornando forzosamente a su figura ordinaria.

Al ser perseguidos, los primeros tres escapan rapidísimamente, encaminándose siempre en línea recta, porque la estructura de su coraza no les permite retorcer el cuerpo con presteza y entonces, llegados a cierta distancia, excavan rápidamente un hoyo en tierra y allí se agarran con los pies anteriores, tan tenazmente, que sería inútil todo esfuerzo para desprenderlos, si el ingenio no hubiese sugerido a aquellos cazadores el repetido truco de clavarles la punta de una varilla en el anca, para así constreñirlos a entregarse de inmediato.

6. El Cuy, *Pepus minimus*, Ovall.¹¹³; es una especie de pequeño conejo que algunos confunden equívocamente con el cochinito de la India, del cual se distingue no menos por la forma que por los caracteres genéricos. Es un poco mayor que el gran ratón campestre. Tiene el cuerpo casi de figura cónica, las orejas pequeñas, pilares y apuntadas, el hocico larguito, la dentadura totalmente similar a la de la liebre y el conejo, los pies anteriores divididos en cinco dedos, los posteriores, que son más largos, en cuatro y la cola tan corta, que a la vista parece estar totalmente privado de ella. En suma, es un bello diminutivo del conejo. Como éste, es un animal doméstico. Está sujeto a cambiar de color; por eso se encuentran blancos, negros, grises, cenicientos y manchados de diversos tintes. Su pelo es finísimo, pero demasiado corto para poderlo hilar. Su carne es blanca y muy delicada.

La hembra pare, casi todos los meses, seis o más hijuelos. Dije casi todos los meses, porque —como todos saben— la fecundidad cesa de ordinario entre los animales en tiempo de invierno.

El ilustre traductor francés⁷⁰ de mi primer Ensayo^{2.1} traspuso en su versión la voz *casi*. Ello dio ocasión a Sonnini¹⁵⁵ para imputarme un error —bien evidente, como él dice— sobre la prodigiosa fecundidad del Cuy. Esta es, todavía, muy inferior a la del conejo, del cual comenta su colega y compatriota Bomaré^{28 (239)}: “la fecundidad del conejo es todavía mayor que la de la liebre. Vemos conejos domésticos dar a luz *todos los meses*, sin cesar, camadas de cuatro, seis, ocho y diez, a las que ellos dan de mamar durante 21 días, sin que jamás se llenen”.

El Cuy, si bien tan similar al conejo, huye siempre de su compañía; jamás se han visto a estos dos animales acoplarse juntos. Ambos temen mucho a los gatos y topos, que son sus enemigos y depredadores.

En el Perú se encuentra un animalito doméstico que lleva este mismo nombre, pero, como yo jamás lo he visto, no sabría decir si es de la misma especie o del género *Cavia*, al cual —por abuso— se da también en algunas regiones el nombre de Cuy, si bien ambos son totalmente diferentes en sus caracteres naturales. Los individuos del género *Cavia* se encuentran selváticos en casi todos los países de la zona tórrida americana; el Cuy, al contrario, no obstante su pusilanimidad, no puede vivir sino bajo la protección del hombre; por esto es que en ninguna parte se le ha encontrado libre.

7. La *Vizcacha*, *Vid.*¹⁷⁶; habiéndome prefijado, en mi primer Ensayo^{2.1}, no apartarme del sistema linneano, yo había colocado, en consecuencia, a este animal en el género de las liebres, al cual todos los caracteres requeridos por aquel sistema lo refieren, para vergüenza de la larga cola de que está provisto.

Es un gran defecto de los métodos artificiales, restringidos a la sola consideración de unos pocos atributos, el colocar juntos a los seres que, según el simple orden de la naturaleza, debieran estar separados.

La *Vizcacha*, según sus caracteres naturales, debe formar un género aparte, entre las ardillas y las liebres. Ella se asemeja a las liebres en la cabeza, orejas, hocico, mostachos, dentadura, dedos y también en el modo de comer y mantenerse derecha al sentarse; en el resto, se acerca a la ardilla en color y cola, que es muy larga, replegada encima y revestida de largo y rudo pelo, con la cual se defiende de sus enemigos.

Todo el demás pelo de su cuerpo es fino, suave y muy apto para todo género de manufacturas. Los peruanos, en la época de sus emperadores Incas, hacían bellas telas con este pelo. Los chilenos lo usan hoy día en la fabricación de sombreros.

La *Vizcacha* se propaga como el conejo y habita bajo tierra en los valles andinos, en ciertos hoyos que excava en las faldas de los montes y también en las llanuras adyacentes. Estos hoyos, por lo que me han dicho los que allí han estado, tienen dos pisos que comunican

entre sí por medio de una escala, hecha más o menos en forma de caracol; en el piso de abajo almacena los animales y víveres necesarios, en el superior habita y no sale de ordinario sino de noche: entonces, con el favor de las tinieblas, bate libremente el campo, recogiendo y portando a la boca de su cueva todo aquello que encuentra apto como alimento o perdido por los que allí pasan. Su carne, que es blanca y tierna, es preferida por los habitantes a las del conejo y la liebre.

XXIII

Animales cornípedos herbívoros indígenas

Pudú — Vicuña — Chili-hueque — Guanaco — Huemul
Semejanzas y diferencias con los camellos africanos y asiáticos
Trasgresión de las pretendidas "leyes naturales"

Se llaman animales cornípedos aquellos que tienen pies armados de una o dos uñas sólidas, como los caballos, bueyes, ovejas, etc. Su alimentación depende, enteramente, del Reino vegetal. Chile no tiene otras especies indígenas de estas, sino las cinco siguientes:

1. El Pudú, *Capra pudu*⁶⁰, *Vidaurr.*¹⁷⁶; es una cabra selvática del tamaño de un cabrito de seis meses, de color negruzco y cuernos pequeños, de los cuales está privada la hembra. Este animalito es llamado impropriamente por los españoles *Venado*, esto es, corzo. El tiene todos los caracteres genéricos de las cabras y también su forma exterior. Se distingue de la cabra doméstica, no solo por el mentón desprovisto de barba, sino también en los cuernos, los cuales son redondos, lisos y dirigidos oblicuamente hacia fuera. Los Pudú bajan de la Cordillera en tropas cuando principia la nieve y se esparcen en las llanuras de las provincias australes. Los paisanos los atrapan entonces, tanto para comérselos como para llevarlos a sus casas. Los muchachos, especialmente, gustan domesticarlos para diversión suya, porque estos animales son de un natural dócil y se adaptan fácilmente a todas las fantasías de la alegre juventud.

La *Vicuña*, el *Chili-hueque* y el *Guanaco* son especies subalternas del género de los Camellos, a los cuales pertenecen también la *Alpaca* o *Paco* y la *Llama* del Perú. Todos estos animales se asemejan mucho al Camello, excepto en que son de menor tamaño, de figura más elegante y mejor contorneada.

Ellos tienen, a guisa del Camello, el cuello largo, la cabeza pequeña sin cuernos, las orejas medianas, los ojos redondos y grandes, el hocico corto, el labio superior más o menos hendido, las piernas más altas de lo que pareciera exigir el volumen de su cuerpo, los pies bipartidos, la cola corta y el pelo largo e idóneo para ser hilado. Sus partes genitales están similarmente conformadas a las del camello; el macho tiene la verga fina y encurvada, por lo cual está constreñido a orinar un tanto hacia atrás; el orificio de la vulva es demasiado estrecho en la hembra: de allí deriva la dificultad que experimentan los individuos de este género en el acto de la generación. Su estructura interna no es muy diversa; como animales rumiantes, tienen cuatro ventrículos: el segundo contiene, entre las dos membranas de que está compuesto, gran número de cavidades, que no parecen destinadas a otra cosa que a conservar agua. Pero me extendería demasiado si quisiese proseguir la descripción anatómica de las diferentes partes interiores de estos animales; a quienes deseen informarse plenamente de ello, les dedica el padre Feuillée su Diario⁶¹ (111, 27), el cual, con la acostumbrada diligencia, los trata detalladamente.

Los Camellos americanos se asemejan a los de Africa y Asia por su naturaleza y manera de vivir y están dotados, igualmente, de una índole dulce y apta para la educación. El *Paco* y la *Llama* domesticados sirven, como los verdaderos camellos, para portar carga, arrodillándose como ellos para recibirla y descargarla. Caminan en verdad lentamente, pero su paso es firme y seguro, también por los caminos más escarpados de las montañas que están obligados a recorrer.

El *Chili-hueque* servía antes a los chilenos del mismo modo, pero ahora, teniendo gran cantidad de mulas, felizmente multiplicadas en aquel clima, no se sirven más de ellos.

Todos estos animales emplean buena parte de la noche en rumiar lo que han comido en el día y cuando quieren dormir, repliegan los pies bajo el vientre y se apoyan sobre el pecho.

Junto a tantos caracteres de semejanza con el verdadero camello, tienen estas especies otros propios que las distinguen. Como están destinados a vivir generalmente entre los hielos y nieves de la cordillera, la pródiga naturaleza les ha dado, al igual que a los cuadrúpedos de las tierras polares, abundancia de grasa entre la piel y prodigiosa cantidad de sangre en las venas, a diferencia de los animales que viven en las llanuras. Esta exuberancia de sangre les provoca un calor capaz de resistir los más rígidos fríos; la cantidad de grasa, que envuelve exteriormente la carne, impide la exhalación del calor. En sus ventrículos, como en los de las cabras, se forman piedras bezoares más o menos finas, de los cuales en otros tiempos se hacía una panacea universal. Tienen la

mandíbula inferior guarnecida de seis dientes incisivos a cada lado y de varios molares, como los camellos, pero la superior está totalmente privada de incisivos y caninos, por lo cual parecería conveniente hacer de estos animales un género diverso y separado.

Tienen, además, las orejas apuntadas o, mejor dicho, hechas como las de los camellos, la nariz simple, el cuello más derecho y proporcionado, el dorso más unido, la cola más bella y cubierta de pelo, las piernas más bien formadas y esbeltas y el pelaje más largo, suave y semejante a la lana. El camello es un monstruo, a decir verdad, comparado con estos cuadrúpedos. La voz natural de ellos se acerca mucho al relincho del caballo. Cuando se irritan, no se prevalen jamás de los pies ni de los dientes para vindicarse, sino de la saliva que lanzan contra quienes les molestan. Se pretende que esta saliva es corrosiva y que provoca pústulas sobre los miembros que han salpicado, pero tal efecto es muy incierto. Entran en celo a fines del verano y entonces se demacran y pierden buena parte del pelo. Antes de llegar a acoplarse gastan mucho tiempo en botar saliva, en mugir y en girar en torno, como si estuviesen furibundos. Las hembras gestan en cinco o seis meses y paren ordinariamente un solo hijo. Tienen sólo dos pezones, repletos de abundante leche. Todas estas especies se esquivan recíprocamente y jamás se las ha visto mezclarse. No sabría prescribir la duración de su vida; es probable que sea más breve que la de los camellos, pero entre los nacionales se opina que llegan hasta los treinta años; la verdad es que comienzan a generar después de su primer trienio de vida.

Estos animales parecen formar, en suma, en la admirable gradación de los seres, otras tantas especies intermedias que unen las cabras y los ciervos a los camellos, como lo hará ver la particular descripción de cada uno de ellos.

2. La Vicuña, *Camellus vicugna*; según M. de Buffon³⁵, sería el *Paco* selvático dejado en estado de libertad, pero este gran hombre está mal informado en este punto, como en muchos otros concernientes a la Historia Natural de América.

El *Paco*, llamado de otro modo *Alpaca*, junto con la Vicuña son dos animales comprendidos bajo el mismo género, pero de especies diferentes, que no se acoplan jamás, aunque viven en las mismas montañas; mientras tanto, es notorio que, además, el *Paco* doméstico se torna también selvático en buen número.

La Vicuña tiene, más o menos, la misma conformación que la cabra, a la cual se asemeja mucho en la forma del dorso, grupa y cola; pero se distingue en el cuello, de veinte pulgadas de largo, en la cabeza redonda y sin cuernos, en las orejas pequeñas, rectas y apuntadas, en el hocico corto y desbarbado y en las piernas el doble más altas.

Su cuerpo está cubierto de una lana finísima de color rosa seca, que puede recibir muy bien toda suerte de tintes artificiales. Los nativos del país fabrican con ella pañuelitos de nariz y de cuello, calcetas, guantes, sombreros, etc. Esta lana es bien conocida en Europa y, al presente, estimada y buscada no menos que la seda, especialmente en Inglaterra, donde entra en la manufactura de los paños extra finos.

El Paco es más corpulento que la Vicuña, tiene el hocico más largo y la lana menos fina, si bien más larga. Los peruanos tienen manadas numerosísimas de estos animales, con la lana de los cuales hacen telas que parecen de media seda, pero en Chile no los hay, ni domésticos ni salvajes.

La Vicuña abunda especialmente en la parte de la cordillera frente a las provincias de Coquimbo y Copiapó, pero de ordinario no vive sino en las vetas más ríspidas de aquellas montañas; ni las nieves ni los hielos le producen daño alguno, en contrario, parece que le reportan ventajas, porque cuando se traslada a las llanuras bien presto enflaquece, se llena de una suerte de impétigo y muere; este es el motivo por el cual, hasta ahora, no se ha podido trasladarla a Europa.

Va siempre en tropas y pastan juntas en aquellas rocas, como las cabras. Si ven un hombre, escapan velozmente, conduciendo delante de ellas a sus hijos. Los cazadores, que buscan aquellas que están reunidas, procuran circundar los montes donde viven; y entonces, encerrándolas poco a poco, las conducen hacia un lugar estrecho, donde ellas encuentran —ya estirada— una larga cuerda guarnecida de varios trapos colgados. Las Vicuñas, que son de un natural tímido, reunidas en tropel entre las estrecheces de este lugar, se aterran de dicho espantajo; todas se inmovilizan, no arriesgándose a pasar más allá. En esta situación son sorprendidos por los cazadores, que hacen así gran presa. En vez de matarlas, como lo hacen sin discreción alguna, ellos podrían contentarse con esquilarlas para coleccionar la lana y después dejarlas en libertad, a fin de que la especie se multiplique ventajosamente. Pero, para vergüenza, dichos estragos abundan en aquellas montañas.

Yo sospecho que ellas dan a menudo más de un hijo en cada parto.

Se extienden también, siguiendo las faldas de la Cordillera, hasta el estrecho magallánico, donde en 1766 M. de la Giraudais⁸⁸, comandante de la "Estrella" en la expedición de Bougainville²⁷, encontró dos rebaños, de 300 y 400 cabezas cada uno.

No obstante el poco éxito de las tentativas puestas hasta ahora en acción para domesticar estos preciosos animales, la creciente industria del país hace esperar que los obstáculos —verdaderos o imaginarios— que se oponen, serán finalmente superados.

Además de la principal ventaja de la lana, la carne de la Vicuña resulta óptima para comer y es preferida por su sabor a la del ternero.

Aplicada fresca, se la estima un buen específico contra la inflamación de los ojos; al menos ésta es la opinión de los campesinos.

Se toman muy en cuenta, especialmente, las piedras bezoares provenientes de estos animales, entre aquellos que hasta ahora hacen gran caso de tal medicamento.

3. El Chili-hueque, *Camelus araucanus*⁶⁰, *Ovall.*¹¹³. Este animal, hablando propiamente, se llama *Hueque*, pero los araucanos, entre los cuales se encuentra domesticado, comenzaron, después del arribo de los españoles, a denominarlo *Chili-hueque* o *Re-hueque*, es decir, *Hueque* chileno, o bien, solamente *Hueque*, para distinguirlo del carnero europeo, al cual ahora le dan el mismo nombre, por la semejanza que existe entre ambos.

Otros pretenden que esto fue para diferenciarlo de la Llama o Llama del Perú, que pudieron ver por primera vez en los ejércitos de los peruanos, cuando éstos ocuparon la parte septentrional de Chile.

Si bien yo estoy persuadido de que estos dos animales son de la misma especie, no puedo negar que el *Hueque* tiene caracteres bastantes como para constituir una variedad constante, de modo que todavía podría formar una especie distinta.

La Llama, confinada en la zona tórrida, no se propaga más allá del trópico de Capricornio. El *Hueque*, por el contrario, se encuentra entre los 36° y los 40° de latitud austral. La diferencia de medio entre los animales, indica —no raramente— diversidad de especie.

El *Hueque* tiene la frente más curva que la Llama, las orejas más ovales y delgadas, los labios más grandes y pendientes y la lana más larga y suave. Pero dichas diferencias pueden derivar de las temperaturas de los diversos climas. La longitud, medida de los labios al origen de la cola, es de cerca de seis pies, pero el cuello ocupa un tercio de dicha dimensión. La altura, medida en las piernas delanteras, es de poco más de cuatro pies. Su color es variable, encontrándose blancos, negros, negruzcos y cenicientos.

Los antiguos chilenos, como habíamos dicho antes, se servían de estos animales a guisa de bestias de carga, dirigiéndoles en el camino con una cuerda que pasaba por un hoyo, hecho en los cartílagos de sus orejas. De allí deriva el error, que los geógrafos repiten hasta ahora, que los carneros han llegado a ser tan grandes en Chile, que se cargan como las mulas y se emplean en el transporte de mercaderías.

Otros pretenden que aquellos nacionales, antes de la conquista española, se prevalían de aquellos cuadrúpedos para laborar la tierra, enganchándolos a su arado, que llaman *quethaue* y, en verdad, el almirante Spilbergen¹⁵⁶ encontró que los habitantes de la isla Mocha se servían de ellos a este objeto. El Chili-hueque es estimado mucho por

los araucanos, los cuales —si bien les agrada alimentarse de su carne— no lo matan sino para atender especialmente a algún forastero respetable o con ocasión de un sacrificio solemne. Se vestían con su lana antes del descubrimiento de América, pero ahora que tienen ovejas europeas en cantidad, no la emplean sino en la fabricación de sus telas finas, que resultan así tan bellas y lucidas, que casi parecen hechas de seda.

4. El Guanaco, *Camellus huanacus*, Ovall.¹¹³. El conde de Buffon³⁵ y el Caballero Linneo⁹⁵, reducido el Paco y la Vicuña a una sola especie, hicieron lo mismo respecto del Guanaco y la Llama del Perú, pretendiendo que la Llama no es otra cosa que el Guanaco privado de su estado primario de libertad.

Yo dudo mucho de tal identidad específica, porque, además de la antipatía que tienen el uno hacia el otro respecto a reproducción, estos dos animales se distinguen también mucho por otros caracteres, tan relevantes, que no pueden derivar únicamente del pretendido cambio de estado.

La Llama tiene el dorso aplanado y el pecho provisto de una excrecencia, la cual siempre está humedecida de una suerte de aceite amarillo. El Guanaco, por el contrario, no tiene esta excrecencia y sí el lomo encorvado. Su estatura supera también la de la Llama. Yo he visto algunos del tamaño de un caballo mediano. Su largo ordinario, tomado de la extremidad del hocico hasta el ano, es de cerca de siete pies y su altura, medida en las piernas delanteras, de cuatro pies y tres pulgadas. Su cuerpo está cubierto de un pelo suficientemente largo, de color oscuro sobre el cuello y el dorso, y blanquizco bajo el vientre. Tiene la cabeza redonda, el hocico agudo y negro, las orejas derechas y similares a las del caballo, la cola corta y replegada, como la del ciervo.

El nombre de Guanaco o, más bien Huanaco, con el cual es comúnmente llamado, deriva de la lengua peruana; los chilenos, en su idioma, lo llaman *Luan*.

A los Guanacos no les gusta tanto el frío como a las Vicuñas; al caer las primeras nieves ellos abandonan los Andes, donde pasan el verano y vienen a habitar las llanuras chilenas durante el invierno. Procuran permanecer siempre en sociedad y pastan divididos en manadas de cien o doscientos cada una.

Los nacionales les dan caza con perros, pero ordinariamente no capturan sino a los más jóvenes, los cuales, no teniendo piernas suficientemente fuertes para huir, van quedando atrás. Toman los grandes un galope, o más bien, un trote tan veloz, que un caballo corriendo a brida suelta no podría alcanzarlos. Se detienen de cuando en cuando a remirar por un momento a los cazadores que les siguen y lanzando un gran

relincho, similar al del caballo cuando exulta sobre los verdes prados, se alejan bien pronto con una celeridad increíble.

Esto no obstante, los paisanos —montados sobre caballos ligerísimos— alcanzan a capturarlos vivos, lanzándoles desde lejos un lazo a las piernas. Este lazo, que ellos llaman *Laque*, está hecho de una franja de cuero de cinco o seis pies de largo, a cuyas estremidades amarran dos peñascos del tamaño de una bola de tres libras. Toman en la mano uno de aquellos peñascos y hacen girar el otro, como una honda, en torno a la cabeza, hasta que adquiera fuerza suficiente; entonces, lanzan el golpe contra el animal que han tomado como mira. Ellos son tan diestros en manejar esta especie de honda, que con ella golpean cualquier animal, también a cien o más pasos de distancia. Pero, cuando quieren capturarlo vivo, la lanzan de manera que la cuerda venga a encontrar solamente las piernas y las enlace y apriete con la fuerza y movimiento de rotación de los peñascos. Pernetty¹²⁵ y el capitán Wallis¹⁶⁷ han descrito exactamente en sus viajes esta especie de lazo y el uso que de él hacen los habitantes de la América meridional.

Los Guanacos son de un natural docilísimo, se domestican fácilmente y se aficionan de tal modo a sus dueños, que los siguen por todas partes. Dice el comandante Byron⁷² (I, Cap. 2): “El 27, los que yo había mandado a cazar guanacos, llegaron a capturar uno joven, que ellos condujeron a bordo; este era el animal más bello que yo haya visto jamás; nosotros llegamos a domesticarlo al grado que venía a lamer las manos, más o menos como un ternero; pero, a pesar de nuestros cuidados por alimentarlo, él se murió en pocos días”. Un habitante del litoral de *Quillota* tenía una veintena de estos cuadrúpedos, los cuales cada mañana salían juntos a pastar y en la tarde volvían por sí solos a sus habitaciones. Como se multiplican bien en su nuevo estado de domesticación, es de creer que a esta hora ya se haya formado un numerosísimo rebaño de los mismos.

Si los demás chilenos, siguiendo un ejemplo así de laudable, se aplicasen a domesticar un animal tan importante, agregarían un nuevo ramo de comercio a las otras producciones de su país. La carne de este animal es preciosa, especialmente cuando es joven y no cede en calidad ante la del ternero; pero la de los adultos es un poco dura. Sin embargo, salada se pone excelente y es muy buscada por los marinos para servirse de ella en las navegaciones de alto curso, no tanto porque se conserve mejor que cualquier otra carne, cuando porque resulta sanísima. Por otra parte, el pelo también es óptimo para hacer sombreros y podría emplearse en la manufactura de camelotes (*).

(*) N. del T. Géneros fuertes e impermeables.

5. El Guemul o Huemul; este es el animal más selvático y extraño que hay en Chile; él no se deja ver sino entre las rocas y despeñaderos de la Cordillera. Raramente descende a los valles más interiores de aquella montaña. Se estima feliz el cazador que llega a sorprender alguno. Dice al efecto el capitán Wallis¹⁶⁷: “Nosotros vimos, en la *Bahía Descordes* del estrecho magallánico, un animal semejante al asno, pero que tenía pie hendido, como enseguida lo descubrimos al seguir sus huellas; corría no menos veloz que un gamo. Este fue el primer cuadrúpedo que hayamos visto en el estrecho, excepto a su ingreso, donde observamos los Guanacos, que no pudimos obtener en trueque de los Patagones. Le disparamos a este animal, sin acertarle. El es verosíblemente incógnito para los naturalistas de Europa”.

Una persona inteligente, que tuvo la fortuna de observar uno, muerto unos días antes, pero bastante conservado como para poder distinguir todas sus partes, encontró —con suma sorpresa— que, exceptuada la forma de sus pies, él no tenía ningún otro de los caracteres que competen a los animales rumiantes. Su estómago, como él me aseguró, era simple y su dentadura símil a la del asno, al cual se asemejaba en todo, fuera de las orejas, conformadas más o menos como las del caballo y en el dorso, que no estaba marcado por la cruz negra dorsal. El cuello y la cola tenían el mismo largo y forma de crines que el asno, por lo cual él no puede pertenecer, como pretende Sonnini¹⁵³, al género de los camellos americanos, en cuyo caso la longitud de cuello no habría escapado a Wallis¹⁶⁷.

Si sus uñas fuesen sólidas, más bien podría reputarse análogo al *Hemíono* de la Tartaria.

Alguno quisiera sospechar, tal vez, que este animal no fuese otra cosa que una producción monstruosa, un asno nacido por accidente con los pies hendidos; tal opinión sería admisible si se tratara del único individuo que se conociese de aquella especie; pero de tiempo inmemorial el *Huemul* ha sido conocido con esa estructura y nombre suyos por los antiguos chilenos.

Aquí no ocurre decir otra cosa, sino que, como habíamos dicho antes, la naturaleza se complace de cuando en cuando en trasgredir las pretendidas leyes naturales establecidas sin su pleno consentimiento. Una de las más solemnes de estas leyes es que los mamíferos de uña bipartida, o sea, los rumiantes, deben tener la mandíbula superior desprovista de dientes y cuatro estómagos.

El camello, si bien rumiante, tiene dos dientes incisivos en la mandíbula superior y cinco estómagos. El *Tapir*, observado por muy competentes anatomistas, tiene cuatro estómagos, como los rumiantes, digan lo que digan *M. de Buffon*³⁵ y el cirujano *Mertrud*¹⁰⁶, y seis dientes incisivos en cada mandíbula.

La Historia Natural exhibe muchos ejemplos de dichas trasgresiones, contra los más decantados axiomas y definiciones de los naturalistas.

A las especies del género *Sus* o del cerdo se le asignan dientes superiores e inferiores y uña hendida; esto no obstante, el cerdo de Africa está privado de los dientes incisivos de arriba, y los cerdos domésticos tienen en Hungría y Suecia las uñas sólidas, como los caballos, por lo cual fueron denominados *Monoungulados* por Linneo⁹⁵. El *Antilope Gnu* del profesor Allamand¹³ participa, al mismo tiempo, de los caracteres distintivos del caballo, del toro y del ciervo; él se acerca por los crines y cola al caballo; por la cabeza y cornamenta al toro, y por el resto del cuerpo al ciervo, de manera que no se sabe con certeza a cuál género deba aplicarse. El mismo embarazo se encuentra en la clasificación del Caballero o Secretario, *Falco serpentarius*; este paradojal pájaro africano tiene el cuello, la cabeza y el pico del águila, las piernas largas como los pájaros de playa, por lo cual está puesto, ora entre los halcones, ora entre las grullas.

Pero el animal que ha desconcertado todos los sistemas es el *Ornitorrinco* (*), cuadrúpedo extraordinario de Nueva Holanda, provisto —en vez de hocico— de un pico perfectamente similar al del ánade, plano y endentado del mismo modo y provisto, en el fondo, de dos pequeños molares de forma anómala.

A medida que las investigaciones se multiplican en las tierras nuevamente descubiertas, se hace mayormente manifiesta la aversión que la naturaleza porta en sí contra las limitaciones que quieran prescribírselo. Ella elude, por así decirlo, nuestras minúsculas divisiones y subdivisiones.

Cada año aparece alguna producción inopinada que la confunde y revuelca desde el fondo. El Cuadro de los progresos de las Ciencias, de 1806, comenta hechos parecidos que destacan singulares saltos de la naturaleza en Zoología.

Por ello el *Huemul*, con sus pies hendidos y dentadura completa, no debe —decisivamente— enumerarse entre los entes de razón o Hipogrifos.

Al describirlo en mi primer Ensayo^{2.1}, yo había dicho que él merecía ser puesto en un género separado, pero ello no obstante, por observarse en él los caracteres primarios asignados por Linneo⁹⁵ a su género *Equus* —consistentes en el número y disposición de los dientes— lo coloqué entretanto en aquel género, dejando a otros, que tuviesen la oportunidad de observar varios individuos, el cuidado de establecer un género aparte, que constituiría el pasaje de la *Pecora* a la *Belve*.

(*) *N. del T.*: Molina se refiere aquí al monotrema *Platypus*, de Australia y Tasmania.

Excelente adaptación de las especies ganaderas
europeas en Chile
El extraordinario caballo andaluz

Como hemos dicho antes, los españoles han transportado de Europa a Chile los caballos, asnos, bueyes, ovejas, cabras, varias razas de perros, gatos y, también, los grandes topos domésticos.

Todos estos animales extranjeros, establecidos en un clima así de favorable y con un suelo tan abundante en pastos nutritivos, se han propagado allí felizmente. Dice el doctor Robertson¹³⁷, hablando de Chile: "Los animales de nuestro hemisferio no sólo se han multiplicado allí, sino también llegado a ser mejores. El ganado de cuerno es de mayor tamaño que el de España. Sus caballos vencen en belleza y vivacidad a los famosos de Andalucía, de los cuales descienden".

De hecho, los caballos chilenos tienen todo el fuego, vigor, ligereza y belleza que jamás puedan desearse. Los de las llanuras son, a guisa de los caballos árabes, de mediano tamaño, pero resultan por eso mismo más ágiles y adaptados a toda suerte de ejercicio. Por el contrario, los de las razas *Andinas* son mucho más grandes, más pausados e idóneos para coches.

Tanto los unos como los otros tienen, en general, el cuello elegante, la cabeza pequeña y bien modelada, la cola bien crinada y un poco levantada, el pecho bien formado, los muslos redondeados, las piernas enjutas y fuertes, los pies seguros y las uñas tan duras, que no hay necesidad de herrarlas, lo que proviene de la sequedad de los lugares en los cuales viven comúnmente. De hecho, aparte de aquellos que se mantienen en las cocheras de la ciudad, todos los demás andan sin herraduras y soportan de tal modo las excesivas fatigas a que están sujetos, porque no creo que se encuentre otro país donde los caballos sean tratados con menos miramientos que en Chile.

Esto deriva de la abundancia que hay allí de los mismos, y de la facilidad con que se pueden adquirir y criar. Un caballo ordinario cuesta corrientemente un escudo y una yegua cinco paulos romanos^(*). Su alimento consiste en las hierbas que encuentran en los campos, donde los dejan pastar día y noche durante todas las estaciones del año.

Los campesinos, que no salen —por así decirlo— a caminar una milla a pie, tanta es la costumbre que tienen de cabalgar, que apenas se levantan de la cama corren a ensillar uno de sus caballos para ser-

(*) *N. del T.* En moneda española, 16 reales y medio duro, respectivamente.

virse el día entero de él, sin ningún alimento durante este intervalo de tiempo. Es otra cosa muy común entre ellos hacer viajes de trescientas o cuatrocientas millas montados sobre un mismo caballo, sin concederle otro reposo que aquellas pocas horas que se detienen para dormir. Pero como estos caballos, sea por la dura manera con que son criados o por la fuerza de los pastos de que se alimentan, son de una robustez increíble, no se estropean al recibir trato tan malo, ni dejan de servir a sus imprudentes amos hasta edad muy avanzada.

Estos cuadrúpedos no sólo se multiplican felizmente en aquella parte del país que poseen los españoles, sino también en la de los araucanos y los otros indígenas, quienes tienen allí numerosísimas manadas.

Los chilenos distinguen tres razas de caballos, esto es: los *Trotadores*, que caminan al trote, los *Andadores* o *Portantes* y los *de paseo*.

Los trotadores son los más comunes y estimados por la gente de campo, porque están plenos de vivacidad y robustez. Los portantes han adquirido en Chile un andar tan ligero y suave, que superan en tales dotes a sus progenitores *andaluces*, según el parecer del célebre Ulloa ¹⁶³ (III, 522), óptimo conocedor de los buenos caballos de España, quien dice: "En este Reino de Chile es donde parecen tener origen aquellos caballos y mulas andadoras, de que queda hecha mención en la primera parte, y siendo los que hoy existen en todas las Indias procreados por los que primeramente se introdujeron de España, los de Chile adquirieron la excelencia de un nuevo paso, para sobresalir en él, no sólo sobre los demás de América, sino también sobre los de España, de quienes derivaron. No negaré yo que los caballos que en los primeros tiempos se llevaron fuesen andadores por inclinación o raza, pues aún se ven en España muchos con esta propiedad; pero sí diré que —habiéndose tenido allá mayor cuidado en conservar la casta, sin que degeneren al ser mezclados los de ella con los puramente de trote— son incomparablemente mucho más perfectos aquéllos que los de acá, pues, sin más industria que su propia inclinación, andan tan velozmente, que haciendo pareja con otro que corra a su lado, no consienten que se les adelante y el jinete lleva en ellos un descanso tal, que no da lugar a que la agitación le fatigue. Son, asimismo, tan hermosos como los muy celebrados andaluces, de buen talle y generosos. Por estas sobresalientes cualidades se hacen estimables en todas partes y se llevan a Lima como el regalo más digno de aprecio que se puede ofrecer a las personas de la mayor posición; otros los llevan para su gusto y son ya tan comunes en todo el Reino, que trascienden hasta Quito, por cuyo motivo se han hecho castas en todos aquellos países, pero en ningún caso prevalecen con la perfección que en Chile".

La marcha de estos caballos, como bien reflexiona Ulloa ¹⁶³, les es connatural.

Se ve a los pequeños potrillos seguir al paso portante a sus madres, que van al galope, sin separarse un punto de ellas; este andar —acelerado y suave al mismo tiempo— consiste, como es notorio, en la prontitud de elevar expeditamente, en un solo tiempo, el pie de adelante y el de atrás y en asentar este último enfrente o más allá de la mano contraria, en lugar de ponerlo en la huella en que estuvo el primero, lo cual produce un movimiento mucho más suave, uniforme y, sin comparación, más expedito que el de los caballos comunes. Conservan los de aquella raza su paso en los viajes más largos, como no los obliguen a que lo muden, de modo que se camina con mayor comodidad en estos caballos que en ningún carruaje. Ellos cuestan de quince a veinte escudos cada uno.

Los caballos de paseo son más estimados que todos los otros por el bello compás que hacen al caminar, alzando de tal modo alternativamente los brazos, que casi llegan a dar con las manos en las cinchas. Nacen ellos con esta elegante propiedad, la cual es después perfeccionada con el ejercicio de la enseñanza. Todos los caballos de esta raza tienen tal fuego, que por lo general no pueden ser montados por personas que no estén bien instruidas en el arte de cabalgar. Como son muy buscados, se venden a 100, 200 y aún hasta en 500 escudos cada uno, en proporción de su belleza y maestría en el movimiento progresivo. Particularmente los peruanos, compran muchos para las cabalgatas públicas, que suelen hacerse todos los años en aquellas ciudades. Se ha intentado transportar algunos a Europa, para hacer un regalo a algún soberano, pero atendido lo largo del viaje todos ellos han perecido antes de llegar a su destino.

Entre los araucanos y pehuenches se encuentran caballos que danzan con singular armonía al caminar; pero éstos son enseñados a hacerlo y no provienen, como los precedentes, de una herencia originaria y permanente.

Los chilenos ponen gran atención en conservar estas razas en toda su pureza, no permitiendo jamás que se mezclen entre sí, para que no lleguen a degenerar sus respectivas cualidades.

Durante el invierno mandan la mayor parte de sus caballos a pastar en los valles andinos, donde gracias a la gran cantidad de hierbas nutritivas que allí crecen, engordan a maravillas y retornan en primavera más vigorosos y robustos. Cuando doman los potrillos, lo que hacen ordinariamente después de sus tres años de edad, acostumbran cortarles algo del músculo superior de la cola, fin de que no puedan moverla más.

Los asnos, sea porque se usan poco o por la benignidad del clima, mayormente necesaria a estos animales que a los demás, han adquirido en Chile una corpulencia muy superior a la de sus progenitores europeos. Ellos tienen, como los onagros de Siria, el pelo lustroso, la cabeza alta, el cuello grueso, la grupa bien hecha y los pies ligeros. Muchos se han

vuelto salvajes y habitan los valles de la cordillera, donde los paisanos van de tiempo en tiempo a cazarlos por el solo interés de sus pieles.

Se encuentran también algunos revestidos de un pelaje tan suave y largo, provenientes del acoplamiento de estos animales con las yeguas, resultando excelentes, no menos para el transporte de carga que para coches. Ellos son también muy estimables por su paso muy expedito y uniforme.

XXV

Gran desarrollo de la ganadería bovina

Faenas de rodeo, marca, matanza y salazón de carne

Los famosos quesos de Chanco

El ganado de cuerno está sujeto, más que cualquier otro, a las influencias del clima; se ha acomodado en todo a la división natural del Reino.

Los bueyes marítimos son más pequeños que los que nacen en las llanuras mediterráneas y éstos inferiores en tamaño a los que se propagan en los Andes. Pero el ganado marítimo no es pequeño, sino relativamente al de las partes superiores de Chile; por otra parte, iguala en tamaño a los bueyes de Italia.

Las vacas andinas llegan a tener la estatura del ganado mejor nutrido, y los toros el exceso de volumen correspondiente en este género a su sexo. Yo he visto algunos que pesaban 1.900 libras (*). Este peso, por grande que pueda parecer, es muy inferior al de los bueyes que se ven en Filadelfia, capital de Pennsylvania, uno de los cuales, según lo que se ha publicado, pesaba 2.037 (*) y otro 2.007,5 (*) libras de 16 onzas cada una; esto hace ver que dichos animales no se han empequeñecido, como se pretende, en las provincias americanas. En Chile no se les guarda jamás en establos ni tienen otra alimentación que los accidentales pastos de los campos y, sin embargo, no se encuentra en ellos la menor degradación respecto a forma ni a corpulencia.

Allí los propietarios son tan poderosos, que atendida la extensión de dicho poder y el poco o ningún gasto que para ello se requiere, mantienen muchos centenares de animales bovinos.

(*) *N. del T.* 1.900, 2.037 y 2.007,5 libras españolas equivalen a 874, 937 y 923,5 kilos, respectivamente.

Estos, cada año, al terminar el invierno, separan 300 o 400, entre novillos y vacas, los que encierran en un vasto sector, rico en abundantes pastos, donde les dejan engordar, para después matarlos en determinado mes. Llegado este tiempo, por lo general cercano de las fiestas de Navidad, conducen los pastores entre 20 y 30 de estos animales diariamente a una estacada, expresamente construida en una llanura vecina.

Los campesinos, que esperan con impaciencia esto —que para ellos constituye el más delectable espectáculo—, circundan el estacado montados sobre sus caballos, esperando que sean echados fuera, uno a uno, los animales allí recludos. Estos, huyendo, son seguidos a rienda suelta por los apostados campesinos, los cuales, esgrimiendo un asta, armada en la extremidad de un fierro cortante recortado en forma de medialuna, procuran alcanzarlos y con gran destreza los desgarran con dicho fierro, a fin de matarlos en tierra. A medida que van cayendo, los carniceros los matan rápidamente, entrándoles por la nuca la punta de un cuchillo. Terminada esta especie de cacería, recogen las bestias muertas y las arrastran hasta un cobertizo, donde las despresan ágilmente.

Separada la carne del sebo, la cortan en delgadas lonjas y, ligeramente salada, la extienden al aire, a fin de que enjugue bien; cuando está seca, la embalan y mandan vender a las minas y al Perú. El uso de esta carne es muy ventajoso en las navegaciones, porque siendo poco salada se hace más sana que aquella que se prepara en Holanda e Inglaterra. El sebo que no se consume en el país se vende en el Perú. Del cuero se hacen suelas de zapatos, de las cuales la mayor parte va fuera del Reino.

El tiempo de la marca y castradura de los terneros suministra a los paisanos chilenos una diversión no menos buscada por ellos que las *Ferradas*, descritas por el doctor Millin¹⁰⁸, de los habitantes de Camargue, en Francia. Ellos concurren bien montados, en gran número y dan allí las pruebas más increíbles de su coraje, especialmente cuando entre los animales domésticos se mezclan, como a menudo sucede, los toros salvajes que han descendido de la cordillera, los cuales superan en ferocidad a las mismas fieras.

El ganado bovino rinde a los chilenos otro producto no menos estimable que el precedente: éste es la leche, que tiene todas las buenas cualidades que puedan desearse; se hacen excelentes quesos en todas partes del Reino, pero los más estimados son aquellos que se fabrican en cierto lugar de las marismas del Maule, llamado *Chanco*, los cuales, en tamaño y bondad, no ceden a los quesos de Lodi.

Se hace también óptima mantequilla, la cual bien preparada se conserva largamente durante la navegación y ha arribado hasta Italia sin haber sufrido mutación alguna en el sabor.

Los bueyes chilenos, aunque no se crían en el estado de sujeción en que se mantienen en Europa, resultan —sin embargo—, cuando se apli-

can al trabajo después de la edad de tres años, tan bien y muestran tanto vigor, que yo no vi jamás usar más de una yunta en el cultivo de aquellos campos, los cuales, por haber sido poco roturados, requieren en varias partes de esfuerzos considerables.

Tal vez la comodidad que allí se tiene, de procurarse por poco precio, cuanto se quiera, hace que no se tema fatigarse demasiado. Todos estos buenos bueyes trabajan con el yugo en los cuernos, al uso de España, contra el parecer de los más preparados agricultores, que condenan unánimemente dicha usanza.

Como los rebaños se dejan vagar día y noche por campos y bosques, muchos de estos animales, vueltos enteramente salvajes, se han retirado, como se ha insinuado antes, a los valles *andinos*, donde se multiplican excesivamente.

Pero ni éstos ni los otros han tenido jamás la desgracia de perder su cornamenta, como lo han esparcido los degradadores de América. Bien le habría gustado a aquellos campesinos que tal fenómeno se produjese en sus rebaños, porque —empujados por la fiereza que implica el estado de libertad en el cual viven— aquéllos atacan a menudo con sus terribles armas a los pobres vaqueros y matan gran cantidad de caballos.

Se recuerda con este motivo, que cierto hacendado, habiendo encontrado entre sus rebaños dos ejemplares jóvenes, de diverso sexo, sin cornamenta, lo que suele acaecer en Europa, ordenó que se les separase de los demás y que con ellos se produjese una raza particular, para ver si nacían descendientes con este defecto. Los dos individuos mutilados procrearon, por lo que se dice, un descendiente consimilar, pero de extraordinario tamaño. Como quiera que ello sea, yo no vi este accidente y dudo mucho de sus circunstancias.

XXVI

Ganadería ovina y caprina

Las ovejas transportadas desde España no han perdido nada respecto a tamaño o lana, la cual mantienen larga, fina y de una blancura singular.

Cada oveja produce anualmente desde diez hasta quince libras de esta última.

La carne de los corderos castrados es de un sabor exquisito y se prefiere a menudo a la de los terneros.

En todas esas regiones dicho ganado se ha multiplicado increíblemente; como corresponde a los países templados, gesta dos veces al año y produce no raramente mellizos.

Las ovejas están desprovistas de cuernos, como en Inglaterra y países meridionales, como Italia. Pero los carneros siempre los tienen, y muchas veces portan cuatro y en ocasiones más, como también se ve en algunos países de Europa.

Estos animales se dejan vagar todo el día por los campos y solamente en la noche se recogen en un estacado descubierto, cerca de las casas rurales, para preservarlos de los animales carnívoros.

Aquellos que han sido conducidos a la cordillera llegan a ser allí más grandes y producen la lana más larga y fina.

Los *pehuenches*, habitantes de aquella montaña, han formado, mediante el acoplamiento de los chivatos con las ovejas, una raza intermedia, cuyos individuos resultan más grandes que las ovejas comunes y están cubiertos de un pelo larguísimo y suave, como el de las cabras de Angora. Esta raza se propaga constantemente, a despecho de la diferencia específica que se supone existe entre ovejas y cabras (*).

Se podrían hacer óptimos camelotes(**) con este pelo, que se acerca mucho a la lana. Se le encuentra de cerca de dos pies de largo.

Todas las ovejas que se ven en Chile son de raza africana y provienen de aquellas que el Cardenal Jiménez(***) hizo transportar de Marruecos a España.

Igualmente, las cabras resultan bien en todo el país y paren dos veces al año: dos, tres y también cuatro cabritos cada vez; por eso son numerosísimas en aquellas montañas, a pesar de los estragos que se les hace anualmente para proveer de sebo y marroquies, no solamente a Chile, sino también al vasto Reino del Perú.

(*) N. del T.: Cuatro decenios más tarde, confirmando lo aseverado por Molina, Claudio Gay describió el híbrido "linudo" o "de pellón", "resultante del cruzamiento del chivato con la oveja, cuyos descendientes tienen en Chile la particularidad de ser fecundos, procreando hasta la tercera y cuarta generación y, al decir de muchos, a perpetuidad".

Carlos A. Warren ("América, el Nuevo Mundo lanero y textil", Montevideo, 1945, ilustraciones, pp. 80-81) manifiesta que en Argentina, Paraguay y Uruguay el ganado de raza "churra" (introducido en el siglo XVI por Hernandarias) "degeneró aún más, por su promiscuidad con el ganado caprino, formándose así los híbridos "pampa" y "criollo", resultando más acentuada la herencia caprina de este último".

(**) N. del T.: Géneros gruesos e impermeables.

(***) N. del T.: Jiménez de Cisneros, el célebre ministro de los Reyes Católicos.

Formación de la sociedad chilena criolla

Clima y longevidad

Indígenas mapuches, pehuenches y puelches — Los fabulosos patagones

El hombre, centro en el cual —por ley de la naturaleza— se reflejan todos los seres de nuestro planeta, goza en Chile de todo aquel vigor que puede suministrarle la beneficencia de un clima inalterable.

Una muerte tardía viene de ordinario a terminar la larga carrera de sus días, cuando él, respetando los límites prefijados a su constitución, no se abandona a las irregularidades destructivas de la economía animal.

De hecho, se ve a muchos prolongar más allá de un siglo su vida. M. La Pérouse⁹², como habíamos referido antes, encontró en la escasa población de la ciudad de Concepción muchos centenarios. En los años pasados murió en la capital del Reino don Antonio Boza, a la edad de 106 años; él gozó siempre de una salud floreciente y tuvo, de dos mujeres, veintiocho hijos.

He conocido entre los *criollos* mismos, a quienes M. de Pauw¹²¹⁻¹²² querría también reducir a una corta vida, viejos de 104, 107 y 115 años.

Estos ejemplos son también muy comunes entre los indígenas del país.

Los secuaces de Pauw o aquellos que piensan del mismo modo, se han esforzado en degradar a los americanos, no sólo en su constitución corporal, sino también en la moral. Pero sus diatribas en el día de hoy han caído en el olvido que merecen.

La revolución americana^(*) ha hecho callar a todos los detractores. Al efecto dice La Pérouse^{92 (IV - 56)}: “Los escritores que han hablado de los americanos como de una especie degenerada, han seguido las aberraciones de su imaginación y nada han dado de la verdad. Se encuentran también entre ellos algunos que han extendido la idea de esta degradación hasta los originarios de los europeos. Yo oso creer que los Washington, Adams, Franklin, y otros, han confutado con sus méritos esta aserción, de una manera suficientemente honorable como para dispensarme de entrar en discusión alguna acerca de dicha materia. Me parece, todavía, que los mismos escritores no han estado muy felices en sus opiniones sobre la pretendida degeneración de los animales trasplantados del viejo continente a América”.

(*) *N. del T.*: Aquí Molina, en 1810, se está refiriendo, obviamente, a la independencia de Estados Unidos.

Las mujeres son allí generalmente fecundas; apenas se encontrará otra región donde los partos de gemelos sean más frecuentes.

Un francés llamado L'Hotelier, que murió en 1764 a edad muy avanzada, dejó entre hijos y nietos, 163 descendientes vivos.

De allí es que este Reino, ya libre en parte de aquellos obstáculos (*) que directamente se oponían al incremento de sus habitantes, ha comenzado a poblarse, de cincuenta años a esta parte, con una rapidez increíble.

Los habitantes de Chile son parte indígenas y parte de origen europeo o africano.

Los originarios de Europa son, por lo general, de bella sangre, especialmente las mujeres, muchas de las cuales están dotadas de singular belleza.

Los indígenas chilenos forman una sola nación, dividida en varias tribus y todas tienen la misma fisonomía y la misma lengua, llamada *Chili-dugu*, que quiere decir "habla chilena". Esta lengua es dulce, armoniosa, expresiva, regular y copiosísima en términos aptos para enunciar, no sólo las cosas físicas, sino también las morales.

Nosotros hemos dado una reseña de su gramática al fin de nuestro "Saggio sulla Storia Civile del Chili", impreso en Bolonia el año 1787, en la imprenta de Santo Tomás de Aquino^{3.1}.

La tez de este pueblo es comúnmente de un color negruzco-rojizo, el cual parece que no les es connatural, porque en las personas que no se exponen a menudo al aire y al sol es decisivamente blanco. Los habitantes de la provincia de *Boroa*, situada en el centro del Estado araucano, a 39° de latitud austral, son por lo general blancos y rojos, tienen los ojos azules y los cabellos rubios, como los de los europeos, que nacen en medio de la zona templada septentrional. Este efecto proviene, tal vez, de la constitución física de aquella provincia, la cual está circundada de altos montes e irrigada por el gran río *Cautén*.

Las facciones de toda la nación son, en general, regulares y también en muchos bellas. Me río con mí mismo cuando leo a ciertos escritores modernos, reputados como diligentes observadores, que todos los americanos tienen un mismo aspecto y que si se ha visto a uno, se puede decir que se les ha visto a todos.

Estos autores se han dejado seducir, en mucho, por ciertas bellas apariencias de semejanza, procedentes generalmente del colorido, las cuales se desvanecen tan pronto se confrontan los individuos de una nación con los de otra. Un chileno no se diferencia, menos que un peruano, con un italiano de un alemán. Yo he visto también paraguayos, cuya-

(*) N. del T. Obviamente, por la libertad de comercio exterior, permitida por el gobierno de Carlos III.

nos y magallánicos, todos los cuales tienen lineamientos peculiares, que les distinguen notablemente los unos de los otros.

Los chilenos tienen, en general, poca barba, como los habitantes de la India Oriental, de los cuales yo estoy persuadido que descienden; me parece que no tienen nada, porque acostumbran extirpársela mediante tenacillas, que siempre portan consigo. Se sirven también, para este efecto, de una especie de cal, que obtienen de las conchas tostadas. Se estiman poco limpios cuando tienen el rostro ensombrecido de pelos. Esto no obstante, he visto entre ellos algunos barbados, al igual que los españoles, los cuales, sea por negligencia o porque su complexión lo requería, estaban más provistos de este distintivo del sexo masculino. Los pelos que anuncian la pubertad (*) despuntan más copiosamente que los de la barba. La escasez de ésta no es seguida por una disminución de la fuerza, ni de ninguna otra debilidad. Aquellos indígenas son robustísimos y cuando se dan el trabajo, soportan cualquier fatiga con vigor y constancia; por eso son preferidos a todos los otros operarios, en aquellas labores que requieren esfuerzos extraordinarios. De esto han dado luminosos ejemplos en la guerra, casi continua, que han sostenido contra los españoles.

Yo he hablado aquí de aquellos chilenos que han conservado su sangre pura y exenta de toda mezcolanza con la de las naciones extranjeras. M. Rollin¹⁴⁰, cirujano de la expedición de La Pérouse⁹², hace una descripción prosopográfica un poco diversa de la mía, de aquellos que él llama indígenas de Chile, vistos por él en los alrededores del puerto de Concepción. Pero los pretendidos nacionales, que él describe, no son otra cosa que una raza bastarda e infectada de la sangre de los negros y mulatos con que ellos se han mezclado.

Los chilenos genuinos, esto es aquellos que habitan en la llanura de más allá del río *Bío-Bío*, tienen la misma estatura de los europeos, pero los habitantes de las montañas andinas son generalmente de una estatura más elevada; por esto yo creo que ellos no son otros que los famosos *Patagones*, sobre los cuales se ha hablado tanto en Europa. My Lord Anson¹⁵ era de mi misma idea. La descripción que hacen de estos titanes antárticos los modernos viajeros: Byron³⁶, Wallis¹⁸⁷, Carteret³⁷, Bougainville²⁷, Duclos⁵⁵ y de la Giraudais⁸⁸, quienes los han visto últimamente, corresponde exactamente al carácter de los citados montañeses. Pero aquello que da a mi opinión un cierto grado de evidencia es que su lengua no es diversa de la chilena, lo que se deduce de las palabras patagónicas citadas por dichos viajeros. Es ahora cosa cierta que el idioma chileno no se extiende más allá de los límites asignados por mí a Chile. Noto también, además, que entre las citadas palabras

(*) N. del T. Obviamente Molina se está refiriendo aquí a los del pubis.

patagónicas se encuentran vocablos españoles, los cuales no pueden haber sido expresados sino por una nación confinante con las colonias españolas. No he podido descubrir cuál sea la etimología de la palabra *Patagón*; ella, ciertamente, no es chilena. Nosotros los llamamos en aquella lengua *Puelches*, vale decir, orientales, porque ellos se encuentran al oriente de las restantes provincias de Chile.

Estos pueblos son, al par de los otros seres vivientes que se propagan en la Cordillera, de una altura superior a la común. Su estatura ordinaria es de cinco pies y ocho o nueve pulgadas; los más grandes (hablo de aquellos que yo he visto), no sobrepasan los seis pies y tres pulgadas (*). Lo que los hace aparecer más gigantescos de aquello que efectivamente son, es, sí, su fuerte osamenta y el grosor de su miembros, los cuales no son, por lo tanto, proporcionados a la altura de sus cuerpos, a reserva de las manos y pies, que parecen más pequeños de aquello que podría exigir una rigurosa simetría. Su figura no es desagradable; tienen el rostro más bien redondo, la nariz algo larga, los ojos vivos, los dientes blanquísimos, los cabellos negros y algunos se dejan crecer bigotes sobre el labio superior. Su piel es más bronceada que la de los chilenos marítimos, lo que proviene de las inclemencias del aire, al que se exponen en las continuas correrías que hacen por los campos situados entre el río de la Plata y el estrecho magallánico, donde se han encontrado a veces sepulturas suyas.

El holandés Guillermo Schouten^{149 (15)}, descubridor del estrecho de *Maire* y del Cabo de *Horn*, encontró muchos en el año 1615 cerca del puerto *Deseado*, de los cuales desenterró, como él lo asegura en la relación de su viaje, esqueletos cuyas osamentas tenían de diez a once pies de largo (**), con cráneos tan grandes que sus marineros se los ponían sobre la cabeza en vez de yelmos. Dicho recuerdo, aunque sea en forma hiperbólica, confirma de alguna manera aquello que otros viajeros más moderados han escrito acerca de la extraordinaria estatura de este pueblo. Es cosa bien singular, dice el elegante *Buffon*³⁵, que los hombres más grandes se encuentren hacia el polo antártico y los más pequeños hacia el ártico.

El vestido de aquellos que viven en los valles occidentales de la Cordillera es tejido de lana; pero los habitantes de los valles orientales se visten de pieles de huanaco y de otros animales selváticos. Algunos llevan también el *poncho* o gabán *a la araucana*, que es una manteleta oblonga de lana, hecha como una casulla con su hoyo en el medio, para pasar por el la cabeza. Los *Puelches*, habitantes de los Andes chilenos australes, llevan sobre su cabeza ciertos sombreros hechos de piel, ador-

(*) *N. del T.* 1,84 a 1,87 metro.

(**) *N. del T.* 3,25 a 3,58 metros.

nados de vistosas plumas y se pintan el cuerpo de varios colores, como hacían los antiguos británicos. Las mujeres, que también son de estatura considerable, se visten de la misma manera que los hombres, pero en vez de bragas llevan una especie de delantal.

Todos estos pueblos andinos habitan bajo tiendas de pieles, que transportan de un lugar a otro, siguiendo la riqueza de los pastos para alimentar a su ganado. Están divididos en muchos órdenes, los cuales tienen un jefe, llamado *Ulmén* o *Gulmén*. Su religión es la misma de los otros chilenos paganos e igual su lengua, como habíamos dicho; pero los orientales tienen la pronunciación un poco gutural. Cabalgan sobre sillas hechas a guisa de las alabardas de mula. Los estribos son de madera, las bridas de cuero con el freno de madera, las riendas de franjas de cuero entretrenzadas con los cordones a plomo y las espuelas igualmente de madera. A despecho de estos mezquinos arreos, ellos son excelentes en el arte de cabalgar. Van siempre al galope, conduciendo junto a sí muchos perros, los cuales están amaestrados en sujetar por las riendas a los caballos cuando desmontan. Los orientales tienen caballos de mediana estatura, sea porque los doman jóvenes o porque no los dejan jamás reposar.

Aunque estos montañeses tienen ganado en cantidad para poderse alimentar, ello no obstante, gustan más de la carne de los animales silvestres y, por eso, son muy inclinados a la caza y recorren, a este fin, la mayor parte del año, no sólo las valladas de la Cordillera, sino aún las llanuras que se extienden a lo largo del mar magallánico, donde han sido encontrados por muchos navegantes.

Las armas de que se sirven en estas partidas de caza son los *laques*, que ya describimos; usan también de los mismos en sus guerras; con esta sola arma mataron unos cuarenta españoles, en un encuentro que tuvieron con ellos en San Luis de la Punta. Envalentonados con el suceso, han estado atacando, de tiempo en tiempo, las caravanas que pasan de Buenos Aires a Chile y aún saqueando, además, los bienes de los habitantes de aquella ciudad.

En mi "Ensayo sobre la Historia Civil de Chile"^{3.1}, antes citado, se da una idea suficiente del carácter y costumbres de estos habitantes de los Andes chilenos, así como también de la índole y guerras de los célebres araucanos, los cuales, con heroico coraje, han conservado intacta su libertad hasta nuestros días y formado, también hasta ahora, una especie de República confederada en el Chile austral.

V

CATALOGO DE ALGUNOS TERMINOS
MAPUCHES RELATIVOS A LA
HISTORIA NATURAL

Pillán	Dios	Yapuka	Luiz de las estrellas
Albuca	España Maluco		
Geo			
Nagmepu			
Luena			
Mapu			Helado
Hueglon			Hielo
Pal	Constelación	Pala	Granizo
Riho	Constelación	Lalca	Brisa
Capagal	Las Pléyades	Relca	Helicóptero
Kylautin(a)	Orbita	Clematy	Rayo Solar
Melcillo	La Cruz del Sur	Tilautiapanty	Equinoccio
Iggy-Epou	Via Láctea	Tavaty	Solsticio
Anty	Sol	Then	Tiempo
Kyicu	Luna	Taipaty	Año
Geo	Planetas	Fegru	Primavera
Uynelce	Venus	Yoa	Verano
Checuruc	Cometa	Mandog	Otoño
Lafanty	Eclipse solar	Pagru	Invierno
Ladyicu	Eclipse lunar	Achy	Día
Chaukyen	Novillunio	Uyo	Aurora
Pyrkyen	Pluviosio	Elhany	Alba
Pelan	Luz	Lilany	Mediana
Aipio	Luz del sol	Regary	Meridiano

(1) La "Y" se pronuncia como la "y" española de los vocablos quechuas, o como la "y" francesa; la "ch" debe pronunciarse como en el caso de "ch. ch. ch" tal como "ch. ch. ch" en castellano.

Pillán	: Dios
Alhue	: Espíritu Maligno
Gen	: Genio
Nugmapu	: Universo
Huenu	: Cielo
Mapu	: Tierra
Huaglen	: Estrellas
Pal	: Constelación
Ritho	: Constelación
Cajupal	: Las Pléyades
Kylaritho(a)	: Orión
Meliritho	: La Cruz del Sur
Rypy-Epeu	: Vía Láctea
Anty	: Sol
Kyjen	: Luna
Gau	: Planetas
Uynelvé	: Venus
Cheruvoe	: Cometa
Lajanty	: Eclipse solar
Laikyjen	: Eclipse lunar
Chuukyjen	: Novilunio
Pyrkyjen	: Plenilunio
Pelon	: Luz
Aipin	: Luz del sol

Ajarkyn	: Luz de las estrellas
Ale	: Luz de la luna
Dio	: Maná
Pire	: Nieve
Pilin	: Helada
Pellad	: Hielo
Pide	: Granizo
Lolma	: Brisa
Relmu	: Relámpago
Clenanty	: Rayo Solar
Ydanthipanty	: Equinoccio
Tavanty	: Solsticio
Then	: Tiempo
Thipanty	: Año
Peugen	: Primavera
Ycan	: Verano
Hualug	: Otoño
Puquen	: Invierno
Anchy	: Día
Uyne	: Aurora
Ellauyn	: Alba
Lihuen	: Mañana
Ragianty	: Mediodía

(a): La “y” se pronuncia como la “ypsilon” de los antiguos griegos, o como la “u” francesa; la “ch” debe proferirse como en el caso de “cia, ce, ci” italiano [chia, che, chi, en castellano].

Thavuja	: Después de almuerzo	Lihue	: Espíritu
Gallanty	: Tarde	Anca	: Cuerpo
Gyvanty	: Crepúsculo	Thilque	: Piel
Pun	: Noche	Ilo	: Carne genéricamente
Ragipum	: Medianoche	Calil	: Carne humana
Llaganty	: Hora	Voro	: Los huesos
Picum	: Septentrión	Lonco	: Cabeza
Puelple	: Levante	Legleg	: Cráneo
Hyilli	: Sur	Myлло	: Cerebro
Conantry	: Poniente	Menn	: Cabellos
Tue	: Tierra	Chape	: Trenza
Co	: Agua	Thyren	: Cabellos blancos
Cryv	: Aire	Age	: Rostro
Kythal	: Fuego	Reu	: Ola
Picu	: Viento	Reuma	: Ola
Thomu	: Nube	Auna	: Ola de mar
Mau	: Lluvia	Voche	: Ola de río
Vainu	: Lluvia suave	Mahuida	: Monte
Chihuai	: Niebla	Huincul	: Colina
Mylu	: Rocío	Rulu	: Valle
Cure	: Mujer	Ivyn, ivun	: Animal (es)
Pignom	: Marido	Alca	: Macho
Gapi	: Concubina	Domo	: Hembra
Lantu	: Viudo	Chegen	: Gente
Lampe	: Viuda	Toquinche	: Nación
Quidugen	: Soltero	Lepyn	: Tribu
Vucha	: Viejo	Elpa	: Familia
Vuchapra	: Viejo soltero	Kyga	: Apellido
Umen	: Decrépito	Che	: Hombre
Them	: Entrado en años	Huenthu	: Macho
Cuje	: Vieja	Malghen	: Mujer
Cudepra	: Vieja soltera	Chao	: Padre
Huichov	: Impotente	Nuque	: Madre
Mylo	: Mujer estéril	Nuquentu	: Madrina
Entucudan	: Castrado	Vythai	: Padre
Athai	: Hermafrodita	Papai	: Madre
Tigiri	: Enano	Votym	: Hijo
Cajunthoi	: Gigante	Nahue	: Hija
Hoche	: Antropófago	Huiltheu	: Niño
Pylli	: Alma	Huegni	: Muchacho
Am	: Alma	Hueche	: Joven

Dea	: Muchacha	Tue	: Tierra
Gylcha	: Virgen	Rag	: Arcilla
Jal	: Hijos en general	Rapa	: Arcilla fina
Pegni	: Hermano	Chidan	: Lodo
Lamgen	: Hermana	Malla	: Creta
Kygne	: Mellizos	Ligeura	: Yeso
Pujel	: Centella	Malo	: Marga
Huilvy	: Rayo	Chodcura	: Ocre amarillo
Huirca	: Nubes rosadas	Curipuylli	: Ocre negro
Meulen	: Torbellino	Carycura	: Ocre verde
Cuguma	: Borrasca	Calvycura	: Ocre turquesa
Dehuin	: Volcán	Cujym	: Arena
Pidcun	: Volcán	Cura	: Piedra
Nygy	: Terremoto	Ilicura	: Mármol
Lavquen	: Mar	Queypu	: Jaspe
Thipaco	: Flujo	Kythalcura	: Sílice
Arkyn	: Reflujo	Lil	: Granito
Huapi	: Isla	Malin	: Pórfido
Ailin	: Sequía	Lican	: Cuarzo
Nontuhue	: Puerto	Lilpu	: Cristal
Leuvu	: Río	Lanca	: Perla
Rylon	: Arroyo	Ida	: Muela
Thaighen	: Fuente	Glimen	: Esquisto
Uyfcó	: Surgente	Pinono	: Pómez
Mallin	: Lago	Pilolcura	: Toba
Ryganco	: Estaño	Chadi	: Sal
Laco	: Agua muerta	Lilcochadi	: Sal gema
Magin	: Torrente	Puelcura	: Alumbre
Thavu-leuvu	: Confluente	Alhuecura	: Vitriolo
Liun	: Cascada	Ype	: Pez (brea)
Thithi	: Estaño	Copahue	: Azufre
Laquir	: Plomo	Paguil	: Metales
Panil	: Fierro	Mogelighen	: Mercurio
Pajen	: Cobre	Cahuin	: Parhelio
Lighen	: Plata	Thalca	: Trueno
Milla	: Oro	Huehuin	: Rayo
Millantu	: Mina de oro	Thol	: Frente
Cara	: Ciudad	Ge	: Ojos
Lov	: Pueblo	Gedin	: Ceja
Malal	: Fortaleza	Tapylge	: Párpado
Linco	: Ejército	Ymi	: Pestaña
Puylli	: Minerales	Curalge	: Pupila
		Ju	: Nariz

Pilun	: Oreja	Piuque	: Corazón
Thavuyñ	: Mejilla	Piny	: Pulmón
Melvyn	: Labio	Pana	: Hígado
Yn	: Boca	Cudal	: Riñón
Thaga	: Mandíbula	Lecante	: Bazo
Queuyn	: Lengua	Puanca	: Intestinos
Edym	: Encía	Jhuin	: Gordo
Boru	: Dientes	Tumu	: Pata, pie
Chelge	: Incisivos	Melitumu	: Cuadrúpedo
Huavun	: Caninos	Clen	: Cola
Ylga	: Mandíbulas	Mytag	: Cuerno
Quethe	: Mentón	Legi	: Cuero
Pajum	: Barba	Cal	: Lana
Pel	: Cuello	Gynyn	: Pájaros
Thopel	: Cerviz	Idym	: Pájaros
Rycu	: Pecho	Collma	: Pájaros de nido
Moju	: Mamas	Callhue	: Vegetales
Que	: Estómago	Lemu	: Bosque
Pue	: Vientre	Culven	: Selva
Putha	: Abdomen	Kepu	: Huerto
Vydo	: Ombligo	Alihuen	: Arbol
Vuri	: Dorso	Rython	: Arbusto
Cadi	: Costilla	Calla	: Frutal
Lipag	: Húmero	Gytan	: Hierba
Lira	: Espalda	Volil	: Raíz
Chonou	: Brazo	Malun	: Tronco
Cuy	: Mano	Mamyll	: Madera
Chagyl	: Dedo	Gemamyll	: Nudos
Huili	: Uña	Mullel	: Corazón de madera
Pynun	: Pene	Len	: Líber
Cudan	: Testículo	Cholov	: Corteza
Nydo	: Nalga	Rog	: Ramo
Poto	: Ano	Chojy	: Brote
Pullag	: Muslo	Pynad	: Caña
Lucu	: Rodilla	Tapyl	: Hoja
Chag	: Pierna	Rajyn	: Flor
Tutuca	: Tibia	Raighen	: Flor
Namun	: Pie	Vyn	: Fruto
Rencoi	: Talón	Codo	: Fruto ligado
Jaima	: Vena	Cory	: Jugo
Molvyn	: Sangre	Ythar	: Semilla
Ilu	: Leche	Cogi	: Semillas
Vuyn	: Nervio		

Vodyl	: Cuesco	Glinqui	: Rana
Thahua	: Cáscara	Chalgua	: Pez
	Hollejo	Ill	: Escama
Capi	: Vaina	Pylomen	: Insectos
Cunco	: Racimo	Nerym	: Pulgas
Ritha	: Espina	Pithar	: Piojos
Cujul	: Carbón	Ythen	: Liendres
Mypu	: Ala	Lepin	: Hormiga
Lypi	: Pluma	Dille	: Cigarra
	(cañón de la)	Pyllu	: Mosca
Pichun	: Pluma	Iali	: Mosquito
Caníu	: Penacho	Kychi	: Mariposa
Perquin	: Penacho	Dullin	: Abeja
Rerym	: Cresta	Lalyg	: Araña
Pithon	: Pico	Gaquel	: Conchas
Dagne	: Nido	Yni	: Camarones
Curam	: Huevo	Nape	: Cangrejo
Huinol	: Reptiles	Coinau	: Crustáceos
Vilu	: Culebra	Piru	: Gusanos
Vilcun	: Lagarto	Pyllui	: Lombrices
Poco	: Gajo (uva)		

VI

CATALOGO DE ALGUNOS TERMINOS
MAPUCHES NUMERALES

Meli	4	Unu	Primerio
Quechu	6	Unde	"
Caju	6	Quignota	"
Bojla	7	Quignochu	"
Pura	8	Quignogota	"
Alla	9	Quignogelu	"
Masi	10	Epulcha	Segundo
Moiwidgeu	11	Spugota	"
Mocopa	12	Epugelu	"
Marihu	13	Epota, etc.	"
Mirimeli, etc.	14		
Epumel	20	DISTRIBUTIVOS	
Kylawel	30	Collique	Uno a uno
Mellimel, etc.	30	Melliguge	"
Pofuca	100	Epague	Diez a diez
Spugatura, etc.	200	Mollepa, etc.	"

CARDINALES

Quigne	:	1
Epu	:	2
Kyla	:	3
Meli	:	4
Quechu	:	5
Caju	:	6
Relghe	:	7
Pura	:	8
Ailla	:	9
Mari	:	10
Muriguigne	:	11
Mariepu	:	12
Marikyla	:	13
Marimeli, ec.	:	14
Epumari	:	20
Kylamari	:	30
Melimari, ec.	:	40
Pataca	:	100
Epupataca, ec.	:	200

Huaranca	:	1.000
Epuhuaranca, ec.	:	2.000

ORDINALES

Unen	:	Primero
Unelelu	:	"
Quignentu	:	"
Quignelelu	:	"
Quignegentu	:	"
Quignegelu	:	"
Epulelu	:	Segundo
Epugentu	:	"
Epugelu	:	"
Epuntu, ec.	:	"

DISTRIBUTIVOS

Callique	:	Uno a uno
Mollquigne	:	"
Epuque	:	Dos a dos
Mollepu, ec.	:	"

INDETERMINADOS

Quignelque	: Algunos
Epulque	: Cerca de dos
Kylalque, ec.	: Cerca de tres

ADVERBIALES

Quignechi	: Una vez
Quignemel	: "
Quignemita	: "
Epuchi	: Dos veces
Epumel, ec.	: "

ABSTRACTOS

Quignegen	: Unidad
Epugen	: Dualidad
Kylagen, ec.	: Trinidad

VERBOS NUMERALES

Quignen	: Ser uno
Quignelcan	: Reunirse
Epun, ec.	: Ser dos
Quignelan	: No ser uno
Epulan	: No ser dos, etc.

FLORA
SELECTA REGNI CHILENSIS
JUXTA SYSTEMA LINNEANUM.

CLASSIS I. MONANDRIA-MONOGYNIA.

VII

SINOPSIS LATINA DE LA FLORA CHILENA
AJUSTADA AL SISTEMA LINNEANO

- M* *marum* *Biflorum*; fol. opposita ovata cuneatis, flor. bisis, sub-
sessilibus, *Willd.*
- Urticaria*, *pro. nov. fol. 3-partitis, ov. ovata, 5-lobis, barba siccis*
A. involucris, 2-nervis. An. Sarcocolla Pinar Peruvianae!
1. *U. Chilensis*; fol. ovata ovatis cuneatis, *Pavill. Ann. 3.*
- Verberna* *eripkylla*; 2-axilla; flor. paniculata; fol. ternis, ovate truncatis;
2. *Verberna* *Peruviana chilensis*, *Cav.*; *Mayra* *strutiana*, *Dr.*; *Zorpania* *de*
Gravola Chilensis; fol. ovato-lanceolata, serratis; *Pavill. Gravola peruviana*,
Perron.
3. *Verberna* *carolinensis*; axillis; fol. ovatis paniculatis integerrimis; scapo bifloro;
B. magellanica, *Lam.*
4. *B. pan-tara*; radicem pedunc. multifloris cymosis, fol. ovato-oblongis
duplicato-serratis, *Nov. Peruv.*
5. *B. violacea*; ramis baccatis; fol. oppositis ovatis dentatis; flor. ternis
corymbosis; *Cav. Ic.*
6. *B. grandis*; fol. lance-plantalis; flor. racematis; *Cav. de* *ovata fructu*
ovata.
1. *Calceolaria plantaginea*; axillis; fol. ovatis serratis linearibus scapo 3.
floris; Schreb. U. biflora; Lam.
2. *C. Guymonensis*; fol. ovatis ovatis subulatisque, petiolatis ovatis; ramis
corymbosis; *Willd. Fl. Per. nov. long. variegata.*
3. *C. parviflora*; fol. oblongo-ovatis truncatis serratis, operculatis cuneatis;
radice petiolatis; capitula numerosa; *Cav.*
4. *C. Buxtonii*; fol. radicali spatulatis; *Cav. Ic.*
5. *C. Fribergii*; fol. spatul. integerrimis; pedunc. corymbosis; *Willd.*
de Willd.
6. *C. Buxtonii*; fol. cordatis serratis; pedunc. multifloris umbellatis; *Fl.*
Per.
7. *C. inflata*; ramis laxis scandens; fol. ovatis ovatis cuneatis; pedunc.
inflexis 3-5-floris, *Fl. per.*

F L O R A

SELECTA REGNI CHILENSIS

JUXTA SYSTEMA LINNEANUM.

CLASSIS I. MONANDRIA-MONOGYNIA.

Mnium *Biflorum*: fol. approximatis connatis acerosis; flor. binis, subsessilibus. *Wild.*

CLASSIS II. DIANDRIA-MONOGYNIA.

Veronica Decussata: racemis axillar. paucifloris; fol. ellipticis perenn. integerrimis; caule fruticoso: *Wild. Hebe magellanica*; *Juss.*

Urceolaria, gen. nov. Cal 5-partitus; cor. urceolata, 5-loba; bacca sicca 4-locularis; 4-sperma. An *Sarmienta Floræ Peruvianæ*?

1. *U Chilensis*; fol. oppos. ovatis carnosis, *Feuill. tom. 3.*

Verbena triphylla; 4-andra; flor. paniculatis; fol. ternis; caule fruticoso: *L' Herit.: Verbena citrodora, Cav; Aloysia citrodora, Ort. Zappania Sc-gratiola Chilensis*; fol. ovato-lanceolatis, serratis; *Feuill. Gratiola peruviana, Persoon.*

1. *Baca cœrulea*; acaulis; fol. ovatis petiolatis integerrimis; scapo bifloro: *B magellanica, Lam.*

2. *B. punctata*; caulescens; pedunc. multifloris cymosis, fol. ovato-oblongis duplicato-serratis; *Flor. Peruv.*

3. *B. violacea*; caule fruticoso; fol. oppositis ovatis dentatis; flor. termin. corymbosis; *Cav. Ic.*

4. *B. triandra*; fol. inciso-pinnatifidis; flor. triandris; *Cav. ib: caulis fruticosus.*

1. *Calceolaria plantaginea*; acaulis; fol. ovatis serratis hirsutis; scapis 1. floris; *Smith.; C. biflora; Lam.*

2. *C. corymbosa*; fol. radic. ovatis cordatisque, petiolatis crenatis; caul. semiamplexi caulibus. *Fl. Per.: cor. lutea variegata.*

3. *C. parviflora*; fol. oblongo-ovatis tomentosissimis dentatis; superioribus connatis, radic. petiolatis; capitulis tomentosissimis; *Cav.*

4. *C. Montana*; fol. radical. spatulatis; *Cav. ic.*

5. *C. Fothergilli*; fol. spatul. integerrimis; pedunc. scapiform. unifloris. *Ait. Wild.*

6. *C. flexuosa*; fol. cordatis crenatis; pedunc. multifloris umbellatis *Fl. Per.*

7. *C. inflexa*; caule lævi scandente; fol. ovatis acutis crenulatis; pedunc. inflexis 3-5-floris, *Fl. per.*

8. *C. Deflexa*; fol. ovato-lanceol. serrulatis; flor. term. corymbosis; pedic. 4-5-floris nutantibus; *Fl. per.*
 9. *C. Dentata*; viscosa; fol. ovatis argutè bidentatis; *Fl. per.*; *amara fere ut cortex peruvianus.*
 10. *C. Integrifolia*; fol. lanceol. bidentatis; petiol. connatis alatis; pedunc. dichotomis multifloris; *Wild. C. rugosa Fl. per.*
 11. *C. Sessilis*; fol. lanceol. serratis, semiauplex. rugosis canescentibus; *Fl. per.*
 12. *C. Alba*; fol. lineari-denticulatis; flor. racemoso-paniculatis; *Flor. per.*; *suffruticosa, resinosa, odore rorismarini; habitu pini.*
 13. *C. Anomala*; cor. labio infer. explanato, apice crenato; *Cav.*
 1. *Ancistrum lucidum*; pedunc. scapiformibus; spicis ovatis; foliol. oblongis integerr. acutis subfasciculatis. *Ait kev.*
 2. *A. Magellanicum*; foliol. ovato-inciso-pinnatifidis; spica capitato-globosa. *Lam. H. etiam in Chile.*
- Margyrocarpus*, gen. nov.; calix 4-5-partitus; cor. o; stigma peltatum; Drupa 1-sperma. *Fl. per.*; *Persoon, post Ancistrum.*
1. *M. Setosus*; caul. procumbentibus; fol. pinnatis. *Fl. per.*; *suffrutex; fructus margaritis similes.*

D. DICYNIA.

- Peperomia*; gen. nov.; cal. o; stigm. punctum 1-2 in apice germinis. Cor. o. *Fl. per.*
1. *P. Scutellæfolia*; fol. peltatis scutellæformibus. *Fl. per.*

CLAS. III. TRIANDRIA-MONOGYNIA.

1. *Valeriana carnosa*; flor. triandris; fol. oval. dentatis carnosis glaucis. *Smth. Ic.*
 2. *V. Cornucopiæ*; flor. diandris ringentibus; fol. ovatis sessilibus. *Kniph.*
 3. *V. Hialinorhiza*; fol. radic. subrot. crenatis; caul. pinnato-tido-dentatis; panic. termin. *Fl. per.*; *Radix tuberosa.*
- Gladiolus biflorus*; cor. erectæ limbo campan. ; scapo bifloro; fol. linearibus. *Thumberg. Dis.*
- Morea magellanica*; caul. ancipiti folioso; fol. distich. falcatis; flor. termin. solitario. *Wild.*; *topeinia Juss. H. in Chile.*
- Cenchrus spinifex*; culmo ramoso; fol. brev. cordato-lanceolatis; involuc. integerr. echinato. *Cav. Ic.*

TR. DICYNIA.

- Agrostis tenacissima*; panio. contracta filiformi; flor. linear. ; valv. parallelis. *Cav. Ic.*; *Radix dura cæspitosa culmis plurimis.*
1. *Melica violacea*; panic. subspicata secunda; cor. violac. ciliatis; Cal. valv. exter. argentea apice denticulata. *Cav. ib.*
 2. *M. laxiflora*; panic. ramis divaric. capill. multi-floris; cor. altera ciliata. *Cav. ib.*
- Alopecurus antarcticus*; spica ovata, glum. hirsutis; cor. aristatis. *Vuhl. Symb.*
- Dactylis cæspitosa*; panic. ovata coarctata undique spiculis imbricata. *Forst. Wild. Grum. alt. humanæ.*

- Festuca magellanica*; panic. secunda stricta, spiculis violaceo-fuscis aristatis subsexfloris; fol. radic. setaceis; *Lam. H. Chil.*
- Bromus catharticus*; panic. pat. erecta subsimplici, spicul. lato-lanceol. striat. scabris, aristis brev. rectis *Feuill.*; *Vahl.*
- Aristida pallens*; panic. pauciflora; pedic. alternis bifloris approximatis; aristis capill. longissimis. *Cav. Ic.*
- Stipa bicolor*; aristis nudis, sem. ovato; oblongis stipitatis, stipite tomentoso. *Vahl.*; *Cav. Ic.*
1. *Avena sativa*; paniculata; cal. dispermis; sem. laxibus altero aristato; *Hort. Cliff.*; *Witm.*
 2. *A. Redolens*; fol. involutis; glum. 3-floris, flosc. later. masc. aristatis marg. pilosis. *Vahl.*
 1. *Arundo Rugi*; cal. bifloris; fol. subulatis glabris. *M.*
 2. *A. Quila*; cal. trifloris; fol. ensiform. serrulatis. *M.*
 3. *A. Vuldiviana*; cal. trifloris; fol. subul. pubesc.; internodiis approximatis. *M.*

T R. T R I G Y N I A.

- Donatia gen. nov.*; cal. 3-phyllus; cor. polypetala; caps. 3-locul. infera. *Wild.*; *Persoon.*
1. *D. Fascicularis*; caul. cæspitosis; fol. lanceolato-obtusis imbricatis; *Polycarpon magellanicum Lin. suppl.*

CLAS. IV. TETRANDRIA-MONOXYNIA.

1. *Embothrium coccineum*; fol. ellipticis integerr.; racemo termin. coarctato. *Wild. E. emarginatum Fl. per.*
 2. *E. Lanceolatum*; fol. lanceolato-linear. integerimis. *Fl. per.*
 3. *E. Obliquum*; fol. ovat. serratis glabris; pet. apice obliquis; *Fl. per.*; *Frutex biorgyalis*; *pedicelli villosi.*
 4. *E. Ferrugineum*; fol. bipinnatis; pinnulis dentatis tomentosis. *Cav. Ic.*
- Gevuina, gen. nov.*; cal. o.; cor. 4-petala; pet. apice concavis, tribus revolutis; stam. cavis. petalorum insidentia; Drupa 1-sperma. *Post præcedens.*
1. *G. Avellana*; fol. pinnatis; racem. longis simplicibus. *Quadria heterophylla Fl. per.*; *Arbor sexorgyalis.*
- Rubia Chilensis*; fol. annuis quaternis; pedunc. axill. solitariis unifloris; caule lævi. *Wild.*
- Buddleia globosa*; fol. lanceol. acum. crenatis subtus tomentoso-albis; capitulis glob. oppos. pedunculatis. *Lamark.*
1. *Plantago patagonica*; fol. lanceolato-linear. integer. lanato-pilosis; scapo tereti hirsuto; spic. cylind.; stam. tub. cor. non superantibus. *Jacq. ic. H. in Chile.*
 2. *P. Barbata*; fol. oblongo-lanceolatis subdentatis basi barbatis; spica globosa 4-flora. *Wild.*
 3. *P. Hispidula*; acaulis; fol. linear. integ.; scapis longis: spica longa. *Fl. per.*
1. *Acena trifida*; caul. erectis; foliol. cuneiform. trifidis; spicis globosis. *Fl. per.*

2. *A. Argentea*; caule repente; fol. ovato-oblongis; spic. globosis. *Fl. per. vulgo Proquin: planta medicinalis, Feuill.*

3. *A. Pinnatifida*; scap. erectis; foliol. obovat. pinnatif. spicis longis interruptis. *Fl. per.*

Oldelandia uniflora; caule repente; pedunc. later. simplicibus; fructib. hispidis; fol. subovat. acutis. *Lin. Fl. per.*

Drapetes gen. nov. cal. o. cor. infundibul.; limbo 4-fido: recept. pedicellata, barbata; sem. 1. tectum; *Pers post Struthiolam.*

1. *D. Muscoides*; fol. decussatim oppositis ovato obtusis; *Pers.*

Dorstenia brasiliensis; scap. radicans; fol. cordato-ovalibus obtusis crenulatis; recept. orbicul. *Lam. H. in Chile.*

T. E T R - D I C Y N I A .

Nerteria, gen. nov.; cor. infundib. 4-fida supera; bacca 2-locul. *Wild. Gonozia Lin. Post Hypocoum.*

2. *N. Depressa*; fol. oppos. orbiculato-cordatis integerrimis. *Wild.*

CLAS. V. PENTANDRIA - MONOGYNIA.

Heliotropium pinnatum; fol. pinnatis. *Vahl. Symb.*

1. *Myosotis corymbosa*; sem. lævibus; fol. linear. acutis: caul. divaricatis; flor. corymbosis; *Fl. per.*

2. *M. gracilis*; sem. echinatis; fol. linear; flor. later. laxe spicatis secundis. *Fl. per.*

1. *Lithospermum tinctorium*; sem rugosis; cor. calyc. superantib.; fol. lineari-lanceol; flor. later. solitariis. *Fl. per.*

2. *L. muricatum*; sem. muricatis; cor. calycem æquante; fol. lanceolato-linearib *Fl. per.*

Cynoglossum alutum; fol. lanceol. decurr. venosis; caule anguloso-alato *C. decurrens Fl. per.; sem. echinata aristas glochidibus*

Patagonula gen. nov.; cor. rotata; styl. dichotomus; cal. fructifer maximus. *Post Cordiam.*

1. *P. Serrata*; fol. oblongo-lanceolatis, superiorib. serratis. *Cordia patagonula Wild.*

Aldea gen. nov.; cor. campanulata; styl. bifidus; caps. 1-locul., 2-valvis, 2-sperma cal. 5-partito involuta. *Fl. per. Genitalia longe exserta; affn. Phacelice.*

1. *A. pinnata*; fol. pinnatis, super. simplicibus. *Fl. per.*

Hydrophyllum tomentosum; tomentoso-lanuginosum; fol. pinnatis. *H. magellanicum, Lam.*

Lysimachia myrtifolia; pedunc. unifloris; fol. altern. ovato-lanceol. sessil. approximatis. *Feuill.*

Anagallis alternifolia; fol. oblongo-ovatis alternis; flor. axill. longe pedunculatis. *Cav. Ic. Adhibetur in gonorhea.*

Fabiana gen. nov. cor. infundib.; limbo plicato revoluto, tubo longiss; stam. inæqualia, stigm. emarginatum; caps. 2-loc. 2-valvis. *Fl. per. Post Mirabilem.*

1. *F. Cypressina*; fol. imbricatis minimis. *F. imbricata Fl. per.; Frutex alt. hum. resinosis cypressum formâ referens.*

- Nierembergia* gen. nov.; cor. subhypocr. tubo longissimo; fauce contracta plicata; stam. inaequalia superne adpressa; stigm. 3-lobum. caps. 2-loc. 2-valvis. *Post præcedent. Fl. per.*
1. *N. repens*; caul. procnmb.; fol. petiol. oval. villosis subverticillatis. *Planta pusilla herbacea Fl. per.*
1. *Convolvulus dissectus* pedunc. unifloris; fol. profundissime 5-partitis, lacin. linear. media productiore. *Cav. Ic.*
 2. *C. Lasiantus*; flor. solitariis; fol. palmato-laciniatis tomentosis; lacini media ampliore pinnatifida. *Cav. Ic.*
1. *Phlox linearis*; fol. alternis linear. ; flor. termin. confertis. *Cav. Ic.*
 2. *Ph. biflora*; pubescens; fol. lineari-lanceolatis, inferiorib. oppositis; pedunc. axill. geminis. *Fl. per.*
- Navarretia*, gen. nov. Cor. infundib. ; stigm. bifidum; caps. membranacea 1-loc. 2-valvis. *Fl. per. post Bomplandium.*
1. *N. involocrata*; fol. pinnato-multifidis. *Fl. per.*
- Campanula Chilensis*; caps. 2-locul. apice deliscentibus; fol. linearib. denticulatis; *C. filiformis Fl. per.*
- Plyteuma tricolor*; fol. semialex. oblongis sinuatis tomentosis; flor. sparsis pedunculatis. *Feuill.*
- Selliera*, gen. nov; cal. super. 5-partitus; cor. irregul. tubo 5-partito; germ. conicum ovatum; styl. incurvus; stig. globos. truncatum.; bacca conico-ovata calice coronata. *Cav. post Goodenium.*
1. *S. radicans*; caule prostrato radicante; fol. spatulatis. *Cav. Ic. Planta herbacea.*
1. *Lobelia tupa*; fol. lanceol. integerrimis; racemo spicato. *Willd. Feuill.*
 2. *L. cordigera*; fol. ovat. acutis subamplex. villosis denticulatis, pedunc. axill. solitariis. *Cav. Ic. Cor. pulchrè coccinea.*
 3. *L. decurrens*; fol. ovato-lanc. biserratis decurrentibus. *Cav. ib.*
 4. *L. mucronata*; fol. sparsis sessilib. ovato-oblongis serrul. mucronatis, villosis glaucis. *Cav. ic. Cor. coccinea reflexa obs. Lobeliæ a cl. Persoon. et ab aliis ad Monud. referuntur.*
- Lonicera corymbosa*; corymbis termin.; fol. ovat. acutis. *Lin. Periclymenum Feuill. toranthus 4-andr. Fl. per.? Obs. ad tetrandrium hæc planta pertinere videtur, atque ideo genus novum constituit, quod Iria a nomine vernaculo a me dictum fuit, cujus character essent. est: cal. sup. 4-fidus; cor. tubulosa 4 partita; drupa 1-locul. 1-sperma; post scolosanthum.*
- Datura arborea*; pericarpis inermibus nutantibus, caule arboreo. *Miller, Feuill. Brugmantia candida Persoon.*
1. *Nicotiana longiflora*; fol. altern. inferne cuneatis, oblongis; flor. solitariis. *Cav.*
 2. *N. angustifolia*; fol. lanc., super. linear. acutis; panic. diffusa; cor. angustiss., limbo plicato. *Fl. per.*
 3. *N. minima*; fol. sessil. ovatis; flor. obtusis. *M.*
- Atropa physaloides*; caul. herbaceo; fol. sinuato-angulatis; cal. clausis acutangulis. *Feuill. Willd.*
1. *Solanum crispum*; caul. inermi frutic; fol. ovat. subcordatisque undulato-crispis acumin.; flor. corymbosis. *Fl. per. Frutex subtriorgyalis amarissimus; cor. violacea; bacca albo-lutescens: decoctio utilis in feb. inflam.*
 2. *S. leprosum*; caul. erecto frutic.; fol. oblongis sinuatis subtus incanis;

pedunc. solitar. 3-floris; Cav. vulgò Huevil?

3. *S. chenopodioides*; caul. inermi subherb.; fol. ovato-oblong. sinuato sub-hirsutis. *Feuill., Lam.*
 4. *S. Macrocarpon*, caul. fruticoso; fol. cordatis sinuato-angulatis; pedunc. later. 5-floris. *S. amplis. angul. hirsutoq. folio fructu aureo maximo. Feuill: S. quitoense Lam.*
 5. *S. quercifolium*; caul. inermi subherb. angul. flexuoso scabro; fol. pinnatifid. racem. cymosis *Feuill.*
 6. *S. runcinatum*; caul. herb. procumb. angulosi; fol. laciniato-pinnatifidis corym. term. dichotomis. *Fl. per.*
 7. *S. pinnatum*; caul. inermi herb. sulcato fol. pinnatis; flor. corymbosis. *Cav. Ic.*
 8. *S. Parmentieri*; caul. inermi herb.; fol. interruptè pinnatis integer. *S. tuberosum. Lin.*
 9. *S. muricatum*; caul. subinermi suffruticoso radicante; turionibus muricatis; fol. oblongo-lanceol. integris. *Feuill. At. ; vulgo Pepino.*
 10. *S. eleagnifolium*; caul. frutic.; petiolis foliisque lanceol. inferné tomentosis subacaul.; racem. later. *Willd.*
1. *Cestrum nocturnum*; filam. dentatis; pedunc. subracem. folio sequalibus. *L' Her.*
2. *C. palqui*; fol. lanceol. acutis; ram. florifer. paniculatis; pedunc. corymboso-racemosis. *Parqui Feuill. ; C. virgatum Fl. per.*
 3. *C. diurnum*; filam. edentatis; laciniis cor. subrot. reflexi; fol. lanceolatis. *L' Herit. stirp.*
- Lycium Boerhaviaefolium*; fol. ovat. integer. acutis glaucis; flor. paniculatis. *Willd.*
1. *Escallonia rubra*; fol. ovato-oblongis acum. serratis; pedunc. 2-7-floris; pet. spathul. *Stereoxylon rubrum Fl. per.*
 2. *E. revoluta*; fol. obov. dentic. revolutis; racem. thyrsoides; pet. lineari spathulatis. *Pers.*
 3. *E. pulverulenta*; fol. oblongo-ellipt. serrulatis; pedunc. racem. spicatis; pet. obovatis. *Fl. per.*
 4. *E. serrata*; fol. serratis subretusis subtus aveniis. *Smith.*

Myoschilos gen. nov.; cal. 5-phyllus coloratus; cor. o. stam. recept. inserta; stig. 2-3-fidum; drupa 1-sperma calice coronata; nux 1-ocularis. *Fl. per. post Alzateam.*

1. *M. oblonga*; fol. oblongis acumin. repandis; flor. spicatis. *Fl. per. ; drupa utropurpurea : folia infusa pro sena adhibentur.*

Achras lucuma; flor. solitariis; fol. oblongo-ovatis; pomis mammosis: *Fl. per. ; arbor sempervirens.*

Condalia gen. nov.; cal. urceolatus 5-fidus persistens; cor. o.; discus glandulosus; stylus 1.; drupa ovata, nucè 1-sperma. *Fl. per. Genus zizypho valde affine.*

1. *C. microphylla*; spinis term. et axill.; fol. ovat. subsessilibus. *Cav. Ic. Frutex 4-pedalis.*

Celastrum maytenus; inermis; ramis dependentib.; fol. lanceolatis serratis; pedunc. congestis unifloris. *Willd. Arbor sempervirens; caps. luteo-croceæ 2-3-loc. ; sem. arillo rubro involuta.*

Tara gen. nov.; cal. 5-partitus lobo infer. concavo denticulato; cor. 5-petala; legum. depressum pulposum; sem. lenticular. *Gen. affine Humboldtæ.*

1. *T. tinctoria*; fol. oppositis bipinnatis; flor. racem. axillaribus pedunculatis. *Feuill.*
1. *Ribes punctatum* inermis: racem. pendul. brevibus; fol. 3-lobis serratis subtus punctatis, *Fl. per. Bacca rubra punctata.*
2. *R. glandulosum* inermis; racem. brevibus; fol. cordat. 3-lobis duplicato-serratis rugosis. *F. per. Frutex 2-orgyalis glandulosus.*
1. *Viola magniflora*; acaulis; fol. ovato-crenatis subtus maculatis. *V. magellanica Willd.; Flos. amplus luteus variegatus.*
2. *V. maculata*; caulescens; fol. ovato-crenatis subtus maculatis; pedunc. axill. solitar. foliis longioribus. *Cav. Ic.*
3. *V. rubella*; fruticosa; fol. ovato-acutis oblong. punct. serratis; pedunc. solit. axill. foliis subæqualibus. *Cav. Ic. cor. rubella.*
4. *V. capillaris*; frutic.; fol. ovato-acutis serratis; pedunc. axill. solit. foliis longioribus. *Cav. ib.*
- Chironia Chilensis*; fol. lanceolatis aveniis; caul. dichotomo corymboso; calycinis lacin. adpressis. *Willd. Erythrea Chilensis. Pers. vulgo Cachanlahuen.*
- Quinchamalana gen. nov.*; cal. inferus 5-dentatus; cor. tubulosa supera; anth. sessiles; sem. 1. *Willd. Affinis Thesio.*
1. *Q. Chilensis*; fol. alterna. linear. acutis integerrimis; flor. corymbosis. *suffrutex vulnearius M.*

P. DICYNIA.

1. *Chenopodium Quinoa*; fol. triangulari-ovatis obsolete dentatis, junioribus pulver.; racem. confertis petiolo brevioribus. *Willd.*
2. *Ch. payco*; ram. procumb.; fol. multifidis denticulatis; flor. axill. sessilibus; *Pern. Affine Ch. multifido.*
- Salsola coquimbana*; fruticosa; caul. succulentis diaphanis. *M.*
- Cuscuta corymbosa*; pedunc. corymb.; cor. ovatis 4-fidis 4-andris fauce nudis; stigm. capitatis. *Fl. per.*
- Eryngium rostratum*; fol. caulin. pinnatis, radical. polymorphis; involuc. inæqual.; capit. apice rostratis. *Cav. Ic.*
1. *Hydrocotyle triflora*; fol. reniform. crenatis; pedunc. trifloris, *Fl. per.*
2. *H. citriodora*; fol. reniform. 7-9-sinuatis crenatis hirsutis; umbel. parva multiflora. *Fl. per. Folia fricata odorem citri exhalant.*
1. *Azorella crassifolia*; caespitosa, fol. imbric. crassis glab. ovatis apice reflexis; umbella multiflora. *Cav. Ic. : Planta resinosa.*
2. *A. chamitis*; caespitosa, fol. congestis vaginant. integerr. basi setosis; flor. solitar. *Chamitis integrifolia Gaertn.; Planta resinosa.*
3. *A. trifurcata* caespitosa, fol. trifidis; petiolis nudis, *Vahl. Ch. trifurcata, Guertn., Hydrocotyle gummifera Lam.*
4. *A. spinosa*; fol. cuneiform. trifidis spinosis. *Fl. per.*
- Mulinum gen. nov.*; umbella simplex; involuc. polyph.; fruct. ovatus profunde sulcatus, angul. rotundis; pet. luteis; cal. denticulatus. *Persoon.*
1. *M. spinosum*; frutic., fol. 5-partitis, lacin. lanceol. acum. petiolis basi caul. vaginant. *Selinum Cav. Ic.*
- Heraclium tuberosum*; fol. pinnatis, foliol. septenis; flor. radiatis. *Feuill.*
- Scandix Chilensis*; foliol. integris ovato-lanceolatis. *M.*
- Cynopleura linearifolia*; fol. sublinear. sessil. ciliatis villosis; cal. infundibul. *Cav. Malesherbii Fl. per.*

P. PENTAGYNIA.

Linum aquilinum; fol. altern. lanceol.; pedunc. bifloris. *M.*

Crassula moschata; caul. herb. procumb.; fol. connatis oblong. acutis, pedunc. axill. unifloris, flor. 4-andris. *Willd.*

HEXANDRIA - MONOGYNIA.

1. *Bromelia sphacelata*, fol. ensiform. acutiss. ciliato-aculeatis, spic. axill. conico-truncatis; bract. medio sphacelatis. *Fl. per. Petala purpurea.*

2. *B. bicolor*, fol. ensiform. ciliato-aculeatis, flor. aggregato-conicis, bracteis oblongis. *Fl. per. Petala cœrulea.*

Puya gen. nov. cal. o., petala 6 inæqualia, tribus majoribus fornicatis, caps. 3-locularis polysperma. *Post præced.*

1. *P. Chilensis*, fol. serrato-aculeatis; caudicibus sterilibus caule m floriferum cingentibus. *M.*

Pitcairnia coarctata; spica composita; fol. ensiform. aculeatis; cor. luteis ad basim macula purpurea *Fl. per.*

Hæmanthus causticus; fol. oblong. obtusis carnosis; umbel. 2-3-flora involuc. longiori. *M.*

Strunaria Chilensis; fol. linearibus; flor. altern. majorib.; struma libera. *M.*

1. *Amaryllis flammea*; spatha 1-flora; cor. laciniis reflexis; genit. brev. erectis. *Cav.*

2. *A. maculata*, spatha uniflora diphylla lineari, flor. pedunc., genit. declinatis. *V. Her.*

3. *A. linearifolia*, spatha 1-2-flora subbifolia, flor. pedunculatis, fol. linearibus. *A. Chilensis, V. Herit.*

4. *A. bicolor*, spatha 6-12-flora, cor. subcampan. nectar. bicornibus. *Fl. per.*

Phalangium cœruleum, fol. ensiform., pauc. longiss., flor. patentibus cœruleis. *Fl. per.*

Conanthera gen. nov., cor. supera, petala 6. reflexa, antheræ in conum acutum coalitæ, caps. 3-loc. 3-valvis, sem. plura subrotunda. *Post Xanthorheam. Fl. per.*

1. *C. bifolia*; pedunc. bifloris. fol. 2. radical. linear. ensiformibus. *Fl. per.*

Lapageria gen. nov.; cor. 6-petala basi 3-gona; petala 3. interiora latiora subunguiculata; antheræ erectæ; stigm. clavatum; bacca super. 1-locularis, polysperma; sem. recept. triplici affixa. *Fl. per. Post Convallariam.*

1. *L. rosea*; fol. ovato-lanceolatis 5-nerviis. *Fl. per. Planta fruticosa scandens; cor. magna rosea, aut roseo-punicca intus punctis albis distincta.*

Lusuriaga gen. nov., cor. infera 6-petala; pet. 3. exteriora angustiora; filam. recept. inserta; anth. erectæ sagittatæ; stigm. 3-angul.; bacca 3-locul.; sem. bina. *Post præced. Fl. per.*

1. *L. radicans*; fol. lanceolatis obliquis. *Fl. per. Petala et genit. albido-lutesc. punctis et lineis rubris variegata.*

Callixene gen. nov., cor. 6-petala, petalis altern. basi biglandulosis; filam. basi latiora; anth. versatiles; stigm. 3-gonum; bacca sup. 3-locul. polysperma: *Post præced.*

1. *C. marginato*, suffruticosa, fol. ellipt. acutis integer. *Enargea marginata. Willd. Hab. Magel. et Chile.*

Philesia gen. nov.; cor. 6-petala, pet. 3. inter. longiora; filamenta basi connata; anth. long. versatiles; stigm. 3-lobum; bacca subtrigona polysperma. *Willd. post præc.*

1. *Ph. buxifolia*; fruticosa; fol. altern. petiol. lineari-ellipticis. *Hub. McGill. et Chile. Cor. campanulata magna sesquiunc. revoluta; ram. flexuosis.*

Herreria gen. nov.; cor. infera 6-partita; stigm. 3-gonum; caps. triquetralata 3-loc. 3-valvis; sem. marg. membran. cincta. *Post præc.*

1. *H. stellata*; caul. volub. aculeato; fol. radiatis linear. ensiform. *Fl. per.; cor. lutescens odora.*

Hyacinthus Chilensis; fol. radical. ensiform. scapo breviorib.; cor. campanif. corymb sextidis. *M. flores odoratissimi.*

1. *Alstroemeria pellegrina*; caul. erecto assurgente; fol. lineari-lanceolatis contortis; flor. 2-6; petalis exter. obcordatis acuminatis. *Fl. per.*

2. *A. ligtu*; caul. erecto; fol. spatulato-oblongis; pedunc. umbell. involucri longiorib.; cor. bilabiata. *Fl. per. Farina ex radice eduntur.*

3. *A. revoluta*; caul. erecto; fol. lanceolatis; pet. reflexis interior. minoribus. *Fl. per. Petala purpurea intus lutea punctis purpureis variegata.*

4. *A. versicolor*; caul. erecto, fol. lanceolato-linear. umbel. 2-3 flora; pet. intern. angustiorib., intimo brevior latiore. *Fl. per. Petala lutea macul. purpureis.*

5. *A. hæmuntæ*; caul. erecto; fol. lineari-lanceolatis ciliatis; umbella subsexradiata, pedunc. 2-floris, pet. exter. serratis. *Fl. per. Pet. sanguinei coloris lineis luteis variegata; variat pet luteis, purpur. luteo variegatis.*

6. *A. salsilla*; caul. volub.; fol. lanceol. acuminatis; umbel. ramosa; pedunc. involuc. longiorib. bracteatis laxis. *Fl. per. Pet. cuneiform. violac. maculata.*

1. *Juncus magellanicus*; culmo nudo 1-floro; fol. planiusc. angustiss. culmo longioribus; flor. lateral. *Lam. H. in Chile. Rostkovia sphaerocarpa, Desvaux.*

2. *J. grandiflorus*; culm. nudo 1-floro, fol. teretib.; foliol. calyc. linear. longissimis; flor. termin. unico *Lin. supp. Forster. Marsippospermum calyculatum; Desv. H. in Chile, et Mag.*

1. *Berberis ilicifolia*; racem. simplic. corymb.; fol. obovat. coriaceis spinoso-dentatis. *Willd.*

2. *B. microphylla*; pedunc. 3-floris; fol. obovat. integerr. sub mucronatis; spinis trifurcis. *Forst.*

3. *B. tomentosa*; pedunc. ternis 3-floris, inæqualib.; fol. oval. dentato-spinosis mucronatisque. *Fl. per. Bacca 2-3 sperma.*

4. *B. empetrifolia*; fol. linear. angustis; flor. solit. *Juss. Lam.*

5. *B. inermis*; foliis ramisque inernib.; flor. solit. *Juss.*

Boldus gen. nov.; cal. 5-lobus; cor. 6-petala cal. brevior; anth. later., germ. conicum; stigm. sessile; drupa ovoid. 1-sperma. *Post. Caulophyl. lum.*

1. *B. Chilensis*; fol. oppos. lanceol. subsessilib. villosis integris; flor. termin. racemosis. *Poechl. Arbor semperv. aromatica.*

Loranthus heterophyllus; flor. racem. 6-andris; pedic. 3-floris; bractea ovata scabra; fol. polymorphis. *Fl. per.; cor. alba purpur.*

H. TRICYNIA.

Melanthium pumilum; fol. lanceol. basi barbatis; caul. subtrifloro; pet. sessilib. *Willd.*

CL. VIII. OCTANDRIA - MONOGYNIA.

1. *Tropæolum ciliatum*; fol. peltatis palmatis sexlobis; stipulis bracteolis-que ciliaris; petalis integerr. calyc. sub-æquantibus. *Fl. per.*
 2. *T. polyphyllum*; caul. prostrato; petiol. elong. altern. polyphyllis; fol. digitato-5-10-phyllis. *Cav. Ic.*
 1. *Oenothera mollissima*; fol. lanceol. undul. tomentosis. *Dill. Petala primo flava, dein purpurea.*
 2. *O. tenella*; fol. lineari-obovatis; caps. cylind. curvatis. *Fl. per. Petala purpurea.*
 3. *O. odorata*; fol. lineari-lanceol. subdent. undulatis; caul. villosus suffruticosus. *Jacq. obs.*
 4. *O. hyssopifolia*; fol. altern. lanceol. denticulatis; flore unico terminali. *cor. violacea; caps. oblonga. Feuill.*
 5. *O. salicifolia*; fol. linear. oblongis serrulatis. *Feuill. cor. lutea.*
 6. *O. guttata*; fol. radical. ovato-oblongis denticulatis. *M. cor. magna lutea; petalum inferius macula sanguinea defluente insigne.*
 7. *O. tenuifolia*; fol. infer. oblongis, super. linearib.; caps. cylind. rectis; *Fl. per. cor. purpurea.*
 8. *O. acaulis*; fol. pinnatifidis; lacinia termin. majore denticulata. *Fl. per.; corolla alba.*
 9. *O. subulata*; fol. subulatis; caps. clavatis 4-gonis superne alatis. *Fl. per.; Pet. bifida purpurea.*
- Epilobium denticulatum*; fol. sublanceol. denticulatis, infer. oppositis; pet. æqual. bitidis. *Fl. per. suffrutex; petala rosea.*
1. *Fuchsia coccinea*; pedunc. 1-floris axill.; cor. convoluta; fol. ternis lanceolatis. *Willd.; corolla violacea. Frutex pulcher.*
 2. *F. macrostemma*; pedunc. axill. 1-floris; fol. ternis ovatis subsinnatodentatis; petal. patentib. obovatis. *Fl. per. cor. cœrulea. Frutex utidem pulcher. An Thilcum g. n.?*
 3. *F. rosea*; fol. fasciculatis inæqual. alternisque lanceol. integerrimis. *Fl. per. Flores rosei. Frutex pulcher.*
- Thilcum gen. nov.* cal. super. 5-fidus; cor. 5-petala; filamenta 10 longissima; germen ovale; bacca sicca subcylindr.; semina plura subrotunda. *Post præced.*
1. *Th. tinctorium*; fol. subsessil. sparsis lanceol. denticul. villosis; flor. pedunculatis pendulis. *Feuill. cor. violacea. Frutex elegans.*
- Amyris polygama*; caule arboreo; fol. simpl. sparsis lanceolato ovatis integerrimis. *Cav. Ic. Hæc arbor raro est polygama; petalu albo-lutea. Fr. drupa grani piper. magnitud. nigra.*
- Chlora sessilis*; flor. acaulibus; fol. ovatis. *Lin. Feuill. Willd.*
- Sassia gen. nov.*; cal. 4-phyllus; cor. 4-petala; caps. 2-loc. 2-sperma. *Post præced.*
1. *S. tinctoria*; fol. ovatis; scapo multifloro. *M. herba.*

2. *S. perdicaria*, fol. cordatis; scapo unifloro. *M. herba*.

O. DIGYNIA.

1. *Weinmannia trichosperma*; fol. impari-pinnatis; petiolo communi alato, artic. 4-angul.; racem. axill. *Cav. Ic.*
2. *W. paniculata*; fol. simplic. lanceolatis serratis; flor. paniculatis. *Cav. Ic. Arboresc.*; flores aliqui 5-petali 3-gyni.

O. TETRAGYNIA.

Francoa gen. nov.; cal. 4-partitus persistens; cor. 4-petala; styl. o.; stigm. plana; caps. 4 basi connatæ carinatae; sem. numer. suturæ carinæ affixa. *Cuv.*

1. *F. appendiculata*; acaulis; fol. cordat. ovatis obtuse angulosis; pet. appendicul. *Cav. Ic. 6.*

Pitavia gen. nov.; cal. 4-phyllus; pet. 4. sessilia; stamina inæqualia; corpus glandulosum sub germ.; drupæ 4. *Galvezia Fl. per.*

1. *P. punctata*; fol. lanceol. serratis punctato pellucidis. *G. punctata*; *Fl. per. Arbor fol. aromaticis, vulgo Pitau.*

CL. IX. ENNEANDRIA-MONOXYNIA.

1. *Laurus pumus*; fol. alternis petiolatis, ovato-lanceol. coriac. perenn. integerr.; flor. hexandris; drup. olivæform.; *Variat. fol. flor. et fruct. Arbor aromatica. Fl. per.*

2. *L. caustica*; fol. oval. rugosis perenn.; flor. 4-fidis. *Arbor venenosa; lign. pulchre venosum. Willd. Feuill.*

Panke gen. nov.; cal. 4-fidus; cor. campan. 4-fida; caps. 2-valv. 1-sperma. *Post Anacardium.*

1. *P. tinctoria*; fol. 5-lobis petiolatis; caul. erecto. *Willd.*

2. *P. acaulis*; racemo sessili; radice napiformi. *M.*

3. *P. sonchifolia*; fol. lyratis amplexicaulibus. *Villd.*

Plegoehiza gen. nov.; cal. o.; cor. 1-petala; caps. 1-loc. 1-sperma. *Post præced.*

1. *P. astringens*; fol. radic. petiol. oval. integris; rameis sessil. ovatis. *Willd.*

CL. X. DECANDRIA-MONOXYNIA.

Cassia stipulacea; fol. suboctojugis ovato-lanceolatis; glandulæ inter inferiores; stipulis ovatis maximis. *Ait.*

Hoffmanseggia; gen. nov. cal. 5-part. persistens; pet. 5. unguic. patentia; super. latius basi glandul.; filam. piloso-gland.; stigm. clavatum; leg. lineare compressum polyspermum. *Cav. Post Cæsalpiniam.*

1. *H. fulcaria*; caule suffrutic. decumb.; fol. bipinn. pinnulis ovatis glaucis. *Cav. Ic.*

2. *H. trifoliata*; subcaulis; petiol. radic. 3-foliatis; fol. pinnatis. *Cav. ib.*

Zuccagnia gen. nov.; cal. persistens 5-partitus; petala 5-ovata, superius

concauum; filam. inferne pilosa; stigma infundib.; legum. subovatum compress. 1-loc. 1-spernum. *Cav. post præced.*

1. *Z. punctata*; fol. pinnatis, pinnul. ellipt. altern. punctis glutinosis; flor. racem. terminalib. *Cav. Ic.*

Guajacum officinale; foliol. bijugis obtusis. *Willd.*

Keulia gen. nov. cor. 6-petala; stam. triplici serie gradatim minora; gland. 2. ad basin sing. filam.; stigm. 2-3; drupa 1-loc.; nux duriss. 2-3-loc.; nuclei compressi. *Gomortega Fl. per.; Adenostenum Peerson. Post Gaertneram.*

1. *K. Chilensis*; fol. oblongo-lanceolatis nitidis: vulgo *Keule*: *Arbor semperv.*; fol. *resinosa*; fructus *sapidi*; lign. *ponderosum venis pulcherr. variegatum. A. nitidum Peerson.*

Hippomanica gen. nov. cal. 5-part.; cor. 5-petala; filam. subulata; germ. adhærens; styl. brevis; bacca umbilicata 3-4-sperma. *Post Limoutam.*

1. *H. insana*; fol. oppos. lanceol. denticul. carnosis; flor. racemosis: vulgo *hue hued*; *quedqued Feuill.*

Tutuca gen. nov. cal. 2-partito-pinnatifidus; cor. 5-partita calcarata; caps. polysperma: post *Kulmiam.*

1. *V. fistulosa*; fol. altern. semiamplex. spathulatis; flor. term. et axillari-bus. *Feuill.*

Andromeda myrsinitis; fol. minutis ovato-lanceol. serrat. sparsis; pedunc. solit. axill. unifloris. *Lam.*

1. *Arbutus mucronata*; caul. frutic.; fol. altern. ovatis serrat. mucronatis; pedunc. axill. 1-floris. *Lam.*

2. *A. pumila*; caul. diffusis; fol. altern. distic. oblong. integerr. flor. later. solit. *Lin. suppl.*

D. DIGYNIA.

Thuraria gen. nov.; cal. tubulatus 5-fidus; cor. 1-petala; anth. didymæ; ovar. bilobum; styl. 2.; caps. 2.; loc. 2-sperma; post *Royenam.*

1. *Th. coquimbana*; fol. altern. petiol. oval. integris, rigidis; flor. termin. pedunculatis. *Frutex M.*

Saxifraga viscosa; fol. congestis viscoso-pubescent.; inferior. 3-filis; super. simplic. ; flor. subbinis subsessilib. *S. magellanica, Persoon.*

D. PENTAGYNIA.

1. *Oxalis carnos*; scap. 1-floris; foliol. subrot. emarg. carnosis. *O. magellanica Forst.*

2. *O. megalorhiza*; acaulis; scapo umbellif. fol. brevior; flor. erectis; fol. ternatis obcordatis; radice crassa multiplicite. *Willd.*

3. *O. virgosa*; scap. longiss. multifloris; fol. radic. ternatis; foliol. cunei-form. emarginatis. *M.*

4. *O. rosea*; caul. erecto; foliol. obverse cordatis; pedunc. divisis racemosis. *Feuill. Jacquin.*

5. *O. crenata*; caul. erecto; fol. obverse cordatis; pedunc. umbellifer., petalis crenatis. *Feuill. Jacq.*

6. *O. tuberosa*; caul. ramoso umbellifero; foliol. ovatis; radice tuberosa. *M.*

Lychnis graminea; fol. linear. gramineis; petalis apice bifidis. *L. magellanica* Lum.

CL. XI. DODECANDRIA-MONOGYNIA.

Talinum monandrum; fol. spathulato-lanceolatis; flor. spicatis secundis. *Fl. per.*

Tricuspidaria gen. nov.; cal. 5-dentatus; petala 5 tricuspidata; nect. annulare decagonum; stam. 15 inter nectar. et germen; anth. 2. perforatæ caps. 3-loc. 3-valvis, valvulis septiferis; sem. pauca. *Fl. per. Tricuspidaria Peerson post Ginoriam, vulgo Rithu.*

1. *T. dependens*; fol. ovatis oblongisque serratis. *Fl. per. arb. semperv. 4-orygal, lignum utile.*

D. TRIGYNIA.

Aristotelia gen. nov.; cal. subcampan. 5-fidus; petala 5 basi calyc. insidentia; anth. apice biforatae; filam. brev. versus basim intixa; bacca, potius drupa 3-loc. 2-3-sperma; stam. 13. *Post Decumariam.*

1. *A. maqui*; fol. ovatis serratis; flor. racemosis. *A. glandulosa Fl. per.; fructus sapidi. Arb. sempervir.; vulgo Clou et Maqui.*

CL. XII. ICOSANDRIA-MONOGYNIA.

Cactus coquimbanus; erectus, longus; to. angularis, angul. obtusis; spinis centralib. longiss. rectis. *M.*

Eugenia chequen; fol. oppos. sessil. ovatis integris venosis; flor. terminalib. plurimis. *Feuill.*

1. *Myrtus ugni*; flor. terminal. axillaribusque solitariis, fol. subcord. carnosis. *Pernetty.*
2. *M. luma*; pedunc. axill. trichotomis; fol. sub-orbiculatis, caul. arboreo. *M.*
3. *M. maxima*; pedunc. multifloris; fol. altern. ovato-acuminatis. *Anson. Arb. 50-60 ped.*

I. 5-GYNIA.

Mesembryanthemum Chilense; fol. triquetris semi-plex. carnosis; caul. procumbentib. *M. Flor. purpurei, vulgo Doca.*

I. POLYGINIA.

1. *Rubus radicans*; caul. frutic. prostrato, flagel. radicanibus; fol. ternat. villis; flor. solitariis. *Cuv. Ic. Bacca viridis gratissima.*
 2. *R. geoides*; caul. herb.; fol. simplic. ternatisque obtusis serrat. nudis; foliolo impari maximo. *Smith.*
- Fragaria Chilensis* cal. fruct. erecto; fol. crenato-serratis, utrimque pubescentibus. *Erhr.*

1. *Geum involucratum*; fol. pinnatis, extimo rotund. crenato; flor. solit. involucratis. *Peers.*
2. *G. magellanicum*; fol. pinnatis, extimo maximo lobato, inferior. minimis, scapo elongato. *Peers. Inv. etiam in Chile.*

CLASS. XIII. POLYANDRIA - MONOGYNIA.

- Azara gen. nov.*; cal. 4-5-6-partitis; cor. o.; nec. fila plura capillaria; styl. subularis. stigm. obtusum; bacca 1-loc. polysperma; recept. triplex per parietes pericarpium discurrens. *Fl. per.*; post *Abatiam*.
1. *A. integrifolia*; fol. gemin. integerr., majori obovato; flor. spicatis pendulis. *Fl. per. Arbor 3-orgyal. fragrans; fol. amara.*
 2. *A. dentata*; fol. gemin. dentatis; majori elliptico; flor. umbellatis. *Fl. per., frutex.*
 1. *Loasa acanthifolia*; fol. oppos. pinnatifidis, super. sessilibus; cal. reflexo; petal. apice bidentatis. *Lam*
 2. *L. volubilis*; caul. volubili; fol. bipinnatifidis, laciniis angust. obtusis.: *Juss.*

P. - DIGYNIA.

- Temus gen. nov.* cal. 3-fidus; cor. 12-18 petala; stam. numerosa; anth. globosæ; germ. 2-advata; bacca 2-sperma; sem. arillata. Post *Pæonium*.
1. *T. moscata*; fol. altern. ovalib. integ. nitidis; flor. pedunc. terminalib. *M. Arbor aromatica sempervirens.*

P. - TETRAGYNIA.

- Wintera aromatica*; pedunc. axillar. aggregatis subtrifloris; flor. 4-gynis. *Willd. Drymis Winteri Lin. suppl. Arbor communis in sylvis Chilens. vulgo Boyghe, 40 ped. altitudinis.*

P. - POLYGYNIA.

- Pellinia gen. nov.*; cal. persistens laciniis 5. ovatis; cor. 5-petala tecta calyptra decidua; fruct. multil. multicaps.; caps. cymbiformes pendulæ; semina basi alata. Post *Dilleniam, Eucraphia Cav.*
1. *P. cordifolia*; caul. arboreo; fol. oppos. cordato-ovatis; flor. axill. solitariis. *E. cordifolia Cav. Arbor excelsa; lignum rubescens instar quercini solidum; vulgò Pellin, aut Robur Chilense.*
 1. *Caltha sagittata*; acaulis; fol. sagittatis, auriculis sursum inflexis. *Cav. ic.*
 2. *C. appendiculata*; fol. 3-lobis biappendiculatis; *Cav. ib.*

CLASS. XIV. DIDYNAMIA - GYMNOSPERMIA.

- Teucrium heterophyllum*; frutic.; fol. ovato-oblongis integris, et 3-lobis; flor. axill. solitariis; *Cav. ic.*; cor. rubro, alioque varia.
- Phytaxis gen. nov.*; cal. 5-fidus; cor. ringens; lab. super. breve emarginata.

- tum; infer. 3-partitum; laciniis exter. pinnatifidis; stam. intra tubum.
Post Sideritim. M.
1. *Ph. acidissima*; caul. frutic.; fol. lanceol. denticul. sessilib.; flor. infer. subverticillatis. *Feuill.; vulgo Alhue-lahuen; frutex 6-pedalis, ram. oppositis; cor. dilute cœrulea.*
- Gardouquia multiflora*; fol. ovat. serratis; pedunc. multifloris. *Fl. per.; Planta 2-ulnaris odore pulegii.*
- Rizoa gen. nov.*; cal. tubulosus striatus 5-dentatus, dentibus æqualibus; cor. longe tubulosa bilabiata, lab. æqualib., super. 3-fido, infer. 2-fido; stam. inclusa cor. basi inserta; auth. ovatæ; stigm. 2 setacea diverg; sem. ovata. *Cav.; post præced.*
1. *R. ovatifolia*; fol. ovatis serratis; flor. panic. axill. *Cav. ic. Herba flore roseo.*
1. *Stachys coccinea*; verticil. 6-floris; fol. ovatis cordatis crenatis; petiolis dilatatis. *Willd.*
2. *S. sericea*; fol. sublin. sericeis sessilibus. *Cav. cor. rubra.*
- Ocyamum salinum*; fol. ovatis glabris; caul. geniculato. *M.*

D. ANGIOSPERMIA.

- Gesneria Chilensis*; fol. oppos. lanceol. dentatis venosis subsessilib.; flor. racemosis. *Feuill. Frutex 3-pedalis purgat.*
1. *Erius Lychuideus*; fol. oblong. dentatis; limbi lacin. emarginatis. *Feuill. E. peruvianus. Willd.*
2. *E. corymbosus*; flor. spicatis; fol. cordato-triangul. serratis. *Fl. per. Verbena Peers.*
- Schizanthus, gen. nov.*; cor. irreg.; lab. super. 5-fido, infer. 3-partito; filam. 2 sterilia; caps. 2-locul. *Peers. Fl. per. Post Scrophulariam.*
1. *Sc. pinnatus*; fol. interrupte pinnatis. *Fl. per. Herba; cor. violaceo-cœrulea. Autores Fl. per. et Chil. hoc. genus ad Diandriam retulerunt; clar. Peerson in hac classe reponendum putavit.*
- Hemimeris incisifolia*; fol. ovat. acutis inciso-serratis. *Peers. Planta 1-2-pedalis.*
- Mimulus luteus*; fol. subrotundo-ovatis nervosis, infer. petiolatis; caul. repente. *Willd.*
- Columna ovata*; caul. repente, et scandente; fol. ovatis crenatis, superne hispidulis, inferne subtomentosis. *Cav. ic. cor. coccinea pilis candidis hirta.*
- Salpiglossis gen. nov.*; cal. 5-angular. 5-fidus; cor. infundibuliformis; rudimentum stam. quinti inter stam. longiora; styl. lingulatus utrinque denticulo notatus; stigm. truncatum; caps. 2-loc. 2-valvis. *Fl. per. post tanæcium. Nomen a pistillo tubæformi.*
1. *S. sinuata*; fol. lanceol. sinuato-dentatis. *Fl. per. P. bipedalis; cor. sanguinea.*
- Ourisia gen. nov.*; cal. 5-lobatus inæqualis; cor. campanulata fauce ampliata, limbo 5-lobo subæquali; stigm. capitatum; caps. 2-loc. 2-valvis polysperma; valvis dissepim. oppositis. *Juss.*
1. *O. glabra*; fol. oval. petiol. crenato-serratis; caulinis amplexic.; pedunc. elongatis. *Chelone Ruelloides Willd.*
2. *O. villosa*; fol. radic. cordato-ovatis crenatis; flor. laxè panic. *Dichroma coccinea. Cav.; cor. violaceo-rubra, herba.*

Eccremocarpus scaber; fol. bijugis pinnatis cyrrhiferis; foliol. oblique cord. serratis. *Fl. per. Planta scandens.*

Mitraria, *gen. nov.*; cal. duplex, exter. mitræformis inæqualiter fissus, inter. 5-partitus; cor. tubuloso-ventricosa 2-labiata, lab. super. bifidum, infer. trifidum; stam. exserta; bacca succulenta 1-loc.; semina numer. nidulantia. *Cav. Peers. post. Tripinariam.*

1. *M. coccinea*; fol. ovato-acutis serratis; flor. axillar. *Cav. ic. Planta frutic. scandens*; fol. oppos. aut ternis; flor. magni rubri.

Ruellia dulcis; fol. ovat. integerr. petiolo subbrevioribus; pedunc. axill. 1-floris. *Cav. ic.*

CLASS. XV. TETRADYNAMIA-SILICULOSÆ.

Cakile filiformis; fol. interrupte pinnatis lyratis hirtis; foliolo termin. subrot. dentato; caule glabro filiformi ramoso fastigiato. *Willd.*

Draba cæspitosa; caul. foliosis villosis; fol. lanceol. integris distantibus; silic. oblongis non intortis. *D. magellanica. Lam. Folia in cæspitem expansa.*

Thlaspi corymbosum; fol. radic. integerr.; caulin. semialex. flor. corymbosis; silic. oblongis. *Th. magellanicum; Commers.*

T-SILIUOSÆ.

Sisymbrium grandiflorum; siliq. filiform. lævibus; fol. pinnatis; foliol. reniform. ciliatis. *S. glaciale Forst.*

Brassica antarctica; fol. pinnatifidis, lacin. lanceol. serratis. *B. Magellanica Juss.*

CLASS. XVI. MONADELPHIA-DIANDRIA.

Forstera muscifolia; caule ramoso cæspitato; flor. solit. termin. sessili *Peers. Phyllacne uliginosa Lin. suppl. Planta pulchra parva, muscuræ fructiferum referens.*

MONAD-TRIANDRIA.

Ferraria Lahue; fol. ensiform. undulatis; bulbo ovato tunicato. *Fl. per.*

Galaxia narcissoides; caul. erecto; fol. lineari-ensiform.; spatha 2-valvi subquadriflora; flor. cernuis. *Willd.*

MONAD-PENTANDRIA.

Passiflora pinnatifolia; fol. 3-lobis, lobis lanceol. serratis, medio productiore. *Cav. ic. Cor. roseo-cærulea, fauce cincta corona filamentosa.*

MONAD-DECANDRIA.

Geranium sessilifolium; arcaule; pedunc. 1-floris radical.; fol. reniform. 7-lobis, lob. 3-fidis. *Cav. Diss. 4.*

Eccremocarpus scaber; fol. bijugis pinnatis cyrrhiferis; foliol. oblique cord. serratis. *Fl. per. Planta scandens.*

Mitraria, *gen. nov.*; cal. duplex, exter. mitræformis inæqualiter fissus, inter. 5-partitus; cor. tubuloso-ventricosa 2-labiata, lab. super. bifidum, infer. trifidum; stam. exserta; bacca succulenta 1-loc.; semina numer. nidulantia. *Cav. Peers. post. Tripinariam.*

1. *M. coccinea*; fol. ovato-acutis serratis; flor. axillar. *Cav. ic. Planta frutic. scandens*; fol. oppos. aut ternis; flor. magni rubri.

Ruellia dulcis; fol. ovat. integerr. petiolo subbrevioribus; pedunc. axill. 1-floris. *Cav. ic.*

CLASS. XV. TETRADYNAMIA-SILICULOSÆ.

Cakile filiformis; fol. interrupte pinnatis lyratis hirtis; foliolo termin. subrot. dentato; caule glabro filiformi ramoso fastigiato. *Willd.*

Draba cæspitosa; caul. foliosis villosis; fol. lanceol. integris distantibus; silic. oblongis non intortis. *D. magellanica. Lam. Folia in cæspitem expansa.*

Thlaspi corymbosum; fol. radic. integerr.; caulin. semialex.; flor. corymbosis; silic. oblongis. *Th. magellanicum; Commers.*

T-SILIUOSÆ.

Sisymbrium grandiflorum; siliq. filiform. lævibus; fol. pinnatis; foliol. reniform. ciliatis. *S. glaciale Forst.*

Brassica antarctica; fol. pinnatifidis, lacin. lanceol. serratis. *B. Magellanica Juss.*

CLASS. XVI. MONADELPHIA-DIANDRIA.

Forstera muscifolia; caule ramoso cæspitato; flor. solit. termin. sessili *Peers. Phyllacne uliginosa Lin. suppl. Planta pulchra parva, muscuræ fructiferum referens.*

MONAD-TRIANDRIA.

Ferraria Lahue; fol. ensiform. undulatis; bulbo ovato tunicato. *Fl. per.*

Galaxia narcissoides; caul. erecto; fol. lineari-ensiform.; spatha 2-valvi subquadriflora; flor. cernuis. *Willd.*

MONAD-PENTANDRIA.

Passiflora pinnatifolia; fol. 3-lobis, lobis lanceol. serratis, medio productiore. *Cav. ic. Cor. roseo-cærulea, fauce cincta corona filamentosa.*

MONAD-DECANDRIA.

Geranium sessilifolium; arcaule; pedunc. 1-floris radical.; fol. reniform. 7-lobis, lob. 3-fidis. *Cav. Diss. 4.*

Crinodendron *gen. nov.* cal. 6. cor. 6-petala campan. styl. 1. Cap. 1-loc. 3 sperma 3-gona apice elastice dehiscens. *Post Aitonium.*

1. *C. patagua*; fol. oppos. petiol. lanceolatis serratis; flor. pedunc. sparsis. *M.*

MONAD-POLYANDRIA.

1. *Sida heterophylla*; caul. herb.; fol. radic. ovato-sinuatis; caulin. 3-partitis; lob. incisus dentatis intermedio longiore. *Cav. ic.*; *Cor cærulea.*
 2. *S. rhombifolia*; fol. lanceol. rhomboid. serratis; axillis subbispinosis. *Lin.*; *frutex 4-pedalis*; *cor. alba*; *fruct. 9-capsulares.*
 3. *S. vitifolia*; caul. frutic.; fol. cord. lobatis, lob. acum. serratis. *Cav. ic.* *Folia magna*; *flor. magni rosci.*
1. *Cristaria glaucophylla*; caul. prostrato; ram. alternis ascend. ; fol. lobato-incisis tomentosus; *Cav. ic.* *Petala carnea*, *unguib. villosis.*
2. *C. betonicæfolia*; fol. sub-ord. inciso-crenatis; flor. racemosis. *Mala-coides Feuill.*
- Malva tenella*; fol. 3-lobis crenatis; flor. ternis axillar. subsessilibus. *Cav.* *Cor. dilutæ cærulea.*

CLASS. XVII. DIADELPHIA-OCTANDRIA.

- Monina linearifolia*; fol. linear. subsessilibus; spicis inferne nudis; drupis lævibus. *Fl. per. Herba.*
- Polygala gnidioides*; flor. cristatis; racem. terminalib. paucifloris; caul. frutic. ramos. diffusis, fol. linear. obtusis. *Willd. Flor. parvi virescentes.*

DIAD-DECANDRIA.

1. *Phaseolus pallar*; caul. volub; legum. pendulis cylind. torulosis. *M.*
 2. *Ph. asellus*; foliol. subsagittatis; sem. globosis. *M.*
- Dolichos funarius*; volubilis frutesc.; legum. pendulis torosis pentaspermis; foliol. oval glabris. *M.*
- Lathyrus sagittatus*; pedunc. longis multifloris, stipulis latis cordato-sagittatis; cirrhis 2-phyllis. *L. Magellanicus. Lam.*
- Hedysarum muricatum*; caulescens decumbens; fol. pinnatis; foliol. obovatis emarg. hispidis; racem. termin., lomentis muricatis. *Willd.: fol. impari abrupte pinnata*; *cor. flava.*
- Psoralea glandulosa*; fol. ternatis; foliol. ovato-lanceol. acuminatis; petiol. scabris; racem. axill. *Willd. Frutex 7-8 pedalis viscoso-aromaticus*; vulgo *Culèn.*

CLASS. XVIII. POLYADELPHIA-ICOSANDRIA

- Citrus Chilensis*; fol. sessilibus acuminatis. *M. H. in sylvis Chilensibus.*

CLASS. XIX. SYNGENESIA AEQUALIS.

Moschifera gen. nov.; cal. 6-phyllus; recept. planum paleaceum, sem. exter. pappo brevi plumoso coronata; centralia nuda. *Post R'ugadiolum*, *Moscharia* Fl. per. Forsk. nominaverat jam aliud genus *Moscharium*.

1. *M. pinnatifida*; fol. amplexicaul. pinnatis, lacin. profunde laciniatis. Fl. per: herba odore moschi.

Triptilon gen. nov.; cal. imbricatus, squamis exter. subsquarrosis; corollulae 2-labiatae, labio super. 3-dentato, infer. integro revoluta; recept. villosum; pappus plumulis tribus. Fl. per. post praeced.

1. *T. spinosum*; fol. radie. pinnatididis; caulo. laciniato-dentatis spinosis. flor. corymbosis. Fl. per. *T. laciniatum* Willd. *Herba vulgo Semperviva ob flores albos persistentes.*

Carthamus linearifolius; fol. linear. integerr. glabris; caule unifloro. C. *Magellanicus* Lam.

Cacalia candidans; fol. radie. inferioribusque ovalib. petiolat. crenatis, summis sessil. ellipt. integerrimis *Vahl. symb.*

Cephalophora gen. nov.; cal. polyphyllus reflexus; recept. nudum hemisphaer.; pappus paleaceus polyphyllus. *Cav. ic. Post Hayneam. G. affine chrysocomae.*

1. *C. glauca*; fol. oblongo-ovatis; caulin. linear. glaucis; pedunc. incrassatis. *Cav. ib Cor. lutea.*

Santolina tinctoria; pedunc. 1-floris; fol. linear. integerr. striatis. *M.*

S - S U P E R F L U A .

1. *Gnaphalium lycopodium*; caul. lignoso ramosiss.; ram. apic. tomento denso stellaeformi terminatis. *Commers.*

2. *Gn. viracra*; herbaceum; fol. decurr. spatul. ntrinque tomentosis. *M. Planta odoratiss. viscosa.*

1. *Baccharis ascendens*; fol. ovat. acum. profunde dentato-serratis; caul. ascendente. *Juss.*

2. *B. cuneifolia*; glabra; fol. minimis cuneiform. obsolete 5-dentatis; flor. solit. subtermin. *B. Magellanica* Lam.

3. *B. bryoides*; fol. linear. confertis; ramulis flore sessili terminatis. *Lam.*

4. *B. cupressiformis*; fruticosa glabra; fol. minutis obovatis carinatis quadrifar. imbricatis; flore solit. terminali. *Lam.*

5. *B. reticulata*; caul. aphyll. 3-gono alato, alis venoso-reticulatis; flor. congestis acerv. approximatis. Fl. per. *Frutex genistae 3-dentatae similis.*

6. *B. ivaeifolia*; fol. lanc. dentato-serratis. *Willd. Feuill. Frut. ex. orgyal. flor. albi umbellati; vulgo Chilca.*

Coniza punctata; fruticosa; fol. linear. acum. impresso punctatis; pedunc. longiss. termin. unifloris. *Willd. Pedunc. semipedales; papp. rufescens.*

Madia gen. nov.; cal. duplex; exter. 8-10-phyll. aequalis, interiore longior; interior polyphyllus.; recept. nudum; pappus o. *Post Conyzam.*

1. *M. sativa*; fol. lineari lanceolatis petiolatis. *M.*

1. *M. mellosa*; fol. semiamplex. lanceol. viscosis. *M. viscosa* Cav. *varietas est mellosae.*

Tussilago trifurcata; scapo 1-floro bracteato; flore radiato erecto; fol. spatul. 3-furcatis glabris. *Willd.*

1. *Mutisia Illicifolia*; fol. simplic. cirrhosis cordat. amplexic. spinoso-dentatis. *Willd. Frutex scandens.*
 2. *M. sinuata*; Caul. flexuoso; fol. sublinear. sinuat. glabris decurrentibus *Cav. ic. Fr. scand.*
 3. *M. hastata*; caul. alato frutic. scandente; fol. hastatis subtus lanatis. *Cav. ib. M. sagittata Willd.*
 4. *M. decurrens*; fol. simplic. cirrhosis lanceol. integerr. decurr. glabris. *Cav. ib. Fr. sc.*
 5. *M. inflexa*; fol. simp. cirrhosis linear. sessil. margine involutis; calic. squamis reflexis. *Cav. Willd. Caulis scan. flexuosus.*
 6. *M. linearifolia*; fol. simp. mucron. linear. adpressis; caule erecto fruticoso. *Willd. Cav.*
1. *Perdicionium purpureum*; caul. subnudo 1-floro; fol. pinnatifidis nudis cal. æqualibus. *Vahl; pappus sessil. plumosus.*
 2. *P. villosum*; caul. subnudo 1-floro villosus; fol. runcinat. ciliatis. *P. magellanicum, Vahl.*
 3. *P. bracteatum*; caul. folioso 1-floro; fol. lineari-lanceol. apice serratis petiolatis; flor. multibracteatis. *P. Chilense Willd.*
 4. *P. lactucoides*; caul. simpl. polyphyllis unifloro; fol. lanceol. integerrimis. *Vahl.*
 5. *P. recurvatum*; caul. suffrut.; fol. lineari-lanc. spinuloso-ciliatis; ramis 1-floris. *Vahl.*
- Tagetes minuta*; fol. pinnatis; foliol. lanceol. serratis, termin. subdecur.; pedunc. multifi. squamosis. *Willd.*
- Amellus diffusus*; caul. frutic. ramosiss.; fol. obovato-lanceol. altern. subtus-tomentosis. *Willd.*
- Galinsogea parviflora*; fol. ovatis triplinerviis serratis. *Fl. per.*
- Pascalina gen. nov.*; cal. imbricatus; recept. paleaceum; pappus marg. dentatus; sem. drupacea. *Ort. Post. præced.*
1. *P. glauca*; fol. infer. lato-lanc., super. lineari-lanceolatis; flor. solitariis. *Ort. caul. sesquipedalis; flos luteus in apice ramorum.*
- Tessaria gen. nov.*; cal. ovatus imbricatus, squam. scariosis superne radiantibus; corollula hermaph. unica in centro magna profunde bifida; recept. conic. villosus; pappus villosus. *Fl. per. G. affine Conysæ.*
1. *T. dentata*; fol. oblongis dentatis; corymb. termin. *Fl. per. Frutex. canescens.*
 2. *T. integrifolia*; fol. oblongo-obovatis integris, corymbis terminalibus, *Fl. per. Frutex. ut præc., canescens semper florens.*
- Chætanthera gen. nov.*; cal. polyphyllus ciliatus; coroll. radii linear. 3-dentatæ; lacinia ad incisuram tenuiss. bifida spirali; antheræ disci inferne setis 10.; recept. nudum planum; pappus pilosus. *Fl. per. Post Rhantarium.*
1. *Ch. ciliata*; fol. lanceol. ciliatis. *Fl. per. Herba.*
 2. *Ch. serrata*; fol. lineari-lanceol. serratis carinatis. *Fl. per. Herba.*

S - FRUSTRANA.

Helianthus thurifer; caul. frut.; fol. lineari-lanceolatis viscoso-resinosis. *M.*

S - NECESSARIA.

Milleria contrayerba; fol. subpetiol. lanceol. mucronato-serratis; flor. fasciculatis. *Willd. Vermifuga F. per.*

Soliva gen. nov. cal. 7-phyllus; foliol. margine imbricatis, 3-exter. majoribus; recept. minimum subvillosum; sem. compressa aculeis 2, styloque rigido coronata. Post *Melanpodium. Fl. per.*

S. sessilis; fol. pinnatis; foliol. multindis; flor. sessilibus. *Fl. per. Herba communis prope Urbem Conceptionem.*

Calendula nudicaulis; fol. cuneiform. apice dentatis, scapo nudo 1-floro. *Aster nudicaulis. Lam.*

Dolina gen. nov. cal. hermaph. campan. imbricatus; fœm. ovatus imbricatus; sem. herm. o; pappus pilosus villis flexuosis; fœm. obovata; pappus pilosus; recept. convex. nudum punctatum. *Fl. per. Hoc genus, meo nomine a Bot. Matrit. distinctum continet 18 species frutuosas foliis coriaceis nitidis præditas, quarum præcipuæ apud Chilenses sunt:*

1. *M. concava*; fol. cuneiform. concavis superne dentatis; flor. corymbosis. *Fl. per.; subscandens; solus color niger conficitur.*

2. *M. oblongifolia*; fol. oblongis integerr.; corymbis terminalibus. *Fl. per.*

3. *M. linearis*; fol. linearibus dentatis integerr.; flor. subcorymbosis. *Fl. per. Frutex resinusus.*

4. *M. viscosa*; fol. lanceol. dentato-serratis; corymb. terminalibus. *Fl. per.*

S - SECREGATA.

Sasauvia gen. nov.; flor. fasciculati in capit. squamis interjectis; cal. 4-5-florens duplex; inter. 5-phyllus, ext. 3-phyllus; corol. tubulosæ subbilabiatæ; recept. nudum; pappus 4-5-setus caducus. *Comm. Post Sphæranthum.*

N. suaveolens; fol. cuneato-oblongis serratis imbricatis; flor. squamis acutis obvallatis. *Willd.*

Opis gen. nov.; Cal. 1-phyllus multipartitus, multiflorus; cor. tubulosæ; recept. paleaceum; sem. calycis proprio involuta, dentib. ejusd. persistent. coronata. *Juss. Post. Rolandram.*

B. balsamitæfolia; fol. cuneato lanceol. profunde serratis. *Willd. Scabiosa sympaganthera Fl. per. Planta bipedalis.*

Calycera gen. nov.; calyc. 3-dentatus; cal. comun. polyphyllus; cor. tubulosæ masculinæ et hermaph.; recept. paleaceum; sem. nuda. *Cav. Post præced.*

C. herbacea; fol. lineari-lanceol. pinuatifido-dentatis. *Cav. ic. Flos globosus uti receptaculum.*

CLASS. XX. GYNANDRIA-DIANDRIA.

Leptocottia diuretica; labello oblongo obtusiusculo; scapo vagin.; bract. flor. subæqual.; pet. exter. reflexis; spica secunda; fol. linearibus. *Willd., Feuille, vulgo Nuil.*

Leptocottia biplumata; scap. vagin.; spatha cucullata; pet. 2 infer. elongatis, super. latere barbatis. *Willd.*

Cymbidium luteum; fol. radic. oblong. acutis; scapo erecto simpl. paucifloro; label. oblongo obtuso petalis brevioribus *Willd.*; *Feuill.*, vulgo *Cavilu*, *flos amplus luteus*.

2. *C. virescens*; fol. radic. lanceol.; scapo erecto simplici; spica coarctata; pet. 3 exter. lanc. acutis, binis inter. oblong. obtusis; label. ovato. obtuso. elevato-sulcato. *Willd. Feuill.*, vulgo *Piquichen*.
1. *Gunnera plicata*; fol. reniform. crenatis scap. fructifer. altioribus; scapo petiolisque lævibus. *Vahl. Misandra Juss.*
2. *G. scabra*; fol. lobatis; scapo foliis brevioribus petiolisque muricatis. *Vahl. C. Chilensis Lam.*

C - H E X A N D R I A .

1. *Aristolochia vaginans*; fol. reniform. maculatis; cor. hirtis obscure purpureis; caul. hliform. prostratis; caps. contortis. *Fl. per. Planta fetidissima*.
2. *A. variegata*; fol. cordatis; caul. volub. hirtis; flor. solitariis caudatis variegatis. *Fl. per.*

CLASS. XXI. MONOECIA-TRIANDRIA .

Zea curagua; fol. subserratis; sem. subrotundis. *M.*

1. *Carex atrata*; spic. androg. oblong. longe pedunculatis; caps. compres. lenticul. *Lam. C. Magellanica. Willd.*
2. *C. trifida*; culmo 3-quetto; spic. sup. masc., infer. fæm.; cal. trunc. 3-fidis. *Cav. ic.*

M - T E T R A N D R I A .

Urtica Chilensis; fol. subrotundis crenatis. *An varietas Urticæ Bonar. Comers. ? M.*

M - H E X A N D R I A .

Coros Chilensis; inermis; frond. pinnatis; foliol. complicatis ensiform.; spad. fere quaternis. *M. vulgo Lilla*.

M - I C O S A N D R I A .

Thiga gen. nov.; masc. cal. multifidus; cor. o; nect. squamis 3.; stam. 7-14 biglandulosa. Fæm cal. et cor. ut in mare; nect. squamis plurimis; pistilla numerosa. sem. pilosa. *Pavonia Fl. per.*

1. *Th. Chilensis*; fol. altern. subsess. ovato-lanc. carnosiss. integerr. nitidis; flor. sparsis subsessilibus. *A. bor pulcherrima, vulgo Thihue, sempervirens lauri facie fragrantissima; lign. optim. ædific. M.*

M - POLYANDRIA.

Quillaja *gen. nov.*; Masc. cal. 4-phyllus; cor. o. stam. 12. Fæm. cal. et cor. ut in mare.; styli 4; caps. 4-loc. subquadrata; sem. solitaria. *Post præced. M.*

1. *Q. saponaria*; fol. altern. ovato-oblongis serratis, pedunc. axillaribus; vulgo *Quillay*, *Arbor procera sempervirens*; cortex saponis vice adhibetur.

Fagus antarctica; fol. ovat. obtusis glabris duplicato-dentatis marg. nudis. *Willd. H. in insulis Chiloensis.*

Betula antarctica; fol. subrotundo-ellipticis crenatis rigidis glabris aveniis. *Willd. H. cum præcedente.*

M - MONADELPHIA.

1. *Croton lanceolatum*; fol. oblongo-lanceol. glabris integrè. petiolatis; racem. axill. pedunculatis; pet. apice dentatis. *Willd. C. tricuspidatum Lam.*

2. *Colliguay*; fol. oppos. subsess. lanceol. obtusis denticulatis uninerviis carnosis scabris; caul. frutic. ramoso *M. Radix usta rosam olet*; frutex *orgyal. sempervirens.*

Cucurbita siceraria; fol. angulato-sublobatis tomentosis; pom. glabris maximis. An-*C. lagenariæ* varietas? *M.*

2. *C. mammeata*; fol. multipartitis; pom. sphæroid. mammosis. *M.*

CLASS. XXII. DIOECIA-TRIANDRIA.

Empetrum rubrum, procumbens; ramul. pubesc.; fol. oblong. marg. revolutis supra scabriusculis. *Willd. Bacca rubra.*

D - TETRANDRIA.

Viseum Chilense; fol. ovato-lanceol. enerviis; flor. axill. solit.; bacca disperma. *M.*

D - PENTANDRIA.

Decostea gen. nov.; Masc. cal. 5-dentatus; cor. 5-petala. Fæm. cal. 5-dentatus; cor. o.; styli 3.; Drupa 1-sperma cal. stylisque coronata. *Fl. per. Post Canarium.*

1. *D. scandens*; fol. cordatis basi dentato-spinosis. *Fl. per. Frutex volubilis.*

Aegotoxicon gen. nov.; Masc. cal. duplex, exter. globosus, inter. 5-phyllus deciduus; cor. 5-petala; nect. squamis 5. obcordatis. Fæm. cal. et cor. ut in mare; stylus 1. bifidus; drupa 1-sperma. *Aegotoxicon Fl. per. Post præced.*

1. *Ae. punctatum*; fol. oblong. subtus punctatis. *Fl. per. Arbor procera sempervirens*; drupæ capris *toxicon efficax.*

D - DECANDRIA.

- Carica microcarpa*; fol. 3-5-lobis, lobo intermedio 3-lobo; flor. masc. corymbosis. Willd. Fructus magnitudine cerasi.
1. *Schinus molle*; fol. pinnatis; foliol. serratis impari mediocri petiolato. *Varietas schini molle*. M.
 2. *Sch. huigan*; fol. pinnatis; foliol. subdentatis, impari brevissimo, subsessili. M.
- Coriaria ruscifolia*; fol. cordato-ovatis acutis sessilibus multinerviis. Willd. Feuille. vulgo *Deu. Frutex sinctorius*.

D - ICOSANDRIA.

- Buzia* gen. nov.; Masc. cal. campanul. 5-fidus; petala 5 calyci inserta reflexa; nect. o.; stam. fere 46. glandulosa. Fœm. flor. maris; nect. squamæ 5 sub-sagittatæ; germ. 2-9; styl. o.; Drupæ ovales acuminatæ. Fl. per. *Post Citrosma. Peumus Persoon.*
1. *R. fragrans*; fol. ovato-oblong. punctato-papillois; racem. brev. pellucidis. Fl. per. *Arbor aromatica.*

D - POLYANDRIA.

- Hamadryas* gen. nov.; Masc. cal. 5-6-phyllus; cor. 10-12-petala; stam. plurima. Fœm. cal. et cor. ut in mare; germina numerosa. Willd. *Post Cliffortiam.*
1. *H. trilobata*; fol. radic. cordatis 3-lobis, lobis inciso-pinnatifidis lanuginosis; caule nudo lanato 4-5-floro. Lam. *Planta pulchra facie ranunculi.*

D - MONADELFIA.

- Araucaria* gen. nov.; Masc. ament. imbricatum; cal. squama sublignosa; cor. o.; anth 10-12 in squama connatæ. Fœm. ament. strobiliforme; cal. squama lanceolata coriacea 2-flora; cor. o. styl. o.; stigma bivalve; nux coriacea cuneiformis apicæ alata. *Genus prox. Pino.*
1. *A. imbricata*; fol. octonis imbricatis ovato lanceol. mucronatis perennatibus. Pav. *Dyss. Dombeya Chilensis Lam. Pinus araucana M.; vulgo Pehuen; Arbor pulcherrima, facie Pini piceæ, 150-pedalis. Fructus ut castaneæ edules.*

CLASS. XXIII. POLYGAMIA-MONOECIA.

- Acacia Caven*; spinis stipul. patentibus; fol. bipinnatis; spicis globosis verticill. sessilibus; M. *Arbor 6-orgyal. Ac. farnesianæ valde affinis, flor. luteis fragrantissimis; legum. rectis torulosis pulposis; ligno duriss. subnigro pulchre venato.*

- Cogyia* gen. nov.; Herm. cal. 0; cor. 5-petala, tria exter. latiora; nect. 6-phyllum; stam. 6; germ. 3-6; styl. 0; baccæ 3-6 sexlocul. polyspermæ. Masc. cal. 0; cor. 6-petala, pet. 3 exter. latiora; nect. 6-phyllum; filam. columnare; anth. 6. sessiles. *Lardizabala* *Fl. per. Post Cissumpelon*.
1. *C. ternata*; fol. ternatis; foliol. subobovatis. *M. Frutex volubilis*
 2. *C. biternata*; fol. biternatis; foliol. oblong., lateralibus basi inæqualibus. *L. biternata* *Fl. per.*
 3. *C. triternata*; fol. triternatis; foliol. ovatis. *L. triternata* *Fl. per. Plantæ fruticosæ volubiles scandentes, quarum fructus sunt dulces et grati saporis.*
- Smegmaria* gen. nov.; Herm. fœm. cal. 5-fidus; cor. 5-petala; nect. discus stelliformis; stam. 10, quorum 5-nectario, 5 recept. inserta; pist. 5., capsulæ 5 stellatæ 1-loc. 2-valves polyspermæ; sem. alata. Masc. cal. cor. nect. filamenta ut in herm. fœmineo; anth. fertiles; styl. 5. *Smegmadermos*. *Fl. per. Post Richeriam*.
1. *S. emarginata*; fol. ovato-oblong. dentatis, integrisque emarginatis. *Fl. per. Arbor 20-ult., frondosissima, sempervirens; vulgo Cullay.*
- Lydæa* gen. nov. Herm. cal. 5-fidus; cor. 5-petala; nect. 0; Stam. 16-20 calyci inserta; pistil. 5; caps. 5 stellatæ uniloc. superne dehiscentes polyspermæ; sem. alata. Masc. cal. cor. et stam. hermaph. *Kugeneckia*. *Fl. per. Post præced.*
1. *L. lyday*; fol. oblong. obtuse serrulatis. *K. oblonga* *Fl. per. Arbor sempervirens 30-ped. vulgo Lyday.*

CLASS. XXIV. CRYPTOGAMIA-FILICES

1. *Acrostichum trifoliatum*; frond. pinnatis; foliol. ternatis lanceolatis. *Lin. Cav. Willd.*
 2. *A. tartareum*; frond. pinnatis; pinnul. alternis, secundar. oblong obtusis, tegum. transversim striato. *Cav. Hemionitis dealbata Willd. Nomen triv. tartareum Cav. non videtur satis aptum, quia hæc planta non abundat præ ceteris Acrost. pulvere arcte coherenti.*
 1. *Polypodium trilobum*; frond. profunde tripartitis; lobis lanceol. serrul. intermedio longiore, soris solitariis. *Swartz fil.; Cav.*
 2. *P. cinereum* caulesc.; frond. bipinn.; foliol. pinnatif. subtus cinereis; fructif. solitariis. *Cav.*
- Asplenium trilobum*; fronde triloba crenata lobo medio productiore stipite triplo brevior. *Willd.*
- Davallia pinnata*; frond. pinnatis; pinn. altern. linearib. cren., stipit. triquetris. *Swartz Fil.*
1. *Hymenophyllum cruentum*; frond. ovato-lanc. crenatis rubris. *Swartz Fil.; Cav.*
 2. *H. dichotomum*; frond. bipinn.; pinnul. dichot., foliol. decurrent. linear. spiuiulosis. *Cav. W.*
 3. *H. dentatum*; frond. triplicato-pinn.; pinnul. lineari-capillaceis remote dent.; soris strobiliform.; indus. patulis. *W.*
 4. *H. pectinatum*; frond. lanceol. pinn.; pinnul. prof. incis. *Cav.*

5. *H. fuciforme*; frond. tripin.; pinn. altern. longiss.; pinnul. lin. sub-
marg.; stipit. alatis. *Swartz Fil.; Cav.*
Azolla squamosa; fol. imbricatis adpressis; *A magellanica. Willd.*
Lycopodium Chilense; fol. bifariis distinctis subfalc.; altern. carinatis; caul.
erecto distiche ramoso; spic. sessil. tetrag. *Willd.*

F I N E

VIII

BIBLIOGRAFIA DE OBRAS MOLINEANAS *

(*) Presentamos la bibliografía efectuada por el Prof. Dr. Esteban Jussella, ma-
ductor del presente libro, de las obras originales italianas de Juan Ignacio
Molina y de sus ediciones modernas, impresas en otros idiomas. Se completa
este catálogo con las pocas obras manuscritas molineanas y traducciones editadas
de los mismos.

VIII

BIBLIOGRAFIA DE OBRAS MOLINEANAS *

1. Giovanni Ignazio Molina: "Saggio sopra la lingua naturale e civile del Regno de' Chili" / In Bologna Nella Stamperia di S. Tommaso d'Aquino MDCCXXII.

8^o - Portada - Prefazione: III-VI - Mappe.

81. - Mapa: "Il Chile, Regno dell'America Meridionale".

420 mm - testo: 1-227 - Appendice: 228-240.

240. - Segundo Imperatorio (16-II-1776).

Contiene: 1) Palma e pino chileno; 2) Cereale.

3) Uva; 4) Pesca; 5) Cereale della Chiesa; 6) Cereale.

7) Cereale; 8) Danza in abito di casa; 9) Danza in abito di casa.

10) Pesca della Chiesa.

24. Giovanni Ignazio Molina: "Saggio sopra la lingua naturale e civile del Regno de' Chili" / In Bologna Nella Stamperia di S. Tommaso d'Aquino MDCCXXII.

8^o - Portada con epigrafe de "Gongora" - Prefazione de 11 - testo 17-267 - Fe de errata.

(*) Presentamos la catalogación, efectuada por el Prof. Dr. Rodolfo Jaramillo, traductor del presente libro, de las seis obras originales italianas de Juan Ignacio Molina y de sus veinticinco traducciones, impresas en cinco idiomas. Se completa este catálogo con los poemas latinos manuscritos molineanos y traducciones editadas de los mismos.

A) OBRAS ORIGINALES IMPRESAS

- 1.1. [Giovanni Ignazio Molina]: *"Compendio/ della Storia/geografica, naturale/e civile/del Regno de Chile"* / Bologna MDCCLXXVI / Nella Stamperia di S. Tommaso d'Aquino / Con licenza de' / Superiori.
- 8º – Portada – Prefazione: III-VI – Vidit (2-II-1776) e Imprimatur, s/f. – Mapa: "Il Chile, Regno dell'America Meridionale", 285 x 420 mm – texto: 1-227 – Apendice: 228-244 – Registro d'Rami: 245 – Segundo Imprimatur (5-II-1776), s/f. – 10 láminas (Gio. Fabbri): 1) Palma e pino chileno, Culeno, Givoco del Guechucague; 2) Ucelli; 3) Animali quadrupedi; 4) Macello di vacche; 5) Givoco della Chueca; 6) Givoco del Cututumpeucu; 7) Ballo degli Indiani; 8) Dama in abito di far visita; 9) Dama in abito di stare in casa; 10) Pianta della città di S. Giacomo.
- 2.1. Giovanni Ignazio Molina: *"Saggio / sulla storia naturale / del Chili"* / del signor abate / Giovanni Ignazio Molina / Nihil Mihi / In Bologna MDCCLXXXII / Nella stamperia di S. Tommaso d'Aquino / Con licenza de' / superiori.
- 8º – Portada con epígrafe de "Georgicas" – Prefazione: 3-15 – Mapa: mismo de 1.1 – texto: 17-367 – Fe de erratas, Vidit e Imprimatur (12-X-1781), s/f.

3.1. Giovanni Ignazio Molina: "*Saggio / sulla storia civile / del Chili*" / del signor abate / Giovanni Ignazio / Molina / Nihil Mihi / In Bologna MDCCLXXXVII / Nella stamperia di S. Tommaso d'Aquino / Con licenza de' / superiori.
8º — Portada con epígrafe de "Eneida" — Prefazione: 3-6 — texto: 7-283 — Idea della lingua chilense: 284-323 — Catálogo di scrittori delle cose del Chili: 324-328 — Indice y fe de erratas: 329-333 — Vidit e Imprimatur (20/23-IX-1786) — Mapa de 340 x 270 mm: "Carta del paese che abitano gli araucani nel Chili, di Poncio chileno".

4.1. Gio[vanni] Ignazio Molina: "*Saggio / sulla storia naturale del Chili*" / di Gio[vanni] Ignazio Molina / seconda edizione / accresciuta e arricchita di una nuova carta geografica / e del ritratto dell'autore / Epígrafe de "Georgicas" / Bologna 1810 / Tipografia de' Fratelli Masi e Comp. / Cfr. Nota 4.0.
4º Mayor — retrato de J. I. Molina: G. B. Trulli: ad vivum del [ineavit], F. Rosaspina sculps[it], 1805 — Portada — Dedicatoria a E. Beauharnais — Prefazione: I-V — texto: 306 — Omisiones y fe de erratas: 2 pp. s/f. — Mapa: "Il Chili regno dell'America Meridionale", 240 x 350 mm.

5.1. Gian Ignazio Molina: "*Memorie / di / Storia Naturale*" / lette in Bologna / nelle adunanze dell'Istituto / dall'abate / Gian Ignazio Molina / americano / membro dell'Istituto Pontificio [delle Scienze], Bologna, 1821-22.
Vol. I — 8º — Portada — texto: (Memorie I a VI), 283 pp. — Nota del Revisore: 285 — Fe erratas: 286 — Indice: 287 — Vidit e Imprimatur (27-XII-1819 y 27-II-1821): 288. Ver nota muy importante sobre posterior mutilación, pp. 285-288 (*).

4.0 "*Saggio sulla storia naturale del Chili*", Bologna, 1810: Manuscrito autógrafo de J. I. Molina, de 654 fojas y 245 por 175 mm. Obsequiado por éste, en 1826, a su discípulo Claudio Ferrari, de cuyo nieto Carlo Felice Ferrari lo obtuvo en 1869 (junto con el resto del archivo molineano) el chileno Matías Pizarro, quien lo cedió al gobierno chileno. Se custodia en el Museo Bibliográfico de la Biblioteca Nacional.

(* Al mutilar la censura (1822) parte de los ejemplares de esta edición (aún después de terminado, favorablemente para J. I. Molina, el proceso por herejía incoado en su contra en 1819), se intercalaron dos nuevas páginas al Vol. I, ya impreso (las 180 y 181, que así resultaron repetidas), insertándose en ellas — como si formara parte del texto molineano — el contenido de la "Nota del Revisore" (Censor).

Se cortaron, además, las pp. 285 y siguientes (que contenían dicha Nota y el Imprimatur de 1819, la fe de erratas y el índice).

- Mem. I — Sulla Porreta
 II — Osservazioni sulla fisica costituzione e sui prodotti minerali della montagna bolognese
 III — Sulla coltivazioni degli Ulivi
 IV — Sulle marne
 V — Il caffè
 VI — Analogie meno osservaté dei tre regni della natura
 Cfr. Arch.Nac.Santiago, F.V. 995 (12-52): Ms. ital.

Vol. II — 8º — Portada — texto: (Memorie VII a XIV) 248 pp. — Índice: (de los Vols. I y II) 249-250 — Fe de erratas: 251 — Vedit e Imprimatur: (11 y 16-VII-1822) 252.

- Mem. VII — I giardini inglesi
 VIII — Sulle balene
 IX — Sulla propagazione degli alberi e specialmente degli abeti. Cfr. Arch.Nac.Santiago, F.V. 995 (53-63): Ms. ital.
 X — Sul Carbone
 XI — Sul Potosí, monte argentífero del Perú
 XII — Sulla propagazione succesiva del genere umano.
 Cfr. Arch.Nac.Santiago, F.V. 995 (4-11): Ms. ital.
 XIII — Sul Cacao
 XIV — Sopra lo zucchero.

6.1. Ex Ignatio Molina: "*Oratio dominica*", cilense. En: Bodoni, G.B.: "*Oratio dominica in CLV linguas versa et exoticis characteribus plerumque expresa*", Parma, 1806, p. CCXXXVI. En: "*Los Padre-nuestros en mapuche publicados por Bodoni*", publicación de la Sociedad de Bibliófilos Chilenos, Santiago, MCMLXXXV, p. 31.

Al final del Vol. II se insertó un índice común para ambos volúmenes y el solo Vedit e Imprimatur de 1822 (correspondiente a aquél volumen), *escamoteándose, así, el concedido en 1819* para el primero.

Se pretendió, de tal modo, *borrar toda huella de la persecución, continuada contra Molina* por la curia de Bolonia y sus Censores Ranzani y Tagliavini, *con posterioridad a la absolución de aquél por Roma en 1819*.

Existen, así, ejemplares *mutilados y correctos* (salvados estos últimos de tal falsificación): tan valiosos unos como otros, *por constituir aquéllos la contraprueba flagrante de dicho atentado*.

B) TRADUCCIONES DE OBRAS IMPRESAS

Las cinco traducciones del "Compendio della Storia Geografica, Naturale e Civile del Regno del Chile": 1.1.

- 1.2. Des / Herrn Abts Vidaurre^(*) / "Kuzgefaszte / geographische, natürliche und burgerliche / Geschichte / des / Königreichs Chile" / aus / dem Italienischen ins Deutsche übersetzt / von / C. J. J. / Cristian Joseph Jägermann^(**) / Mit einer Charte [Hamburg, bei Ernest Böhm, 1782].
8º — Portada — Vorrede des Authors: 3-8 — texto: 9-208 — Mapa: "Königreich Chile" /, de 280 x 410 mm; el mismo de 1.1., pero con el plano de Santiago (lámina X) en el ángulo inferior izquierdo.
- 1.3. "Geschichte von Koenichreich Chiles", Hamburg, 1780-1790. En: "Neue Sammlung von Reisenbeschreibungen", colección de viajes editada por C. D. Ebeling^(a).
- 1.4. "The / geographical / natural and civil history of Chili", Cfr. 2,6, pp. 251-271; notas suplementarias extraídas del Compendio de 1776 (1.1), correspondientes a provincias de Chile y Cuyo.
- 1.5. "Compendio de la historia geográfica, natural y civil del Reino de Chile", publicado anónimo en Bolonia, en 1776 y traducido por Narciso Cueto. En: "Colección de Historiadores de Chile y Documentos relativos a la Historia nacional", XI, Santiago, 1878. Introducción de Luis Montt: V-XVIII — Notas bibliográficas: XIX-XXIV — Prefacio: 185-187 — texto: 187-295 — Apéndice del viaje de Ulloa: 296-304 — Imprimatur: 304.
- 1.6. *Apartado del volumen anterior*, Santiago, 1879.

(*) Sic, en la traducción de otra de las obras de Molina (3.2, p. 305) se alude a 1.2, diciendo: "en su traducción alemana se da por autor al abate Vidaurre. Su verdadero autor es J. I. Molina.

(**) C. J. Jägermann fue Conservador de la Biblioteca de la duquesa Ana Amalia de Weimar.

(a) Karl W. Hirsemann, Katalog, 541, Leipzig, 1924.

- 2.2. "*Versuch / einer / Naturgeschichte / von Chili*" / Von / Abbé J. Ignatz Molina / aus dem italienischen übersetzt / von / J. D. Brandis / Doctor der Artznenwissenschaft / Mit einer Landcharte / Mit Churfürstl Sächsiher Freiheit ^(b) / Leipzig / Bei Friedrich Gotthold Jacobäer 1786.
8º – Portada – Vorrede des uebersetzers ^(c) – Vorrede [des authors] 14 pp., s/f. – texto: 1-328 – Mapa: el mismo de 1.1.
- 2.3. "*Compendio* ^(d) / *de la historia geográfica / natural y civil / del Reino de Chile*" / escrito en italiano / por el abate don Juan / Ignacio Molina / Primera parte / que abraza la historia geográfica / y natural / Traducida en español / por don Domingo Joseph / de Arquellada Mendoza, Individuo de la / Real Academia de Buenas Letras / de Sevilla y Maestrante / de Ronda / en Madrid / por don Antonio de Sancha / Año MDCCLXXXVIII / se hallará en su librería de la Aduana vieja.
8º – Portada con epígrafe de Virgilio – Prefacio del autor: III-XIX – Nota del traductor: XX – texto: 418 pp. – Mapa: (el mismo 1.1.).
- 2.4. "*Essai / sur / l'histoire naturelle / du Chili*" / Par M. l'Abbé Molina Traduit de l'italien & enrichi de notes / Par M. Gruvel, D. M. / a París / Chez Née de la Rochele, Libraire rue du / Hurepoix, pres du pont Saint Michele nr. 13 / MDCCLXXXIX / avec approvation et privilege du Roi.
8º – Portada – Advertissement du traducteur: III-IV – Preface de l'auteur: V-XVI – texto: 351 pp. – Aprobación: 1-VI-1788 – Licencia de publicación.
- 2.5. "*El viajero Universal*" o Noticias del mundo antiguo y nuevo, obra recopilada de los mejores viajeros por D.P.E.P. [Don Pedro Estalá, Presbítero], Madrid, 1798. En: 43 tomos; T. XV (40-301).

(b) De esta edición hay dos tiradas; sólo en una de ellas se estampó dicha "sächsiher freiheit".

(c) "Esta traducción debió ser publicada en 1784, porque desde ese tiempo mi manuscrito estaba concluido, pero circunstancias accidentales han impedido hasta ahora darlo a la imprenta".

(d) Al traducir Arquellada "Compendio" en vez de "Ensayo", introdujo una gran confusión en la bibliografía molineana, toda vez que la primera obra de Molina fue precisamente el "Compendio" anónimo de 1776 (1.1). Este error se siguió repitiendo en todas las ediciones impresas en España y Chile.

2.6. *"The / geographical / natural and civil history / of Chili"* / By abbe don J. Ignatius Molina / Illustrated by a half-sheet map of the country / With notes / from the spanish and french versions / and / an appendix / containing copius extract from the Araucana / of don Alonzo de Ercilla / Traslated from the original italian / by an american gentleman / In two volumes / Middletown, Conn[ecticut, USA] Printed for I. Riley / 1808 / Volume I-II / Vol. I — 8º — Portada — certificado depósito legal y, al pie: R. Alsop ^(e), printer, Middletown Conn[ecticut, USA] — Dedicatoria del traductor a Benjamín Smith Barton ^(f) — Map of Chili in South America — Contents — Translators preface: III — Preface to the natural history of Chili: V-XII — texto: 250 pp. — Notas [sacadas de 1.1.]: 25-271. / Corrections and additions: p. s/f.

2.7. *"The / geographical / natural and civil / history of Chile"* / Traslated from the original italian of / the abbe don J. Ignatius Molina / To wich are added / notes / from the spanish and french versions / and / two appendixs / by the english editor: / the first, an account of the / Archipelago of Chiloé, from the / Description historial of P. F. Pedro González de Agüeros / the second, an account of the native tribes who inhabit the / southern extremity of south America, extracted chiefly / from Falkner's description of Patagonia / In two volumes / Vol. I-II / Printed for Longman, Hurst, Rees and Orme / Pater Noster Row / London 1809. Vol. I — 8º — Map of Chile, 150 x 250 mm — Portada — Printed by J. D. Dewick / 46 Barbican — Traslators Preface: to the Natural history of Chile: IX-XVII — Contents: XIX-XX — texto 321 pp. (comprende todo el texto de 2.1 y la parte geográfica de 1.1).

2.8. *Compendio de la Historia geográfica y natural del Reino de Chile*, escrito en italiano por D. Juan Ignacio Molina. Primera parte, que abraza la historia geográfica y natural, traducida al español por don Domingo José Arquellada Mendoza. En "Colección de Historiadores de Chile y Documentos relativos a la Historia Nacional", XI, Santiago, 1878. Prefacio: 305-311; Texto: 312-494; Catálogo linneano: 495-507; Cat. vocablos chilenos relativos a historia natural: 508-515; Indice 536.

^(e) Poeta que "manifestó el más vivo interés por las más diferentes ramas del saber, las ciencias naturales, los deportes, la taxidermia y el comercio de libros". Cuñado del impresor I. Riley.

^(f) Profesor de medicina, historia natural y botánica en la Universidad de Pensilvania, "cuyos trabajos han contribuido tan eminentemente al progreso de la historia natural".

- 3.2. *Geschichte / der / Eroberung von Chile / durch / die Spanier /* Nach dem italienischen / des Herrn abbe J.I. Molina / Leipzig / bei Friedrich Gotthold Jacobäer / 1791.
8º — portada — Inhalt: 3 pp. s/f. — Vorrede des Verfassers: 2 pp. s/f. — Texto: 318 pp.
- 3.3. *Compendio* ^(a) / *de la historia civil / del Reino de Chile /* escrito en italiano / por el abate Don Juan / Ignacio Molina / Parte segunda / traducida al español / y aumentada con varias notas / por Don Nicolás de la Cruz / y Bahamonde / en Madrid / en la Imprenta de Sancha / Año MDCCXCV.
4º Retrato de Molina, [Juan] Paret del[ineavit], [Juan] Moreno [de Tejada] sculp[isit] — portada con epígrafe de Virgilio — Prefacios del autor y del traductor e Índice: III-XVI — Texto: 331 pp. — Gramática araucana: 332-376 — Correcciones: 377 — Catálogo de los escritores de las cosas de Chile: 378-382 — Estados de milicias provinciales, tropa veterana y misiones a cargo de franciscanos — Mapas: *General de la frontera de Arauco en el Reyno de Chile* (447 x 282 mm); *Del país que habitan los araucanos* (365 x 255 mm), y lámina con *Planos particulares de las plazas y fortalezas fronterizas de Arauco en el Reyno de Chile* ^(b).
- 3.4. *El viajero Universal* (ver 2.5), T. XIV (274-343), T. XV (5-39 y 302-366).
- 3.5. *The geographical, natural and civil history of Chili* (Vol. II de 2.6). Vol. II — 8º — portada (igual a 2.6) — Preface: III-IV — Contents: V-VIII — Texto: 305 pp. — Correcciones y adiciones: p. s/f. — Luego sigue una *segunda portada*:
An / appendix / to the civil and political / History of Chili / consisting of / a sketch of the "Araucana" / of / don Alonzo de Ercilla / with copious traslations from that poem, by / William Hayley esq[uiere] and the Rev[erend] H. Boyd / New York / Published by Alsop, Brana and Alsop, / City-Hotel / Broadway / 1808.
Printed by Richard Alsop, / Middletown, Conn[ecticut, U.S.A.] — Advertisement: III-IV — Text: A sketch of the Araucana: [cantos 3 y 4] 5-68 [con numeración aparte].

^(a) Nicolás de la Cruz y Bahamonde incurrió en el mismo error de Arquellada y provocó igual confusión, al traducir "Compendio" en vez de "Ensayo", error que también se proyectó de las traducciones españolas a las chilenas.

^(b) El original de este último mapa se encuentra en el Museo Británico y copia en el Archivo Nacional de Santiago; fue confeccionado por el ingeniero Juan de Ojeda.

- 3.6. *The geographical, natural and civil history of Chili* (Vol. II de 2.7). Vol. II – 8º – portada [igual a 2.7] – Authors preface to the civil history of Chile: V-VIII – Contents: IX-XII – Text: 366 pp. – Appendixs (I and II): 367-385.
- 3.7. H. P. [?]: *Tableau civil et moral du araucans, nation independent du Chili*, traduit de l'espagnol du "Viajero Universal". En "Anales du voyages", T. XVI (67-102 y 145-168), París, 1811.
- 3.8. *Compendio de la historia civil del Reino de Chile*, escrito en italiano por el abate don J. Ignacio Molina. Segunda parte, traducida al español y aumentada con varias notas por don Nicolás de la Cruz y Bahamonde. En "Colección de Historiadores de Chile y Documentos relativos a la Historia Nacional", T. XXVI, Santiago, 1901. 4º – Retrato de J. I. Molina (el mismo de 3.3) – Prólogo de J. T. Medina: 103-104 – Prefacio del autor: 105-106 – Texto: 107-330 – Idea de la lengua de Chile: 331-348 – Indice de algunos verbos chilenos: 349-360 – Estado de milicias: 361-362 – Estado de tropa veterana: 363-366 – Estado de misiones: 367 – Catálogo escritores de Chile: 369-371 – Indice: 374-376.

Las dos traducciones del "Saggio Sulla Storia Naturale del Chili": 4.1.

- 4.2. *Report of the soil and mineral productions of Chili*, being and extract from the work of the abbe don J. Ignatius Molina, originally published in italian, second edition, London, Printed for Effingham Wilson, 88, Cornheill, 1825.
48 pp., correspondientes a Libro II de 4.1.: "Minerales de Chile".
- 4.3. *Ensayo sobre la Historia Natural de Chile*, traducción castellana de la edición original italiana, prólogo, subtitulación de párrafos, notas y bibliografía del Prof. Dr. Rodolfo Jaramillo, Santiago, 1987, 388 + XLII pp. + II ilustraciones + Mapa de Chile.
4º Mayor – Portadilla – Copyright – Retrato de J. I. Molina, 1805, J. B. Trulli, del[ineavit], F. Rosaspina sculp[sit] – Portada – In Memoriam J. I. Molina, en los 250 años de su nacimiento (1990) – A la Universidad de Bolonia, en su IX centenario (1988) – A la Academia de las Ciencias de Bolonia, en su III centenario (1990) – Indice de materias – Indice de Ilustraciones – Prólogo del traductor: XV pp. – Valiente y galana dedicatoria de J. I. Molina a la ex emperatriz Josephine Tascher de La Pagerie –

Dedicatoria al príncipe Eugene de Beauharnais — Prefacio del autor — Libro I: Situación y Clima de Chile — Libro II: Minerales de Chile — Libro III: Vegetales de Chile — Libro IV: Animales de Chile — V: Catálogo de términos mapuches relativos a Historia Natural — VI: Catálogo de términos numerales mapuches — VII: Sinopsis latina de la Flora chilena ajustada al sistema linneano — VIII: Bibliografía de obras molineanas — IX: Bibliografía de la presente obra — X: Índice Onomástico — Mapa de Chile.

Las cinco traducciones de "Memorie di Storia Naturale" 5.1.

5.2. Memoria "*Sobre la propagación sucesiva del género humano*", traducción castellana [Alliende, Felipe], con 40 errores graves. En XII "*Anales de la Universidad de Chile*", T. CXXI (25-34), Santiago, 1965 (reproducida textualmente por Hernán Briones: "El abate Juan Ignacio Molina", pp. 231-241, Santiago, 1968).

5.3. Memoria "*Analogías menos observadas de los tres reinos de la naturaleza*", traducción castellana [¿Alliende, Felipe?], con 50 errores graves. En VI "*Anales de la Universidad de Chile*", T. CXXII (5-65), Santiago, 1965 (reproducida textualmente por Hernán Briones: "El abate Juan Ignacio Molina", pp. 165-229, Santiago, 1968).

5.4. *La teoría molineana de la evolución antropológica y del poblamiento múltiple del continente americano*: "Sobre la propagación sucesiva del género humano a las diversas partes de la tierra", traducción castellana de Jaramillo, Rodolfo. En: "Las teorías evolucionistas del abate Juan Ignacio Molina y su proceso por herejía", capítulo VIII, Santiago, 1987.

5.5. *La teoría molineana de la evolución biológica*: "Analogías menos observadas de los tres reinos de la naturaleza", traducción castellana de Jaramillo, Rodolfo. En: "Las teorías evolucionistas del abate Juan Ignacio Molina y su proceso por herejía", capítulo VII, Santiago, 1987.

C) MANUSCRITOS DE POEMAS ORIGINALES IMPRESOS

- 7.1. Ioannis Ignatii Ovidii Molinae: *De Conceptionis Urbis Ruina* [¿1754?], manuscrito autógrafo, 21 pp., 582 versos. En: Archivo Colegio San Ignacio, Santiago, 9, I, 9.
ad D. Io. Blancum, senatorem chilensem, Liber I (Eleg. I-VII), Liber II (Eleg. I-IX).
- 8.1. Io[annis] Ignatii Molinae, talco-pencopolitae: *De peste variolarum*, anno 1761, manuscrito autógrafo, 20 pp., 622 versos. En: Archivo Nacional Santiago, Fondo Varios, T. 158 (pza. 1)
Prefatio: Ad P[atrem] Xaverium Yrarrazabalem, Liber I (Eleg. I-VI), Liber II (Eleg. I-VI).
- 8.2. Io[annis] Ignatii Molinae chilensis: *De peste variolis vulgo dicta*, Liber II (Eleg. I-XI) [¿1767-1768?], manuscrito autógrafo, 29 pp., 964 versos. En: "Archivo Nacional Santiago", Fondo Varios, T. 995 (64-78).

D) TRADUCCIONES DE POEMAS MANUSCRITOS

Traducción de "De Conceptionis Urbis Ruina": 7.1

- 7.2. *Sobre la ruina de la ciudad de Concepción*, traducción castellana (línea a línea) por Julio Jiménez, en "Anales Facultad Teología" (Universidad Católica de Chile), XXIV (231-267), Santiago, 1974.

Traducción de "De peste variolarum": 8.1
y de "De peste variolis vulgo dicta": 8.2.

- 8.3. *La más importante obra poética juvenil del abate Juan Ignacio Molina: Elegías latinas de la viruela*, traducción castellana (en prosa poética), con elogioso comentario de Pablo Neruda y comentario crítico, por Rodolfo Jaramillo, 115 pp., Santiago, 1976.

8) Anzola, José del: *Historia animal y vegetal de las Indias*, Sevilla, 1850.

BIBLIOGRAFIA DE LA PRESENTE OBRA

- 11) ———: *De reliquiis animalibus rursusque libris IV*, Bologna, 1666-1674.
- 12) ———: *Dendrologiae naturalis libris II*, Bologna, 1666.
- 13) Allamand, Jean Nicolas Schurstedt: *Journal of the voyage of the north-wester ship of Leyden. In Java*, 1769.
- 14) Alghisi, Damiel (Dionis) *Carolina* (1710-1722 ms.), Venezia 1472, Milano 1475, Firenze 1491.
- 15) Anson, George: *A voyage round the world in the years MDCCXXI, London*, 1746.
- 16) Anblot, J. Baptiste: *Histoire des plantes de la Capone Française*, Paris, 1762.

17) Con gran satisfacción el resultado de la presente obra se ha podido reunir la bibliografía a que hace varios años que J. J. Molina se ha referido en sus trabajos de 1810. En efecto, si la obra era puramente descriptiva en la mayoría de los casos, ella era el resultado de las investigaciones a través de sus viajes, presentando aquí un total de 120 nombres, más un total de 100 géneros completamente identificados. Se han dado también otros 20 nombres que se han de buscar elsewhere, con alguna indicación de su origen de autorización o de referencia. Los numerosos referencias corresponden a las numerosas investigaciones que fueron hechas a través del texto.

- 9) Acosta, José de: *Historia Natural y moral de las Indias*, Sevilla, 1580.
- 10) Aldrovandi, Ulisse: *De animalibus insectis libri VII*, Bologna, 1602-1638.
- 11) —————: *De reliquis animalibus exanguinibus libri IV*", Bologna, 1606-1624.
- 12) —————: *Dendrologiae naturalis libri II*", Bologna, 1668.
- 13) Allamand, Juan Nicolás Sebastián: *Account of the of the earthquake felt at Leyden*, La Haya, 1758.
- 14) Alighieri, Dante: [Divina] *Comedia* [1310-1321 ms.], Venezia 1472, Milano 1478, Firenze 1481.
- 15) Anson, George: *A voyage round the world in the years MDCCXL*, London, 1748.
- 16) Aublet, J. Bautista: *Histoire des plantes de la Guyane Française*, París, 1762.

(*) Con gran esfuerzo, el traductor de la presente obra ha logrado reconstituir la bibliografía a que hace somera referencia J. I. Molina en su edición original italiana de 1810. En efecto, él la cita muy incompletamente: en la mayoría de los casos, sólo con el nombre de los correspondientes autores. De este modo, presentamos aquí un total de 126 autores, con un total de 158 obras completamente identificadas. Se intercalan también otros 10 autores que no hemos logrado identificar, con alguna indicación de su género de actividades o especialidad. La numeración referencial corresponde a los números correlativos que hemos insertado a través del texto.

- 17) Azzoguidi, Jerónimo o Germán: *Observationes ad uteri constructionem pertinentes*, Bologna, 1773.
- 18) ———: *Opúscula anatómica selectiora*, Bologna, 1788.
- 19) Banks, José: *Journal during captain Cook's first voyage*, London, 1768-71.
- 20) Barrington: en *Nouveau Dictionnaire d'Histoire Naturelle*, París, se condena su opinión que las golondrinas pasan el invierno ateridas.
- 21) Baussard, referencia a la *atracción lunisolar en relación a las mareas*.
- 22) Behrens, Karl Friedrich: *Histoire de l'expédition de trois vaisseaux envoyes par la Compagnie des Indes occidentales des provinces unies aux terres australes 1721*, La Haye, 1739.
- 23) Bernardin de Saint Pierre, Jacques Henri: *Etudes de la nature*, París, 1784.
- 24) Bergmann, José: *Elementos de Historia Natural*, Maguncia, 1782.
- 25) ———: *Principios de física experimental*, Maguncia, 1784.
- 26) Bosc, Luis Agustín Guillermo: *Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle*, París, 1803.
- 27) Bougainville, Louis Antoine de: *Voyage autour du monde*, París, 1772.
- 28) Bomaré, Jacques Christophe Valmont du: *Dictionnaire d'Histoire Naturelle*, París, 1764.
- 29) ———: *Mineralogie*, París, 1761.
- 30) Bouillon-Lagrange, Edmundo Juan Bautista: *Manuel d'un cours de Chimie*, París, 1799.
- 31) Brisson, Jacques Maturín: *Le regne animal*, París, 1756.
- 32) ———: *Ornitologie*, París, 1760.
- 33) Brongniart, Alejandro: *Traité elementaire de mineralogie avec des applications aux arts*, París, 1807.
- 34) Buffier, Claudio: *Geografía Universal*, Venezia, 1777.
- 35) Buffon (Georges Louis de Leclerc), conde de: *Histoire naturelle, generale et particulaire avec la description du cabinet du roi*, París, 1749-1804.

- 36) Byron, John: *The narrative of the honorable John Byron containing an account of the great distresses suffered by himself and his companions on the coasts of Patagonia, from the year 1740 till their arrive in England 1746*, London, 1768.
- 37) Carteret, Capitán, Felipe: ver Hawkesworth, John (Ref. 72).
- 38) Cavanilles, Antonio José: *Monadelphia Classis dissertationes decem*, Madrid-París, 1785-1790.
- 39) Cavazzi, Juan Antonio: *Istorica descrizione dei tre regni: Congo, Matamba ed Angola*, Bologna, 1687.
- 40) Clavijero, Francisco Javier: *Storia antica del Messico*, Cesena, 1780-1781.
- 41) Colltellini, Marco: *Il Gazzettiere Americano, contenente un distinto ragguaglio di tutte le parti del Nuovo Mondo*, Livorno, 1763.
- 42) Commerson, Philibert: *Eloge historique de Commerson* (Lalande: "Observations sur physique et l'histoire naturelle"), París, 1775.
- 43) Cook, James: *Voyage dans l'hémisphère austral et atour du monde*, París, 1792.
- 44) ———: *Troisième voyage ou journal d'une expedition faite dans le mer Pacifique du sud et nord, en 1776-1780*, París, 1782.
- 45) Córdova, Almirante: ver Humboldt (Ref. 78), observación hecha en 1786, sobre existencia del colibrí en estrecho de Magallanes y Tierra del Fuego.
- 46) Cruz, Sor Juana Inés de la (Juana Inés de Asbaje): *Inundación castalida*, Madrid, 1689.
- 47) ———: *Segundo volumen de las obras de Sor Juana Inés de la Cruz*, Sevilla, 1692.
- 48) Coletti, Doménico: *Dizionario storico-geografico dell'America Meridionale*, Venezia, 1771.
- 49) Cuadra, Raimundo de la: referencia a la *existencia del estaño en América*, citado por Cavanilles.
- 50) Chaptal, Juan Antonio Claudio: *Elements de Chimie*, París, 1803.
- 51) ———: *Chimie appliquée aux arts*, París, 1807.
- 52) Dantic: Referencia al *fierro de Canadá*, al que da el segundo lugar de perfección después del de Stiria.

- 53) Daudin, Francisco María: *Traité elementaire d'ornithologie ou histoire naturelle des oiseaux*, París, 1799-1800.
- 54) Dombey, Juan: *Carta sobre el salitre del Perú y las fosforescencias del mar*, París.
- 55) Duclos, Juan Antonio: viaje a islas Malvinas de Bougainville (Ref. 27).
- 56) Dutour, Esteban Francisco: Trabajos varios sobre física, publicados en "Memories de l'Accademie des Sciences", París, 1746-1748.
- 57) Edwards, Bryant: *Histoire des Colonies Britanniques*, London, 1793.
- 58) Fabricius, Johann Christian: *Nova insectorum genera; om skri- vier i Insect: systema entomologiae sistens insectorum classes*, Leipzig, 1775.
- 59) —————: *Philosophia entomologica*, Hamburgo, 1778.
- 60) Febrés, Andrés: *Arte de la lengua general del Reyno de Chile con un diálogo chileno-hispano muy curioso; vocabulario hispano-chileno*, Lima, 1765.
- 61) Feuillée, Louis: "Journal des observations phisiques, mathematiques et botaniques, dait fait l'ordre du Roi sur le cotes orientales de l'Amerique Meridionale, et dans les Indes Occidentales, depuis l'annes 1707 jusques en 1712", París, 1714.
- 62) Fleriau: Estableció los géneros *Rupícola*, *Rupellaria*, *Venus* y *Saxicata*.
- 63) Forster, Georg: *A voyage round the world* (viaje con el capitán James Cook), London, 1777.
- 64) Fortis, Giovanni Battista Alberto: *Saggio d'osservazione sopra l'isola di Cherso ed Ozero*, Venecia, 1771.
- 65) —————: *Del nitro minerale*, Vicenza, 1787.
- 66) Franklin, Benjamín: *Experiments and observations on electricity*, London, 1751 - París, 1752.
- 67) Frezier, Amadeus: "Relation du voyage de la mer du sud au cotes du Chili, du Perú et de Brazil, fait pendant les annes 1712, 1713, et 1714, por M. Frezier, Ingenieur ordinaire du Roi", Amsterdam, 1717.
- 68) Gaertner, José: *De fructibus et seminibus plantarum*, Stuttgart, 1789-1791.

- 69) González de Haedo, Felipe y Monte, Antonio de: *Voyage to Easter Island, 1770-1771* (con extracto de bitácora de Roggenween, 1770-1771).
- 70) Gruevel, M. Dr. Med.: (Traductor de obra de Molina^{2.1} al francés^{2.4}); en esta última añade que los escorpiones jóvenes tienen siempre color amarillo.
- 71) Haiüy, René Justin: *Traité de mineralogie*, París, 1801.
- 72) Hawkesworth, John: *An account of the voyages undertaken by the order of His present Majesty for making discoveries performed in the southern hemisphere and successively performed by: Commodore Byron, captain Carteret, captain Wallis and captain Cook*, 3 vols., London, 1773.
- 73) —————: “*Cartes et figures des voyages enterpris par ordre de Sa Magesté Britannique, pour faire des decouvertes dans l’hémisphère meridional*”, París, 1774.
- 74) —————: *Relation des voyages enterpris par ordre de Sa Magesté Britannique, et succesivement executés par: le commodore Byron, le capitaine Carteret, le capitaine Wallis, et le capitaine Cook, dans les vaisseaux “Le Dauphin”, “Le Swallow” et “Le Endavour”*, París, 1789.
- 75) Herrera, Antonio de: *Descripción de las Indias occidentales*, Madrid, 1601.
- 76) Herrgen, Cristián: *Descripción geognóstica de las rocas que componen la parte sólida del globo terrestre*.
- 77) —————: *Descubrimiento de dos substancias nuevas en el reino mineral*.
- 78) Humboldt, Alexander von: *Voyage aux regions equinoxiales du nouveau continent*, París, 1805.
- 79) —————: *Ansichten der natur*, París, 1808.
- 80) —————: *Essay politique sur le royaume de la Nouvelle Espagne*, París, 1811.
- 81) Jacquin, Nicolaus Joseph von: *Enumeratio systematica plantarum, quas in insulis Caribaeis vicinaque Americae continente detexit novas, aut jam cognitae emendativ*, Lugduni, Batavorum, Haak, 1760.
- 82) Jussieu, Antoine Laurent: *Genera plantarum*, París, 1789.

- 83) Klaproth, Martín Enrique: *Beiträge zur chemischen Kenntniss der Mineral Körper*, Berlín, 1795-1815.
- 84) Kolbe: *descripción de "fuentes de mar" en el Cabo*.
- 85) Labat, Pierre: *Nouveau voyage aux Isles de l'Amérique contenant l'histoire naturelle de ces pays, l'origine, le moeurs, la religion et le gouvernement des habitants anciens et modernes*, París, 1722.
- 86) Lacepede, Bernard Germain Etienne de la Ville, Comte de: *Histoire des Cetacés*, París, 1804.
- 87) La Condamine, Charles Marie de: *Relation abrégée d'un voyage fait dans l'interieur de l'Amérique meridionale*, París, 1745.
- 88) La Giraudais, Capitán de: Ver Bougainville (Ref. 27).
- 89) Lamarck, Jean Baptiste Monnet de: *Encyclopedie Méthodique* (parte botánica), tomos I-IV, París, 1783-1808 (los posteriores tomos V-VIII y los cinco de suplementos estuvieron a cargo de Jean Poiret).
- 90) —————: [continuación de Buffon] *Histoire naturelle des vegetaux clases par families avec la citation de la clase et de la ordre de Linné...*, tomos I-II [del T. III en adelante continúa Mirbel, (Ref. 109)].
- 91) La-Mettrie, Julien Offray de: *Oeuvres philosophiques*, Berlín, 1751.
- 92) La Pérouse, Jean François de Galoup, conde de: *Voyage de La Pérouse autor du monde*, en Milet-Mureau L.M.A.D.: [mismo título].
- 93) LaRocheffoucault: *Análisis químico del muriato de cobre*.
- 94) L'Heritier de Brutelle, Charles Louis: *Geraniologia, seu Erodii, Pelargonii, Geranii, Monsoniae et Grieli historia icombus illustrata*, París, 1787-1788.
- 95) Linnaeus, Carolus (Linné, Carl von): *Systema Naturae*, Leiden, 1735.
- 96) —————: *Genera plantarum*, Leiden, 1737.
- 97) —————: *Philosophia Botánica*, Stocolmo, 1751.
- 98) —————: *Species plantarum*, Stocolmo, 1753.
- 99) Luison, [francés]: *primer industrializador del bacalao en Valparaíso*, a mediados del siglo XVIII.

- 100) Macquer, Pedro José: *Elements de chimie theorique et pratique*, París, 1749-55.
- 101) —————: *Dictionnaire de chimie*, París, 1766.
- 102) Mairan Dortous de, Juan Jacobo: *Traité physique et historique de l'aurore boreale*, París, 1731.
- 103) —————: *Memories sur les causes du froid et de la chaleur*, París, 1741.
- 104) Martini: *describió el testáceo Balanus Verruca*.
- 105) Merolla, Jerónimo: *Breve e succinta relatione del viaggio nel regno di Congo nell'Africa meridionale*, Nápoles, 1692.
- 106) Mertrud: *descripción del tapir*, con cuatro estómagos propios de los rumiantes y seis incisivos en cada mandíbula.
- 107) Miller, A.: *The American Gazateer, containing a distinct account of all parts of the New World*, London, 1762.
- 108) Millin, Aubin Luis: *Antiquites nationalis*, París, 1790-1798.
- 109) Mirbel, Charles François Brisseau de: [continuación de Buffon] *Histoire naturelle des vegetaux clases par families avec la citation de la classe et de le ordre de Linné . . .*, tomos III y ss., París, 1803.
- 110) Mitchill, Samuel L.: *Remarks on the Gaseous Oxyd of Azoe and on the effects it produces*, New York, 1795.
- 111) Mutis, Celestino: *Flora de Bogotá o Nueva Granada*, ms. 4.000 folios herbario y 6.840 láminas (no impresas), en Jardín Botánico de Madrid.
- 112) Nee, Luis: "Observaciones y Descripciones botánicas", en *Anales de Ciencias Naturales*, Madrid, 1801, 1802 y 1803.
- 113) Ovalle, Alonso de: *Histórica Relación del Reyno de Chile*, Roma, 1646.
- 114) Pallas, Peter Simon: *Spicelegía Zoológica*, Berlín, 1767-1804.
- 115) Pando Rojas, Felipe (Santiago 1714 - Imola, 1782): Superior del colegio de la Compañía de Jesús en Copiapó e informante de J. I. Molina, quien lo califica de "sagaz observador de las producciones de la naturaleza de la provincia de Coquimbo".
- 116) Parmentier, Antonio Agustín: *Les plantes alimentaires*, París, 1772.

- 117) —————: *Methode facile pour conserver a peu de frais les grains et les farines*, París, 1774.
- 118) Patrin, Eugenio L. Melchor: *Histoire naturelle des mineraux*, París, 1809.
- 119) —————: *Les volvaus d'apres les principes de la chimie pneumatique*, París, 1800.
- 120) —————: *Elements de mineralogie et de geologie*, París, 1803.
- 121) Pauw, Cornelius de: *Recherches philosophiques sur les Americains*, Berlín, 1769.
- 122) —————: *Defense des recherches philosophiques sur les americains*, Berlín, 1770.
- 123) Pearson, Jorge: *Experiments and observations for investigating the chemical history of the tepid springs of Buxton*, London, 1784.
- 124) —————: *Experiments on the constituend part of the potatoe root*, London, 1795.
- 125) Pernetty, Dom A. J.: *Dissertation sur l'Amerique et les americains, contre les recherches philosophiques de Mr. de Pauw*, Berlín, 1770.
- 126) Philibert: *Introduction a l'étude de la botanique*. París, 1799.
- 127) Plinio, "el viejo": *Historia Natural* (redescubierta en 1881); *Medicina Plinii*, Leipzig, 1875.
- 128) Pluche, Antonio: *Spectacle de la nature ou entretiens sur l'histoire naturelle et les sciencies*, París, 1732.
- 129) Pressavin, Juan B.: *Traité des maladies veneriennes*, Francia, 1773.
- 130) —————: *Traité des maladies des nefrs*, Lyon, 1769.
- 131) Proust, José Luis: *Compendio de diferentes observaciones de química*, Madrid, 1806.
- 132) —————: *Indagaciones sobre el estañado del cobre, la vajilla de estaño y el vidriado*, Madrid, 1803.
- 133) —————: *Memoire sur le sucre des raisins*, París, 1808.
- 134) Ranzani, Camilo: *Elementi di Zoologia*, Bologna, 1819.

- 135) Raynal, Guillaume Thomas: *Histoire philosophique et politique des établissements et du commerce des europees dans le deux Indes*, 4 vols., Amsterdam, 1770, 1774, 1780.
- 136) Re, Filippo: *Elementi di Agricoltora appoggiati alla Storia Naturale e alla Chimica Moderna*, Venezia, 1802.
- 137) Riqueti, Victor, marqués de Mirabeau: *L'Ami des Hommes*, Aviñón, 1750.
- 138) Robertson, William: *History of América*, 2 vols., London, 1777, Livorno, 1780.
- 139) Roggeween, Jacob: *Twe jaarige reyze rondom de wereld met drie scheper*, 1721, Dortrecht, 1728.
- 140) Rollin: Ver La Pérouse (Ref. 92), descripción "prosopográfica" de "indígenas" de Concepción, que según Juan Ignacio Molina no son tales, sino una mezcla degenerada de araucanos con negros y mulatos.
- 141) Romé de L'Isle, Juan Bautista Luis: *Essai de cristallographie*, París, 1772.
- 142) —————: *Des caracteres extérieurs des mineraux*, París, 1783.
- 143) Ruiz, Hipólito y Pavón, José: *Florae Peruvianae et chilensis prodromus*, Madrid, 1794.
- 144) —————: *Systema vegetabilium florae peruvianae et chilensis*, Madrid, 1798.
- 145) Rumford Thomson, Benjamín conde de: *Enquiry Concerning the Source of Heat*, London, 1798.
- 146) Sageret: *Varietades de papa*.
- 147) Sanson d'Abbeville, Nicolás: *Atlas Nouveau* (cartas reproducidas por Hubert Jaillot), 1692.
- 148) Sauri, abate: *Elementi di Fische*.
- 149) Schouten, Wilhelm Cornelis: *Journael oste Beschryving van de Cap Horn*, Dokkum, 1648.
- 150) Sloanne, Juan: *Catalogus plantarum quae insula Jamaica sponte proveniunt vel vulgo coluntur, cum earum synonymis et locis natalibus, adjectiis aliis quiburdam quae in insulis Maderae, Barbadoes, Nieves et S. Christophori nascuntur*, Londini,, 1696.

- 151) Smith, James Edward: *Plantarum icones hactenus ineditae plerumque ad plantas in herbario Linneano conservatas delineatae*, Londini, 1789-1793.
- 152) —————: *Icones pictae plantarum variarum*, Londini, 1790-1793.
- 153) Sonnini de Manoncourt, Carlos Nicolás Sigisberto: *Traité de l'Arachide ou Pistache de Terre*, París, 1810.
- 154) —————: *Traité des Orsclépiadees*, París, 1810.
- 155) —————: *Vocabulaire portalif d'agriculture*, París, 1810.
- 156) Spilbergen, Georges van: *Speculum orientalis occidentalisque Indie, altera Jacobi Lemaire auspiciis diecta est annis 1614-1618*, Leyden, 1619.
- 157) Sprengels, Carlos: *Chemie für Landwirte*, Gotinga, 1831-32.
- 158) —————: *Die lehre von den Urbarmachungen*, Leipzig, 1846.
- 159) Salvigni, Pellegrino: *Lezioni di chimica elementare applicata alla Medicina e alle Arti*, Bologna, 1802-1804.
- 160) Thouin, André: *Essai sur l'économie rurale*, París, 1705.
- 161) Tournefort, José Pitton de: *Elements de botanique*, París, 1694.
- 162) —————: *Histoire des plantes qui naissent aux environs de París, avec leurs usages dans la medicine*, París, 1698.
- 163) Ulloa, Antonio y Juan, Jorge: *Relación histórica del viaje a la América meridional hecho de orden de S.M. para medir algunos grados del meridiano terrestre*, Madrid, 1748.
- 164) Vahl, Martín: *Symbolae botanicae*, Copenhague, 1790-94.
- 165) —————: *Eclogae Americanae, seu descriptiones plantarum*, Copenhague, 1798.
- 166) Waller, Johann Gotschalk: *Indoles historiae naturalis in genere, Holmiae [Stocolmo]*, 1764.
- 167) Wallis, Capitán, Samuel: Ver Hawkesworth, John (Ref. 72).
- 168) Werner, Abraham Gottlob: *Ueber die äussern Kennzeichen der fossilien*, Leipzig, 1764.
- 169) —————: *Kurse klassifikation und Beschreibung der Gebirgsarten*, Leipzig, 1787.

- 170) Wildenow, Karl Ludwig: *Florae berolinensis prodromus secundum systema Linneanum a Thunbergio emendatum conscriptus*, Berolini, 1787.
- 171) —————: *Tractatus botanico-medicus de Achilleis, cui accedit suplementum generis Tanacetii*, Halea, Hendel, 1789.
- 172) Winter, capitán W.: compañero de Francis Drake, quien llevó a Europa la corteza antiescorbútica del canelo, por ello llamado *Ddrymis Winteri*.
- 173) Wood: *Voyage a la mer du sud*.
- 174) Woodward, John: *An essay towards a natural history of the earth and terrestrial bodies, especially minerals*, London, 1695.
- 175) Richarderie, Boucher de la: *Bibliothèque universelle des voyages*, París, 1808. (Tomos V-VI se refieren a los viajes relativos a América).
- 176) Vidaurre, Felipe Gómez de: *Historia geográfica, natural y civil de Chile* [Ms., Bolonia, 1789], en "Colección de historiadores de Chile", tomos XIV y XV, Santiago, 1808.

INDICE ONOMASTICO *

- Acosta, José de: 25, 143, 262
 Adams, John Q.: 303
 Adrevaldi, Ulises: 301
 Aghion, David: 301
 Almonad, Juan V.S.: 297
 Allende, Felipe: 301
 Alsop, Richard: 303
 Anson, George: 16, 71, 123, 179,
 223, 227, 235, 271, 297
 Antón de Sotomayor: 52
 Archibald: 52
 Arguedas M., Joseph: 297, 304
 Arlier, J. Pontius: 126
 Arzopala, Gerardo: 126

 Bacher, Antonio: 52
 Bada, Juan: 295
 Barington: 242
 Barro F., José Miguel: XXIX
 Barro: 119
 Barroet: 24
 Barroet, Alexander: XLII
 Barroet, Eugenio: XLII, I, 117,
 124
 Barroet, Manuel: XLII
 Barroet, G. B.: 303
 Barroet, Herman: XXIII
 Barroet, G. Valente de:
 XXIII, 130, 167, 208
 Barroet, Abel: XLII
 Barroet, Napoleón: XLII
 Barro, Don A. G.: 143, 221, 222
 Barroville, Louis A.: 147, 158,
 242, 279, 295, 307
 Barro-Lagrange, Alexander J. B.:
 115
 Barro, Antonio: 303
 Barro J. D.: 307
 Barro, Herman: 301
 Barro, Jorgos M.: XXIII
 Barroet, Alexander: 106, 107
 Barro, Claudio: 119
 Barro, G. B., Lectura, Coudy de:
 11, 129, 225, 264, 249, 251,
 260, 265, 276, 297, 301, 302,
 306, 307, 308
 Barro, John: 30, 221, 222, 263, 279,
 305

* En el presente índice se enumeran, alfabéticamente, 240 nombres de autores, con un total de 585 citas; la numeración es relativa a las páginas respectivas. Obviamente, no se incluye la catalogación, ya hecha en la VII parte de esta obra (Sinopsis latina de la Flora chilena ajustada al sistema linneano).

Acosta, José de: 25, 141, 262
Adams, John Q.: 305
Aldrovandi, Ulisse: 107
Alighieri, Dante: 26
Allamand, Juan N.S.: 297
Alliende, Felipe: 361
Alsop, Richard: 359
Anson, George: 16, 71, 133, 179,
223, 227, 232, 271, 307
Antíoco de Siracusa: 52
Aristóteles: 52
Arquellada M., Joseph: 357, 358
Aublet, J. Bautista: 129
Azzoguidi, Germán: 238

Bachetti, Antonio: 56
Banks, José: 208
Barrington: 245
Barros F., José Miguel: XXIX
Basso: 119
Baussard: 24
Beauharnais, Alexandre: XLII
Beauharnais, Eugene: XLII, 1, 115,
354
Beauharnais, Hortense: XLII
Bernardin de St. Pierre, Jacques H.:
24
Bergmann, José: 79

Bodoni, G. B.: 355
Boerhaave, Hermann: XXXII
Böhm, Ernest: 356
Bomaré, Jacques C. Valmont du:
XXXII, 136, 167, 288
Bonpland, Aimé: XLII
Bonaparte, Napoleón: XLII
Bosc, Luis A. G.: 143, 221, 222
Bougainville, Louis A.: 147, 158,
242, 279, 292, 307
Bouillon-Lagrange, Edmundo J. B.:
105
Boza, Antonio: 305
Brandis, J. D.: 357
Briones, Hernán: 361
Brisson, Jacques M.: XXXII
Brongniart, Alexandre: 106, 107
Buffier, Claudio: 115
Buffon, G. L. Leclerc, Conde de:
13, 129, 225, 244, 249, 251,
260, 265, 276, 287, 291, 294,
296, 307, 308
Byron, John: 30, 227, 252, 263, 279,
295

Carlos III: XXVII, 306
Carteret, Felipe: 227, 269, 307
Castiglioni, Giovanni: 56

- Castilla, Gabriel de: XXIX
- Cavanilles, Antonio G.: 89, 93, 157, 161, 175, 183
- Cavazzí, Juan A.: 247
- Cavendish: XXVIII
- Claezs, Laurens: XXIX
- Clavijero, Francisco V.: 250, 262
- Clemente XIV (Lorenzo Ganganeli): XXXII
- Coletti, Domenico: 19
- Colltellini, Marco: 100
- Colón, Cristóbal: 134, 198
- Columela: 199
- Commerson, Philibert: 14, 131, 161, 172, 247
- Copérnico, Nicolás: IX, X, XL
- Cook, James: 17, 27, 30, 31, 208, 234, 235, 247, 265
- Córdova, Almirante: 245
- Cruz y Bahamonde, Nicolás: 359, 360
- Cruz, Sor Juana Inés de la: 67
- Cuadra, Raimundo de la: 96
- Cueto, Narciso: 356
- Chaparro, Pedro Manuel: 35
- Chaptal, Juan A. C.: 86, 105
- Dantic: 97
- Darwin, Charles: XXXVI, XXXVII
- Daudín, Francisco O. M.: 255
- Descartes, Renato: XXXII
- Dewick, J. D.: 358
- Duclos, Juan A.: 147, 265, 307
- Dombey, Juan: 72, 107, 197
- Domeyko, Ignacio: 125
- Doutour, Esteban F.: 136
- Ebeling, C. D.: 356
- Edwards, Bryant: 12
- Engels, Friedrich: XXXVI
- Ercilla, Alonso: 358, 359
- Estalá, Pedro: 357
- Euler, Leonardo: XXXII
- Fabricius, Johann C.: 216, 221, 222
- Febres, Andrés: 243, 285
- Federico II, "El Grande": 199
- Ferrari, Carlo Felice: 354
- Ferrari, Claudio: 138, 175, 34
- Feuillée, Louis: 37, 54, 62, 68, 75, 77, 128, 139, 141, 146, 147, 150, 154, 155, 156, 157, 159, 163, 165, 167, 168, 174, 177, 182, 183, 184, 185, 186, 189, 191, 198, 200, 206, 211, 225, 229, 241, 247, 253, 254, 255, 260, 263, 265, 269, 277, 290
- Fleriau: 214
- Fortis, Giovanni B. A.: 85
- Forster, Georg G.: 37, 158
- Franklin, Benjamín: 26, 32, 218, 305
- Frezier, Amadeo: 25, 59, 62, 68, 79, 85, 87, 88, 96, 98, 100, 115, 144, 150, 151, 152, 175, 178, 193, 195, 198, 200, 201, 220, 227
- Gaertner, José: 131
- Galilei, Galileo: IX, X, XL
- Garcilaso, Inca de la Vega: 145
- Gassendi, Pietro: XXXII
- Gay, Claudio: 125, 304
- Gherritz, Dirk: XXIX
- Gioanetti, Cardenal Andrea: 120
- Giungi, Innocenzo: IX
- Gnerri, Giovanni Battista: 138
- González de Agüeros, Pedro: 358
- González de Haedo, Felipe: 17
- Gruvel, Dr.: 220, 357
- Haüy, René Justin: 67, 68, 74, 78, 97, 119.
- Havestadt, Bernardo: 285

- Hawkesworth, John: *
- Hayley, William: 359
- Herder, Johann Gottfried von: XXXVII
- Herrera, Antonio de: 179
- Herrgen, Cristián: 103
- Hirseman, Karl W.: 356
- Humboldt, Alexander von: XXXVIII, XLII, 12, 13, 29, 39, 53, 64, 65, 159, 245, 258, 259, 260, 261
- Hurtado de Mendoza, García: XXX
- Jacobäer, Friedrich Gotthold: 357, 359
- Jacquin, Nicolaus J. von: 129
- Jägermann, C. J. J.: 356
- Jaramillo, Rodolfo: solapa, VII, XII, XXVII, XLI, 125, 351, 360, 361, 362, 381, 387
- Jefferson, Thomas: XXVII
- Jiménez B., Julio: 362
- Jiménez de Cisneros, Cardenal: 304
- Jussieu, Antoine L.: 130, 139, 142, 154, 178, 189
- Klaproth, Martín E.: 105
- Kolbe: 207
- Labat, Pierre: 37, 67
- La Condamine, Charles M. de: 38
- La Giraudais, Capitán de: 265, 292, 307
- Lamarck, Jean Baptiste Monet de: XXXVII, 164
- La Mettrie, Julien O. de: 18, 80
- La Pérouse Jean F. de G., Conde de: 17, 39, 60, 265, 305
- La Rochefoucault: 72
- L'Hermite, Jacobo: XXIX
- L'Heritier de Brutelle, Charles L.: 160
- L'Hotelier: 306
- Linneo, Carolus: XXXII, 5, 68, 82, 132, 136, 142, 147, 157, 159, 164, 178, 182, 211, 219, 221, 228, 230, 238, 239, 244, 245, 247, 259, 271, 275, 294, 297
- Luison: 227
- Macquer, Pedro J.: 127
- Mairan, Juan J. Dortous de: 26
- María Luisa de Austria: XLII
- Marsigli, Luigi Ferdinando: XIII
- Martini: 215
- Marx, Carlos: XXXVI
- Medina, José T.: 360
- Merolla, Jerónimo: 247
- Mertrud: 296
- Miller, A.: 100
- Millet Mureau: 39
- Millin, Aubin L.: 302
- Miranda, Francisco de: XXVII
- Mirbel, Charles F. Brisseau de: 244 (continuador de Buffon)
- Mitchil, Samuel L.: 114
- Molina Navejas, Agustín: XXIX
- Molina Herrera, Antonio: XXVIII
- Molina Herrera, Jerónimo: XVIII
- Molina Vasconcelos, Jerónimo: XXIX
- Molina Valiente de la Barra, Pedro: XXIX
- Moreno de Tejada, Juan: 359
- Montt, Luis: 356
- Muñoz Pizarro, Carlos: 125, 127
- Muñoz Schick, Mélica: 127
- Musschenbroek, Peter van: XXXII
- Mutis, Celestino: 166
- Naldi, Giacomo: 56
- Nee, Luis: 158

* Ver Cook, Byron, Wallis, Carteret.

- Nee de la Rochele: 357
 Neruda, Pablo: 362
 Newton, Isaac: XXXII, 23
- Ojeda, Juan: 359
 Olivares, Miguel de: 270
 Ovalle, Alonso: 88, 142, 143, 243
- Pallas, Peter S.: 85, 144
 Pando Rojas, Felipe: 218, 284
 Paret, Juan: 359
 Parmentier, Antonio A.: 136
 Patrin, Eugenio L. Melchor: 77, 100
 Pauw, Cornelius de: 15, 19, 34, 39, 97, 98, 305
 Pearson, Jorge: 137
 Pernetty, A. J.: 147, 171, 179, 208, 265, 272, 295
 Philibert: 196
 Philippi, Rodulfo A.: 125
 Pizarro, Matías: 354
 Pluche, Antonio: 115
 Plinio: 94, 119, 145
 Pressavin, Juan B.: 36
 Proust, José L.: 99, 103, 104
- Raleigh, Walter: 137
 Ranzani, Camilo: 115, 355
 Raynal, Gillaume G. T.: 25, 38, 41, 60
 Re, Filippo: 61, 134
 Riley, Isaac: 358
 Riqueti, Víctor (Marqués de Mirabeau): 134
 Robertson, William: 25, 298
 Roggewen, Jacob: 17
 Rollin: 307
 Romé de L'Isle: 79
 Rosaspina, Francisco: VI, 354, 360
 Ruiz, Hipólito y Pavón, José *: 106, 128, 129, 131, 154, 167, 182, 183, 184, 189, 192, 193, 197, 275
- Rumford Th. Benjamín, Conde de: 134, 135.
- Scanagata, Giosué: 173, 175
 Sageret: 137
 Salvigni, Pellegrino: 79
 Sanson d'Abbeville: 60, 88, 104
 Santagata, Antonio: XXX, XXXIII, XXXIX
 Sassi, Giuseppe: 153
 Sauri, Abate: 29
 Schouten Wilhelm, C.: 227, 308
 Sibaud, Marcelino: 175
 Sloanne, Juan: 156
 Smith Barton: Benjamín: 358
 Smith, James E.: 198
 Sonnini de M., Carlos N. S.: 108, 258, 274, 278, 288
 Spilbergen, Georges van: 293
 Sprengels, Carlos: 140
- Tagliavini, Luigi: 355
 Tascher de La Pagerie, Josephine: XLII, 169, 360
 Thouin, André: 196
 Tiznado: 119
 Tournefort, José P. de: XXXII, 128
 Trulli, Giovanni Battista: VI, 354, 360
- Urriola, Luis: 120
 Ulloa, A. y Juan, J.: 25, 41, 59, 62, 64, 100, 132, 144, 198, 199, 219, 230, 299
- Vahl, Martín: 184
 Valdivia, Luis de: 285
 Varrón: 199

* Ver también "Botánicos de Madrid" y autores de "Flora Peruviana et Chilensis".

- Vauquelin: 56
Veratti, Paolo: 56
Verdugo, Matías, Fray: 35
Vicuña Mackenna, Benjamín: IX
Vidaurre, Felipe G. de: 243
- Waller, Johann G.: XXXII, 68, 82
Wallis, Samuel: 265, 295, 296, 307
Warren, Carlos A.: 304
Washington, George: 305
- Werner, Abraham G.: 78, 103
Wildenow, Karl L.: 131, 155, 161,
162, 164, 175, 184
Winter, W.: 30, 191
Wood: 25
Woodward, John: 70
- Yrarrázaval, Javier: 362
- Zanelli, Pier Filippo: 56, 175

BIBLIOTECA NACIONAL
BIBLIOTECA AMERICANA
"DIEGO BARROS ARANA"

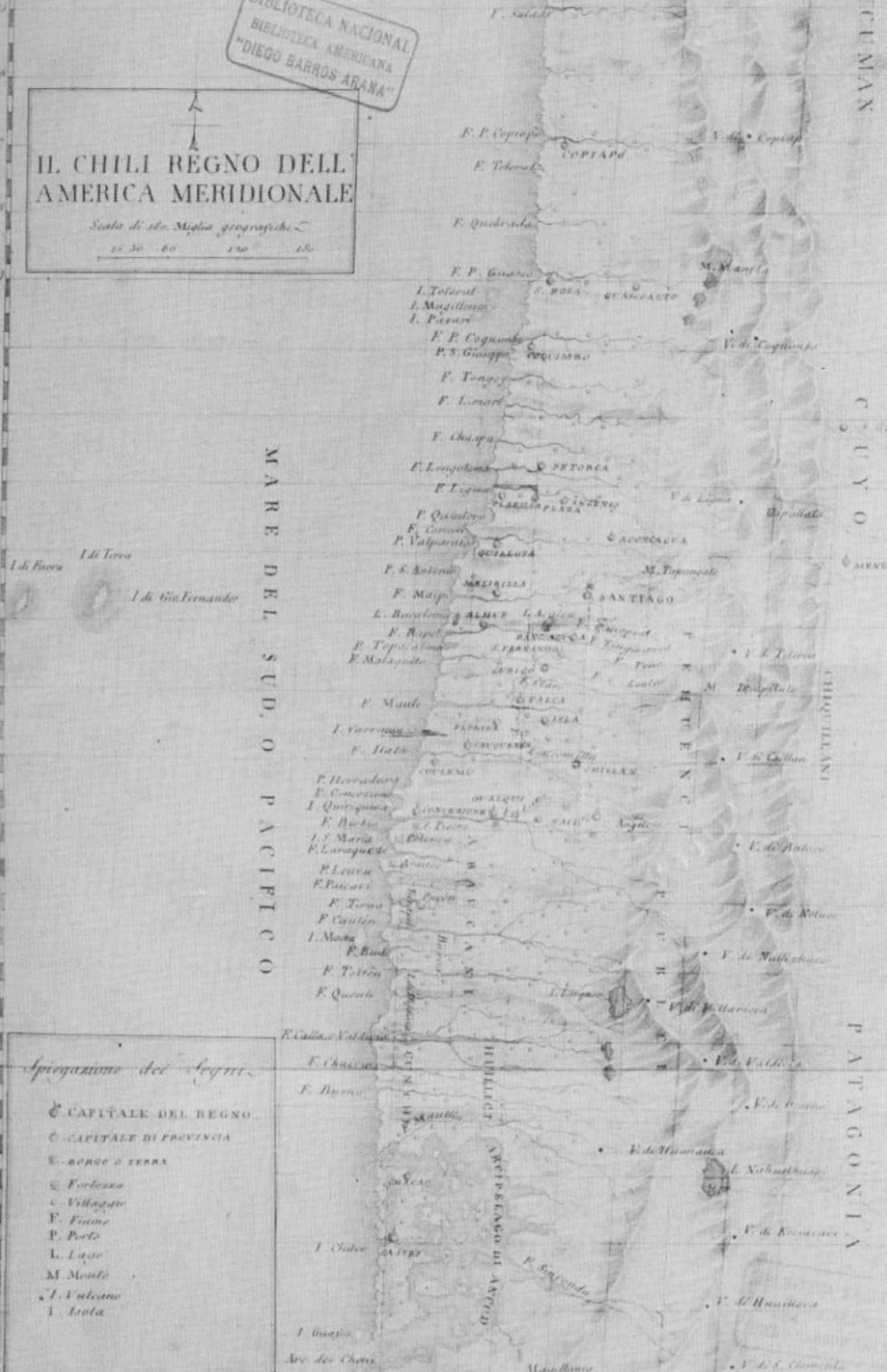
IL CHILI REGNO DELL' AMERICA MERIDIONALE

Scala di 100 Miglia geografiche
25 30 60 120 150

MARE DEL SUD O PACIFICO

Spiegazione dei Segni

C. CAPITALE DEL REGNO
 C. CAPITALE DI PROVINCIA
 E. BORGO o TERRA
 E. Fortezza
 V. Villaggio
 F. Fiume
 P. Porto
 L. Lago
 M. Monte
 V. Vulcano
 I. Isola



CHILE MAN

COPIAPO

MEU

CHILITANI

PATAGONIA

HELLIGT ANSELENGO DI ANTOLO

COLOFON

Se acabó de imprimir este *Ensayo sobre la historia natural de Chile*, del abate Juan Ignacio Molina, en Alfabetá Impresores, Lira 140, Santiago, el día 15 de septiembre de 1987. Sirvió de modelo la edición original italiana, jamás traducida, impresa en Bolonia, 1810, bajo el título *Saggio sulla storia naturale del Chili*. Efectuó la traducción castellana y redactó sus complementos el Prof. Dr. Rodolfo Jaramillo Barriga. Se imprimieron 1.000 ejemplares, de los cuales 300 numerados, de libre disposición del traductor.

Laus Deo!