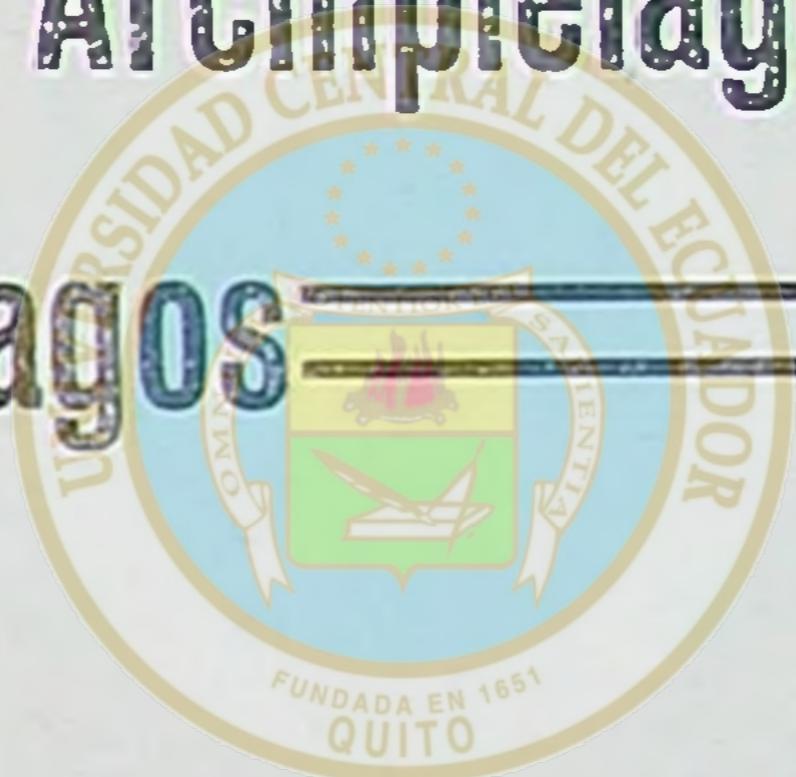


X Por el Dr. Gualberto Arcos

X Aporte para la bibliografía
del Archipiélago de los Ga-
lápagos



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Aporte para la bibliografía del Archipiélago de los Galápagos

El Gobierno del Ecuador, por Decreto de 14 de Mayo de 1936, declara el Archipiélago de los Galápagos parque de reserva de la fauna y flora de las referidas islas. Este hecho de alta cultura no debe pasar inadvertido para los hombres de estudio del país; ni menos aún para los centros científicos ecuatorianos.

La destrucción de la fauna⁵¹ por los nativos y por los visitantes, que en diversas ocasiones han tocado en las islas, no ha reconocido medidas ni de contemplación científica; ni de interés en la misma explotación. Todo ha estado supeditado al afán del lucro. Según la estadística documentada que publica Charles Haskins Townsend, Director del Acuario de Nueva York, en «Zoológica» de Julio de 1925; y en el «Bulletin N. Y. Zoological Society» de Sep. Oct. 1928, de 1811 a 1884, visitaron el Archipiélago 215 buques y atraparon 15.831 galápagos en las distintas islas, cuyo número correspondería según la mayor cantidad de ejemplares capturados a Chatam, Albermale, Hood, Charles, James, Duncan, Abingdon, Indefatigable, Barrington, al extremo de agotar las especies en algunos lugares. Es la causa para que algunas variedades se hayan extinguido; igualmente, la caza por los residentes, para el aprovechamiento del aceite. Los «aceiteros» convertían los campamentos de explotación en cementerios de cadáveres de galápagos, con centenares de esqueletos esparcidos por el suelo, como hizo conocer al mundo científico Beck, al reproducir, en fotografía, un campamento en la Albermale, de los exportadores del aceite de tortuga;

fotografía que con los comentarios publicados por Beck en el «Seventh Annual Report of the New York Zoological Society» (Abril 1903) la reproduce Beebe en su bello e interesante libro «Galapagos: World's end».

Se conocen 15 variedades de la especie de galápago gigante del Archipiélago de Colón. Es uno de los aspectos de alto interés para la ciencia, porque explica la variedad de las especies en relación a las necesidades de adaptación, como lo expuso Darwin con lujo de detalles de observación, en la teoría que sentó las bases de la biología contemporánea; y que a pesar de las controversias acaloradas que motivó, aporta cada día nuevos hechos para el progreso de las ciencias naturales. De estas variedades algunas se han extinguido y otras son muy raras.

Reproducimos un resumen esquemático del estudio del Dr. Van Denburgh, publicado en 1908 («The Gigantic Land Tortoise of the Galapagos Archipelago») de las variedades existentes en ese año y de las extinguidas, variedades que en 1936 deben haber desaparecido algunas, por la guerra sin cuartel que proveedores de los museos extranjeros y los exportadores del aceite de tortuga, de mucha demanda entre nuestro pueblo, para la terapia de la tuberculosis, asociados a los perros y gatos que han sido introducidos y se han multiplicado en cantidad al estado salvaje, destruyen los ejemplares y los huevos al buscar alimentos para subsistir. El nombre genérico para estos maravillosos animales es *Testudo*, al cual se agrega el de la variedad correspondiente, para la identificación.

ISLA	VARIEDAD	ESTADO EN 1906
1 Abingdon	<i>Testudo abingdoni</i>	Raro
2 James	» <i>darwini</i>	Raro
3 Jervis	» <i>wallacei</i>	Muy raro
4 Duncan	» <i>ephippium</i>	Medianamente abundante
5 Indefatigable	» <i>porteri</i>	No raro
6 Barrington	» <i>sp.</i>	Extinguido
7 Chatam	» <i>chatamensis</i>	Próximo a extinguirse
8 Hood	» <i>hoodensis</i>	Muy raro
9 Charles	» <i>elephantopus</i>	Extinguido
10 Narborough	» <i>phantastica</i>	Muy raro
11 Villamil, Albermale	» <i>günterí</i>	Abundante
12 Iguana Cove, Albermale	» <i>vicina</i>	Numeroso
13 Tagus Cove, Albermale	» <i>microphyes</i>	Medianamente numeroso
14 Bank's Bay, Albermale	» <i>becki</i>	Medianamente numeroso
15 Cowley Mt., Albermale	» <i>sp.</i>	Raro



Fig. 1

Conophus subcristatus (Gray) que en las Galápagos es el heredero de los reptiles del Jurásico.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

Fig. 2

El arte fotográfico permite evocar en las Galápagos con magnificencia fantástica y terrorífica la «era de los reptiles».

La «Comisión Ecuatoriana», que a mediados del año 1933 fue designada por nuestro Gobierno para que realizara estudios científicos y estudiara las posibilidades económicas y de inmigración en el Archipiélago, hizo constar en el Memorandum de Trabajos a efectuar; Memorandum que lo aprobó el Consejo de Ministros el 17 de julio de 1934, la sugerencia de estudiar las posibilidades para formar un jardín o campo zoológico que pudiera recolectar y defender la fauna y flora de las islas; jardín o instituto que sería un laboratorio biológico conexionado con los similares extranjeros, que desde hace muchos años han solicitado a nuestro Gobierno la formación de este parque. Fatalmente, la estrechez económica que aqueja el Estado ecuatoriano impidió a la «Comisión» emprender sus labores y todas las buenas intenciones y proyectos no pasaron de tal. Ojalá no suceda otro tanto con el Decreto que crea los Parques Nacionales de Reserva en las islas e islotes.

La importancia biológica, geográfica y geológica del grupo de islas que forman el Archipiélago de los Galápagos es trascendental. Así como en la edad de fé de la humanidad las catedrales fueron la obra magna en la que se reflejaba y confortaba el espíritu de los hombres; en nuestra edad, la edad de la ciencia, de la investigación, del conocimiento del mundo y del universo por el hecho que se analiza y el detalle que se estudia, las islas del Archipiélago de los Galápagos, perdidas en la inmensidad del océano, fuera de las rutas marinas impuestas por las necesidades del comercio, forman el templo que esconde muchos de los detalles que pueden explicar la evolución lenta, milenaria, sin cataclismos fantásticos, de nuestro planeta, gota de polvo perdida en la inmensidad de los espacios siderales; evolución en la cual los siglos son segundos.

La fauna fantástica de la edad Jurásica supervive estructuralmente en esas rocas basálticas, que fueron separadas del Continente por fenómenos plutónicos, hasta en nuestros días en actividad. La iguana de tierra, *Conolophus subcristatus*, (Gray) (Fig. 1) es el probable descendiente adaptado a las condiciones geológicas y atmosféricas de nuestra edad cuaternaria (Fig. 2) del *Stegosaurus*, reptil del Jurásico superior de América, cuyo esqueleto mide 7 metros de largo (Fig. 3); y que reconstruido, como lo hizo Charles R. Knight para el Museo Americano de Historia Natural de Nueva York (Fig.

4) asegura la identidad con la iguana terrestre, habitante actual de las Islas Encantadas, donde conserva su hogar, único en el universo.

El género *Testudo* evoca en nuestra imaginación el *Palaeoscincus* del terreno cretáceo de América. La materia y el movimiento, que caracterizan la vida, cambian de forma para adaptarse a las condiciones geológicas de cada edad. El metamorfismo es accidental. Lo eterno está constituido por la energía. La vida, como fenómeno que se manifiesta en la Naturaleza, es sólo transformación energética. La «selección natural» de Darwin es la fuerza y la ley de adaptación a las condiciones ambientes, para la supervivencia de la especie, por «triunfo de los más aptos»; o como expresaba Lamarck en la *Philosophie Zoologique*, «el poder de la vida» que actúa por necesidad y por hábito en la transformación de los seres vivos, para conservar la organización. La forma es efímera; la energía que la impulsa es eterna.

La evolución es real; es evidente. La ciencia contemporánea aun no alcanza a descifrar todos los enigmas que la circundan; pero el conocimiento del hecho nos impone aceptar la teoría con la certidumbre de cuanto los fenómenos diarios nos permiten observar.

El *Palaeoscincus* se caracterizó por la armadura ósea que protegía su cuerpo; el cráneo idéntico al de las tortugas de nuestra edad geológica; la lentitud de los movimientos, suspendidos a la estructura de su aspecto físico. Movimientos tardos y pesados que implicaban protección, idénticos a los del galápago actual. Wolf observó que el galápago de Albermale camina 60 metros por día. «No pueden huir ni defenderse; cuando un hombre se acerca, se retiran bajo sus conchas, quedando inmóviles aun al herirlos o matarlos». El *Testudo* es hervíboro: se nutre de los tallos de cactus y gramíneas; el *Palaeoscincus* se alimentaba con la rica vegetación que fósil se encuentra hoy junto a las osamentas de aquel lejano reptil de los tiempos secundarios.

Los pájaros terrestres tienen marcado interés zoológico por el fenómeno particular de que cada isla tiene sus especies propias y exclusivas. Darwin, con el espíritu de observación que le caracteriza, expresaba en el «Diario»: «El rasgo esencial de la Historia Natural de este Archipiélago, es que las diferentes islas, en una extensión considerable, están habitadas por conjuntos diferentes de seres... Hace subir de punto mi

asombro el que varias de las islas poseen sus peculiares especies de tortugas, sinsontes o burlones, picogordos, junto con numerosas plantas; y que estas especies tienen los mismos hábitos generales, ocupan sitios análogos y llenan sin duda, los mismos fines en la economía natural de este Archipiélago».

En la familia de los *Geospizidas* es digno de notar la gradación en el tamaño de los picos, hecho consignado por Darwin como peculiar de adaptación en las distintas variedades de este género; y que con lujo de conocimientos ornitológicos y detalles sobre la distribución ha sido estudiada por Harry Swarth en «The Avifauna of the Galápagos Island».

Nada consignaremos, por el momento, sobre los pájaros marítimos y la fauna acarreada por las corrientes de los mares que circundan el Archipiélago; corrientes que imprimen las características biológicas de las islas, diferenciándolas totalmente de la Cocos, cuyo aspecto tropical lo debe a la Corriente del Niño, que la baña; en tanto que la climatología y la biología del Archipiélago depende de la Corriente Peruana o de Humbolt. Sólo cabe consignar que el pingüino de Galápagos tiene características somáticas particulares; y el león marino difiere, en algunos aspectos, de los progenitores de las islas del Sur del Pacífico.

La flora tiene estrecha relación con la del Continente Centro y Sur Americano; sin embargo, en Charles se produce el cactus sin espinas, alimento preferido por los reptiles por el valor nutritivo. Si alguien se interesara por transportarlo y aclimatarlo para forraje en nuestras ganaderías haría un positivo beneficio a nuestros agricultores y criadores de animales (Fig. 5).

El aspecto volcánico caracteriza la geología de las islas. Las erupciones las constataron los primeros bucaneros que se ampararon en las bahías y ensenadas de aquellos islotes, hasta los navegantes y nativos del Archipiélago, en nuestros días. Cuando el Obispo de Panamá, Tomás de Berlanga, a quien debemos la introducción de la planta del plátano en América (*Musa paradisiaca*) arrastrado por las corrientes descubrió las islas en 1535, llamó su atención, como refieren los cronistas de la época, la fauna fantástica y horripilante y la cantidad de cráteres volcánicos; que Darwin los calculó en 1835 en 2.000. «Apenas vacilo en afirmar, expresaba aquel sabio naturalista; que el número de cráteres del Archipiélago no baja de 2.000; y están formados por lava y

escoria; o por una toba parecida a la arenisca de fina estratificación. La mayor parte de esta última presenta una hermosa constitución simétrica; debe su origen a erupciones de cieno volcánico sin lava».

En 1814 el buque *Tagus* vió dos cráteres en ignición; en 1825 Morrel presenció, durante el viaje por el Archipiélago, una fantástica y violenta erupción. En 1836 el Capitán Collot pudo observar una erupción de lava en Narborough. En 1897 el cráter de James despierta en violenta actividad con expulsión de enormes vapores de lava. Tower, es un conjunto de calderos listos a manifestar su actividad; o guardan las huellas de violentas convulsiones volcánicas. Santo Tomás, en Albermale, es un cono con actividad. Daphne, es el fondo de un antiguo cráter donde varias aves tienen su hogar. Los leones y las iguanas de mar reciben los rayos solares sobre vieja toba en descomposición y sobre fragmentos de lava eyectados en diversos períodos, que se confunden y entremezclan. En 1930 la Expedición Allan Hancock pudo fotografiar en la Punta Mangrove de Narborough, una corriente de lava ígnea que eyectada por uno de los cráteres de la isla, se hundía en el mar por un túnel subterráneo, con desprendimiento de densos vapores de agua provenientes del contacto de la diversa temperatura de la lava y del Océano. (Fig. 6).

Para Darwin, Wolf, Agassiz el Archipiélago es de origen volcánico. La mayoría de las islas se habrían formado alrededor de un cráter, que sería el centro de elevación; y sucesivas erupciones, originadoras de capas superpuestas de corrientes de lava, habrían constituido el suelo basáltico, que cubre la formación de Palagonita, toba y areniscas volcánicas de mayor antigüedad.

Por efecto del volcanismo algunas islas se han segmentado; otras, al fusionar e incrustar sus corrientes de lavas se han unido. Tal el caso del Itsmo de Perry en Albermale, que de tres islas originalmente independientes ha formado una; y de Chatam, que está constituida por dos islas.

Actualmente se acepta, después de los sondajes realizados por Agassiz en el Pacífico, que las islas no coralinas están constituidas por rocas eruptivas, volcánicas o intrusivas. La edad puede ser distinta: terciaria, pleistocena y aun reciente. Las caracteriza únicamente la facie basáltica: basaltos y basanitas que tienen como distintivo el ser abundantes en peri-

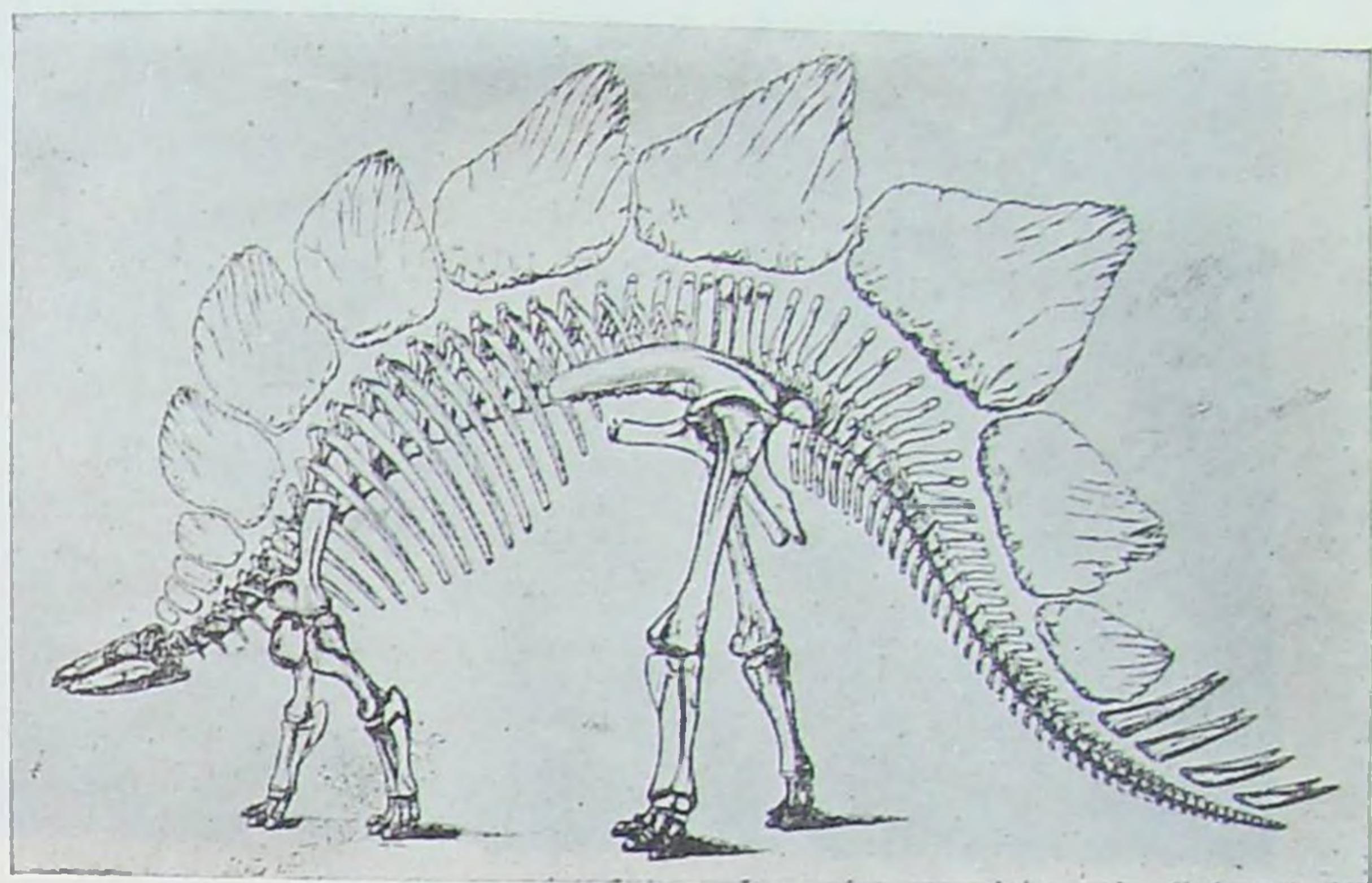
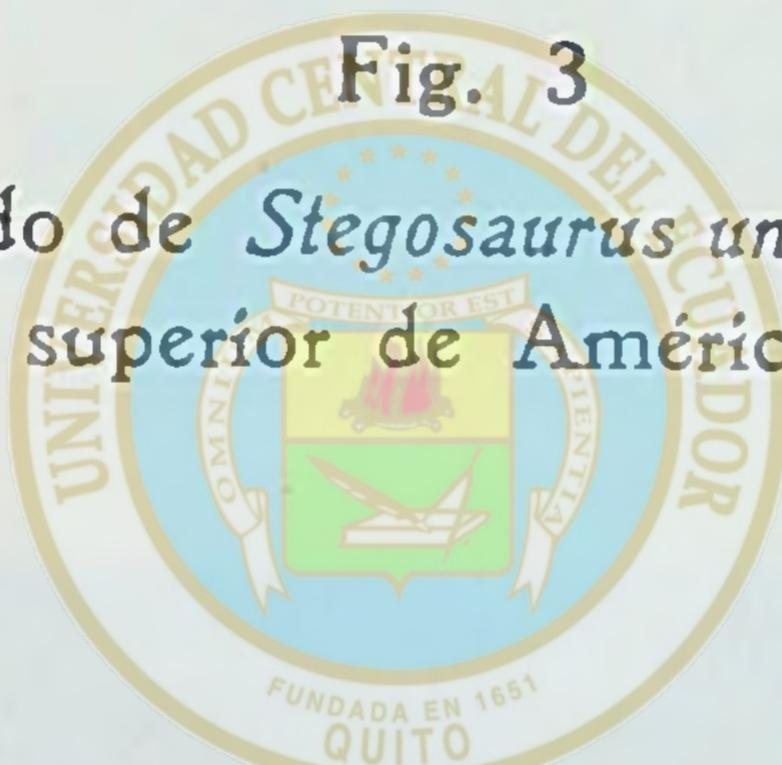


Fig. 3

Esqueleto restaurado de *Stegosaurus ungulatus*.—Terrenos del Jurásico superior de América. (Marsh).



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

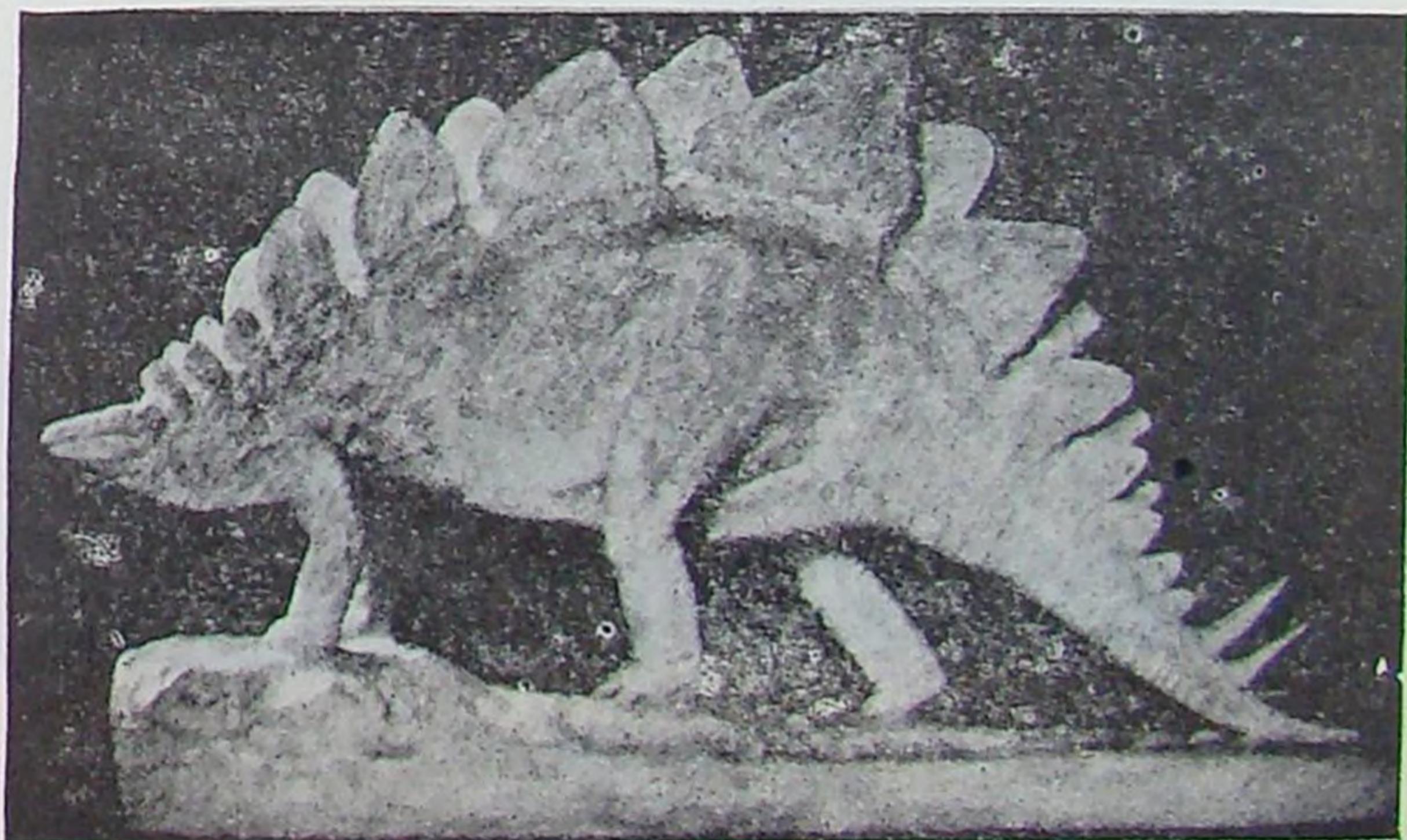
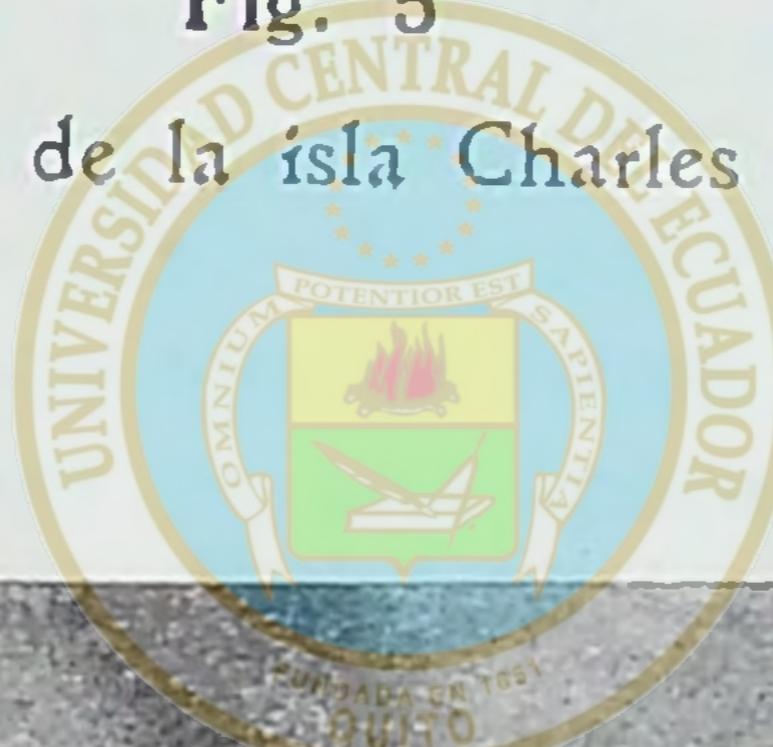


Fig. 4

Estatua modelada por Knight del *Stegosaurus*, Dinosaurio del Jurásico.



Fig. 5
Cactus sin espinas de la isla Charles (Gen *Opuntia*).


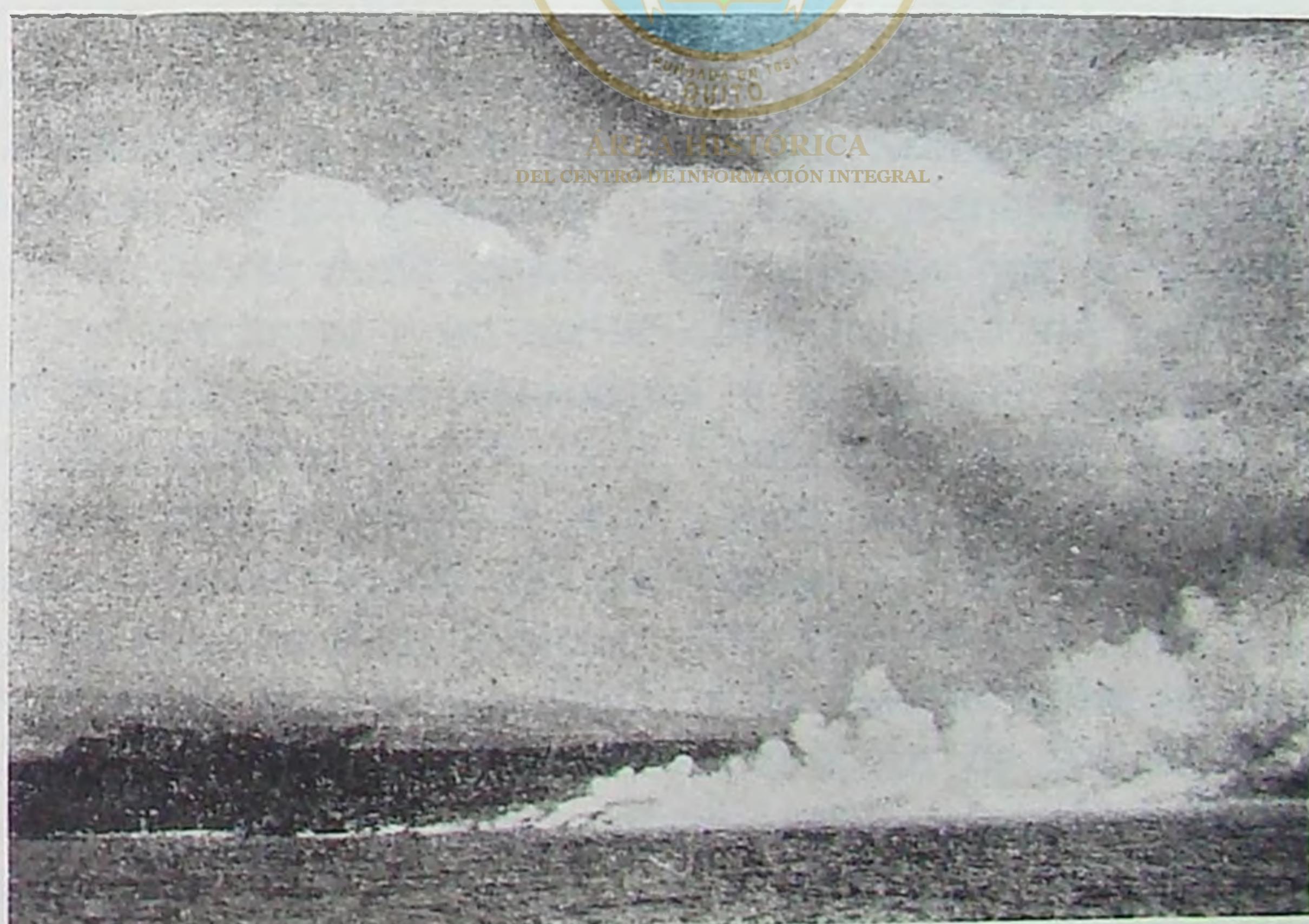


Fig. 6
Erupción en Narborough. La lava sale por un túnel volcánico en Punta Mangrove y se precipita en el mar. (Expedición Allan Hancock.—Foto G. Stone).

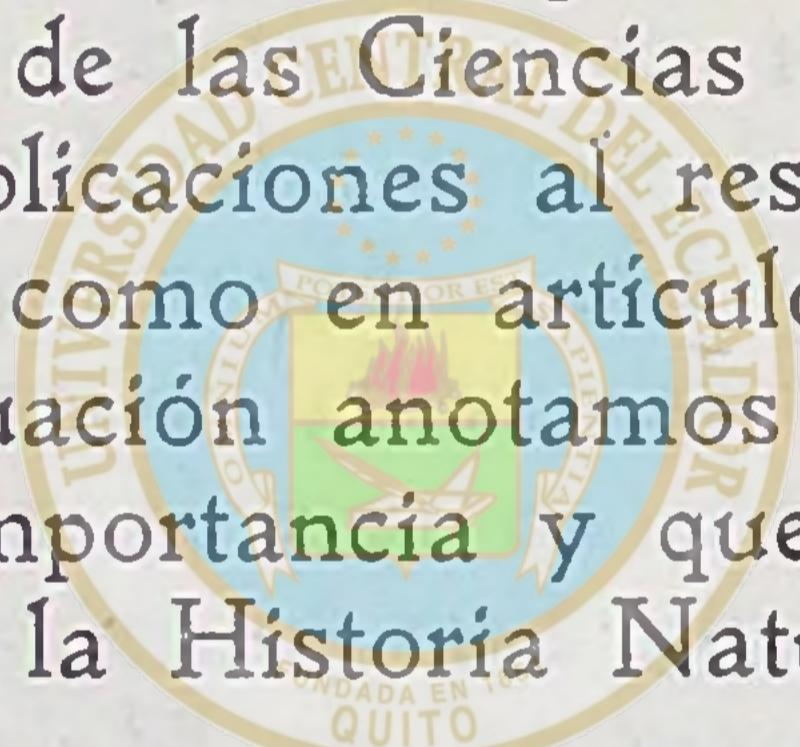
dot, pero la magma basáltica constituye una envoltura continua de nuestro planeta; y a sus expensas, por diferenciación, se forman las rocas eruptivas. De tal manera, que donde existen fenómenos volcánicos, en el caso concreto, en la Cuenca del Pacífico, hay eyección de basaltos. Por tanto, no podría afirmarse de modo rotundo; y en ciencias ninguna opinión es definitiva, que por la constancia de pruebas volcánicas sea esa la causa exclusiva para el origen del Archipiélago de los Galápagos. ¿Cómo podría entonces explicarse la presencia de la fauna de períodos geológicos extinguidos, en rocas eruptivas aisladas de toda comunicación con el Continente? ¿Por la acción de las corrientes marinas? ¿Por los vientos? ¿Los alisios habrían arrastrado a 600 y a 850 millas los gérmenes de la flora? Esta última es la opinión del Dr. Alban Stewart, botánico de la expedición que en 1905 realizó la Academia de Ciencias de California.

El Dr. G. Baur en un estudio publicado en 1891 («On the Origin of the Galapagos Island».—*American Naturalist*.—Págs. 217 - 229, 307 - 326.—Marzo - Abril de 1891) expresa y sostiene el concepto de que la fauna y la flora tienen origen americano, por cuanto en una época geológica las islas estuvieron en conexión con Sur América. Resto de ese antiguo puente sería el promontorio de Malpelo. Se supone que las Galápagos, la isla de Cocos y las Marquesas estuvieron unidas con Centro América. En consecuencia la fauna sería de origen Norte Americano. Cataclismos que en el estado actual no se descifran; y un mejor conocimiento del perfil submarino del Pacífico entre Galápagos y las costas del Ecuador; y entre Galápagos, la Cocos y Costa Rica unido a las investigaciones paleontológicas que algún día se realizaran en los terrenos terciarios de Santa Elena, en la costa del Ecuador, quizá aclaren el problema. Por el momento cabe aceptar esos puentes de que habla Baur; y la desaparición de aquellos por algún cataclismo geológico, elevación de los Andes; o algún otro, que aisló la fauna permitiéndola supervivir hasta nuestra edad.

En este esquema no creemos del caso consignar nada sobre el género *Tropidurus*; ni el *Phyllodactylus*; ni el *Dromicurus* y otros reptiles que habitan las lavas del Archipiélago. Nuestro afán se relaciona con el deseo de interesar a los estudiantes del Ecuador sobre los aspectos que para la ciencia encierra el Archipiélago de los Galápagos; o Archipiélago de Colón,

como lo designó el Congreso Ecuatoriano de 1892, cambiando por un Decreto los nombres de las islas, nombres de la Legislatura que los ignora el mundo científico.

Desde el año 1535, que Berlanga casualmente descubrió las islas; como en los años en los cuales los piratas de los mares del Sur se refugiaban en las caletas de las ISLAS ENCANTADAS y Dampier compartía las labores de corsario con las de geógrafo y naturalista; o los bucaneros dejaban para la ciencia bellas y sugerentes anotaciones de los lugares que el azar de la piratería les obligaba visitar; y hasta en nuestros días, que se organizan expediciones de sabios equipados de cuanto la ciencia moderna puede exigir, la literatura sobre el Archipiélago de los Galápagos es abundante y valiosa. En ornitología, en botánica, en biología, en geografía, en geología. En todas aquellas ramas que en nuestro actual estado de conocimientos las encasillamos para facilidad de comprensión dentro del marco de las Ciencias Naturales. Es abundante el número de publicaciones al respecto, en libros voluminosos y sugerentes, como en artículos de los Institutos y Academias. A continuación anotamos algunos estudios que los conceptuamos de importancia y que podrían constituir un índice bibliográfico de la Historia Natural del Archipiélago de los Galápagos.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL

AGASSIZ, ALEXANDER.—Reports on the Dredging Operations off the West Coast of Central America to the Galapagos, to the West Coast of Mexico, and in the Gulf of California, in charge of Alexander Agassiz, carried on by the U. S. Fish Commission Steamer «Albatross», Lieut. Commander Z. L. Tanner U. S. N., Commanding.—II. General Sketch of the expedition of the «Albatross» from February to May, 1891. Cambrige. 1892.

BAUR, GEORGE HERMANN CARL LUDWIG.—«On the Origin of the Galapagos Islands».—American Naturalist. Vol. XXV. New York. 1891.

BAUR, GEORGE.—Ein Besuch der Galapagos Inseln.—Beilage zur Allgemeinen Zeitung. Febr. 1892. München.

BAUR GEORGE.—New Observations on the Origin of the Galapagos Islands, with Remarks on the Geological Age of the Pacific Ocean. Nº. I.—American Naturalist. Vol. XXXI. 1897. p. p. 661-680; Nº. II id. p. p. 864-896.

BAUR, GEORGE.—The Differentiation of Species on the Galapagos Islands and Origin of the Group».—Biological Lectures. N. Y. 1893.

BAUR, GEORGE.—Birds of the Galapagos Archipiélago: a criticism of Mr. Robert Ridgway's paper.—Am. Nat., XXXI, p. p. 777-784. 1897.

BECK, R. H.—In the Home of the Giant Tortoise.—Seventh Annual Report. New York Zoological Society. 1902. New York 1903.

BEEBE, WILLIAM.—Williams Galapagos Expedition «Zoologica». Vol. V Number i. December 1923. New York.

BEEBE, WILLIAM.—Notes on Galápagos Lepidoptera. «Zoologica». Vol. V. Number 3. January 1923. New York.

BEEBE, WILLIAM.—The Arcturus Adventure.—New York. 1926.

BEEBE, WILLIAM.—«Galapagos: World's end». New York 1928. Seventh printing.

BOGNOLI, J. A. y J. M. ESPINOSA.—Las Islas Encantadas o el Archipiélago de Colón.—Guayaquil 1904.

BOONE, LEE.—Galápagos Brachyura.—Zoologica. Vol. VIII. No. 4. New York 1927.

BURNEY, JAMES.—History of the Buccaneers of America. London 1816.

BYRON, CAP. LORD.—Voyage of H. M. S. Blonde.—London 1826.

CALIFORNIA ACADEMY OF SCIENCES, EXPEDITION 1905-1906.—Proc. California Acad. Sciences. 1907-1918.

COKER, R. E.—Ocean Temperatures of the Coasts of Peru.—Geogr. Review. Vol. V. 1918. p. p. 127-135.

COLNETT, JAMES.—A Cruising Voyage Around the World. London 1798. Referencia pág. 143.

CROCKER, TEMPLETON.—Expedition of the California Academy of Sciences (on his yacht *Zaca*) 1932.—Proc. of the California Academy of Sciences. Fourth Series. Vol. XXI. 1933-1935.

COWLEY, AMBROSE.—Voyage Round the World.—London 1699.

CHAPMAN, FRANK M.—The distribution of bird-life in Ecuador; a contribution to the study of the origin of Andean bird-life. Bull. Amer. Mus. Natural History. LV. 1926.

CHAPIN, JAMES P.—Islands West of South America. Natural History. Vol. XXXVIII. June 1936. New York.

DAMPIER, WILLIAM.—A Collection of Voyages.—London. 1729.

DARWIN, CHARLES.—Journal of Researches into the Geology and Natural History of the various Countries Visited by H. M. S. «Beagle» from 1832-1836.—London. 1839.

DARWIN, CHARLES.—Remarks upon the habits of the Genera *Geopiza*, *Camarhynchus*, *Cactornis*. Proceedings of the Zoological Society of London. 1830-1840.

DARWIN, CHARLES.—On the origin of species by means of Natural Selection, or the Preservation of Favoured Races in the Struggle for Life. London 1859. Chapter XII.

DARWIN, CARLOS.—El origen de las especies por medio de la selección natural. Madrid 1930. En el capítulo XII, Distribución Geográfica, se habla de la dispersión de las aves del Archipiélago de Galápagos.

DARWIN, CARLOS.—Diario del viaje de un naturalista alrededor del mundo, en el navío de S. M., «Beagle».—Madrid. 1921.

DARWIN, CARLOS.—Darwin en Galápagos. Quito 1935.

DE BRY. Grands Voyages. Paris.—1592.

DELANO, CAPTAIN AMASA.—Narrative of Voyages and Travels in the Northern and Southern Hemispheres. Boston.—1817.

DITMARS, RAYMOND L.—The Giant Tortoise. Sixth Annual Report New York Zoological Society. 1901. New York. 1902.

ESQUEMELING, JOSEPH; RINGROSE, BASIL; RAVENAN DE LUSSAN.—History of the Buccaneers of America. London 1810.

FITZ-ROY, CAPTAIN ROBERT.—Narrative of the surveying Voyages of H. M. S. «Adventure» and «Beagle». 3 vols. London 1839.

GOULD, JOHN.—Proc. Zool. Soc. London.—1837.
p.p. 4, 7, 9, 11, 22, 26, 27.

GOULD, J.—The Zoology of the voyage of H. M. S. Beagle under the command of Captain Fitzroy, R. N. during the years 1832 to 1836. Published with the approval of the Lords Commissioners of Her Majesty's Treasury. Edited and Superintended by Charles Darwin. London.—1841.

GOULD, J.—The Zoology of the voyage of H. M. S. Sulphur under the command of Captain sir Edward Belcher during the years 1836-42. Edited and Superintended by Ri-

chard Brinsleg Hinds, vol. i. Mammalia, by J. E. Gray; Birds, by J Gould; Fish, by Richardson. London 1844.

GOULD, J.—Descriptions of nine new species of birds collected during the recent voyage of H. M. S. Sulphur. Proc. Zool. Soc.—London p.p. 103, 106.—1843.

HABEL DR A.—Exhibition of and Remarks upon, some birds from the Galapagos Islands.—Proc.—Zool. Soc. London pag, 433.—1869

HALL, CAP. BASIL.—Extracts from a Journal. Edinburgh.—1824.

HERRERA, ANTONIO Y TORDESILLAS.—Historia General de los hechos de los castellanos en las islas y en Tierra firme del Mar Oceano. Madrid 1601. 4 vols.

HELLER, EDMUN.—Mammals of the Galápagos Archipiélago. Proc. California Acad. Zoology. Vol 3.—San Francisco.—1904.

HOPKINS.—Stanford Galápagos expedition. 1898-1899. Proc. Washington Academy of Sci. Vols. III - VI.—1901-1905.

KROEBER, A. L.—Floral Relations among the Galapagos Islands. University of California Publications in Botany. Vol VI N.^o 9.—pags. 199-220.—1916.

LOOMIS, L. M.—Variation in the Galapagos Albatross. Auk.—XXXVI - pp 370-372—1919.

LUCAS, FREDERIC A.—Animals of the Past. New York.—1922.

MARTÍNEZ NICOLÁS.—Impresiones de un viaje a Galápagos. Quito, 1934.

MC CUTCHEON, MC BRIDE GEORGE.—The Galapagos Islands. Geographical Review. Vol VI N.^o 3,—1918.

MARKHAM, C. R.—Discovery of the Galapagos Islands.—Proc. Royal Geog. Soc. London.—1892.

MARKHAM, A. H.—A. Visit to the Galapagos Islands in 1880. Proc. Royal Geog. Soc, new ser pp.—742-755, Vol II. London 1880.

MORREL, BENJAMIN.—A. Narrative of Four Voyages to the South Sea and South Pacific Ocean. New York,—1832.

PORTER CAP. DAVID.—Journal of a Cruise made to the Pacific Ocean. New York.—1822.

RIDGWAY, ROBERT.—Remarks on the avian genus *Myiarchus*, with special reference to *M. yucatanensis* Lawrence. Proc. U. S. Nat. Mus. XVI. p. p. 605-608.—1893.

RIDGWAY, ROBERT.—Descriptions of twentytwo new species of birds from the Galapagos Islands. Proc. U. S. Nat. Mus. XVII. p. p. 357-370. 1894.

RIDGWAY, ROBERT.—Birds of the Galapagos Archipelago. Proc. U. S. Natl. Museum. Vol. XIX. p. p. 459-670. —1897.

RIDGWAY, ROBERT.—Birds of the Galapagos Archipelago.—Am. Nat. XXXII. p. p. 386-389. 1898.

ROBINSON, B. L.—Flora of the Galapagos Islands.—Proc. Amer. Acad. of Arts and Sci. Vol. XXXVIII. p. p. 77-269. 1902.

ROGERS, CAP. WOODES. A. Cruising Voyage Round the World.—London 1718.

ROTHSCHILD, W.—ERNST HARTERT.—«A. Review of the Ornithology of the Galapagos Islands».—Zoological. Vol. VI. New York. 1899.

SALVIN, OSBERT.—Avifauna of the Galapagos Archipelago.—Trans. Zoological Society. Vol. IX. London 1877.

SCHANS, W.—Galapagos Heterocera.—Zoologica. Vol. V. Number 2. December 1923. New York.

SCHARFF, R. F.—Distribution and Origin of Life in America.—New York. 1912.

SCHOTT, GERHARD.—La Corriente del Perú y sus límites Norteños en condiciones normales y anormales.—Memorias del Consejo Oceanográfico Ibero-American. N°. 8. Madrid 1931.

SLEVIN, JOSEPH R.—An Equatorial Wonderland.—Natural History. Vol. XXXVI. December 1935. New York.

SLEVIN, JOSEPH R.—An Account of the Reptiles Inhabiting the Galapagos Islands.—Bulletin New York Zoological Society. January - February - 1935. New York.

SLEVIN, JOSEPH R.—On a Voyage of Scientific Research to the Galapagos Islands. 1905-1906. Occasional Papers of the California Academy of Sciences. XVII. San Francisco. 1931.

STEWART, ALBAN.—A Botanical Survey of the Galapagos Islands. Proc. California Acad. Sci. 4 th ser. Vol. 1. San Francisco. 1911.

STEWART, ALBAN.—Further Observations on the Origin of the Galapagos Islands.—Plant world. Vol. 18. San Francisco 1915.

STOCK, RALPH.—The Cruise of the Dream Ship.—1922. New York.

SWARTH, H. S.—A new bird family (Geospizidae) from the Galapagos Islands.—Proc. Calif. Acad. Sci. XVIII. p. p. 29-43. 1929.

SWARTH, HARRY S.—The Avifauna of the Galapagos Islands.—Occasional Papers of the California Academy of Sciences. XVIII. San Francisco 1931.

TOWNSEND, CHARLES HASKINS.—Scientific results of explorations by the U. S. Fish Commission Steamer «Albatross».—Proc. U. S. Nat. Mus. Sept, 9. 1890. p. p. 131-142.

TOWNSEND, CHARLES HASKINS.—The Galapagos Tortoises.—Zoologica. Vol. IV. Number 3. New York. 1925.

TOWNSEND, CHARLES HASKINS.—The Galapagos Islands Revisited. Bull. N. Y. Zoological Society.—Vol. XXI. No. 5. September - October 1928. New York.

TOWNSEND, CHARLES HASKINS.—The Galapagos penguin in captivity.—Auk XLIV. p. p. 509-512 pl. XXVIII. 1927.

TOWNSEND C. H.—Birds from Cocos and Malpelo islands.—Bull. Mus. Comp. Zool. XXVII p. p. 121-226. 1895.

TOWNSEND, C. H.—The flightless cormorant in captivity. Auk. XLVI, p. p. 211-213. 1929.

VAN DENBURGH, JOHN.—The Reptiles of the Pacific Coast and Great Basin.—Occasional Papers of the California Academy of Sciences. 1897.

VAN DENBURGH, JOHN.—The Gigantic Land Tortoises of the Galapagos Archipelago. Proc. Cal. Acad. Sci. 1905-1906. San Francisco. 1914.

VANDERBILT, WILLIAM K.—To Galapagos on the «ARA». New York. 1930.

VIDAL GORMAZ, FRANCISCO.—El Archipiélago de los Galápagos.—Anales de la Universidad Central. Diciembre 1891. Enero - Febrero 1892. Quito.

WALLACE, A. R.—Geographic Distribution of Animals. New York. 1876.

WALLACE, A. R.—El Mundo de la Vida.—Madrid. 1914.

WALLE, PAUL.—«Les îles Galapagos et le Canal de Panama».—Société de Geographie Commerciale. París. 1911.

WOLF, THEODOR.—Ein Besuch der Galapagos Inseln.—Heidelberg. 1879.

WOLF, THEODOR.—Die Galapagos Inseln.—Verhandl der Gesell fur Erdkunde zu Berlin. Vol. XXII. 1892.

WOLF, TEODORO.—Geografía y Geología del Ecuador.—Leipzig. 1892.

WOLF, TEODORO.—Apuntes sobre el clima de las islas Galápagos.—Boletín del Observatorio Astronómico de Quito. N°. 3. Quito. 1879.



ÁREA HISTÓRICA
DEL CENTRO DE INFORMACIÓN INTEGRAL