

Reseñas Bibliográficas

GEOLOGIA DEL PETROLEO

SWANSON, V. E., 1960. — Oil Yield and Uranium content of Black Shales, *Geol. Surv. Prof. Paper* 356-A 44 pp., 20 fs. Washington.

Algunas shales negras contienen un centenar de veces más de uranio de lo normal en las rocas sedimentarias y a la vez contienen materia orgánica que puede dar lugar a petróleo sometida a destilación. Este tipo de rocas constituyen posibles reservas tanto de uranio como de petróleo. En este trabajo se analizan más de 500 muestras, más de la mitad de ellas pertenecen al devónico y otras al pensylvaniense, pérmico, cretácico, y eoceno. Tanto petróleo como uranio han sido extraídos también de las shales negras del cámbrico superior de Suecia. (0.023% de U y 14 galones de petróleo por tonelada de shales). En algunos casos se ha observado una relación neta entre contenido en uranio y petróleo extraído, pero en otros casos no se observa relación aparente; en las shales del pensylvaniense, por ejemplo en las de la formación "Phosforia", el uranio está más estrechamente relacionado con el contenido en fosfatos. Esto puede relacionarse con el tipo de materia orgánica almacenada en los sedimentos. El tipo sapropélico, derivado de algas, polen y esporas, resinas y tejidos grasos de animales dá generalmente cuatro o cinco veces más petróleo que el tipo húmico, pero a causa de su resistencia a la descomposición tiene probablemente poca influencia en el proceso de concentración del uranio. El tipo húmico, ya sea en su forma sólida o como ácidos húmicos solubles o bien por acción indirecta creando un medio reductor y ácido durante su descomposición, es capaz de dar lugar a la precipitación o sorpción del uranio en las shales negras. Solamente donde la proporción

relativa de ambos tipos de materia orgánica es constante se encontrará correlación entre contenido en uranio y petróleo extraído. M. J.

DEAL, C., FERNANDEZ, G. y YOUNG, W., 1960. — Campos de Reconcavo (Lobato-Joanes, Candeias e Aratu), *Boletín Técnico da Petrobrás*, v.3, n.3, pp. 171-194, 10 fs., Río de Janeiro.

Se hace un resumen de la geología de los campos petrolíferos de los alrededores de Bahía. Se describen someramente los campos de Lobato-Joanes, de Candeias y de Aratu. Se da un mapa tectónico y una columna estratigráfica generales y mapas del subsuelo y cortes de los campos. M. J.

ROCAS SEDIMENTARIAS

YOUNG, L. M., MANKIN, C. J., 1960. Impregnation of sand with "Bio-plastic" for grain orientation studies, *Oklahoma Geol. Notes*, v.20, n.10, pp. 226-267, Norman.

Se utiliza "Bio-plastic" como líquido para impregnar arenas a fin de conservar la orientación de sus granos. Se describe el método utilizado en el campo aplicado a sedimentos recientes, su uso puede aplicarse también a sedimentos antiguos. La ventaja del método es la sencillez de equipo requerido y la rapidez de obtención de muestras: 2-3 horas son suficientes incluso cuando la arena está húmeda. I. Z.

CASSIDY, M. M., MANKIN, C. J., 1960. — Chlorox used in preparation of black shale for clay mineral analysis, *Oklahoma Geol. Notes*, v. 20, n.11, pp. 275-281, 4fs. Norman.

Se utiliza un nuevo método para eliminar la materia orgánica en shales negras con objeto de estudiar sus minerales arcillosos. Se utiliza una solución de

hipoclorito sódico (Chlorox) como solución oxidante, en sustitución del agua oxigenada, resultando así el método mucho más barato. Tiene también la ventaja de no alterar la mayoría de minerales arcillosos; los tests practicados en diversas muestras de shales revelan que el tratamiento con hipoclorito sódico no altera la composición de illitas, cloritas y vermiculitas; si el tratamiento es muy severo se llegan a destruir algunas montmorillonitas, gibsitas y caolinitas. Se analiza también el efecto de Chlorox sobre otros minerales tales como piritita, hematites, magnetita, siderita, apatito, calcita, cuarzo y feldespatos sódicos hallándose que ninguno de ellos pierde más del 5% en peso. I. Z.

SCHUMM, S. A., 1960. — The shape of alluvial channels in relation to sediment type. *Geol. Survey Prof. Paper* 352-B, pp. 17-30, 9 fs., 1 lm., 1 tabla, Washington.

Se establece un nuevo parámetro (M) que define las características físicas de los sedimentos, calculando a partir de la

$$\text{fórmula } M = \frac{Sc \times W + Sb \times 2D}{W + 2D}$$

en la cual Sc = porcentaje de limo y arcilla del canal, Sb = porcentaje de limo y arcilla de los estratos en que está encajado el canal, D = profundidad del canal y W = anchura del canal. La correlación entre la forma del canal y el sedimento que contiene se establece por la fórmula $F = 255 M^{1.08}$ en la que F representa la forma del canal expresada según la relación anchura-profundidad. Ni la descarga media anual, ni la inundación media anual ni el porcentaje de limo y arcilla en el canal y en los estratos en los que está encajado el canal afectan para nada a F. Se demuestra como el tipo de sedimento influye en los cambios de forma del canal aguas abajo del río. Los canales inestables se pueden detectar fácilmente por sus cambios en la relación anchura-profundidad.

ROLFE, B. N., MILLER, R. F., Mc QUEEN, I. S., 1960. — Dispersion characteristics of montmorillonite, kaolinite, and illite clays in waters of varying quality and their control with phosphate dispersants. *Geol. Surv. Prof. Paper* 334-G, pp. 229-273, 11 fs., 19 tablas, Washington.

Se estudian las características de dispersión de montmorillonita, caolinita e

illita en aguas de diferentes durezas y la aplicación de dichas características al control de filtraciones en canales rellenos por sedimentación artificial. Los resultados se aplican a procesos de revestimiento: las arcillas de tipo montmorillonítico son las más adecuadas para relleno de pequeños pozos mientras que para rellenos de diaclasas y otras aberturas de tipo grande son más adecuadas las arcillas de tipo caolinitico e illítico. Se hace una discusión del método del hidrómetro aplicado a la determinación del tamaño de los componentes finos de suelos y sedimentos. I. Z.

KRAUSKOPF, K. B. — The Geochemistry of Silica in Sedimentary environments. *Silica in Sediments, Soc. Econ. Paleont. Min.*, 19 pp. 6 fs., Tulsa.

La sílice amorfa se disuelve en agua, dulce o de mar, en una cantidad de 100-140 ppm a temperaturas ordinarias. Se trata de verdadera solución, no de dispersión coloidal, la mayor parte de esta sílice está en forma de ácido monosilícico. Las formas cristalinas de sílice tienen bajas solubilidades, el cuarzo tiene la menor de todas. El aumento de temperatura incrementa la solubilidad, los cambios de pH no la afectan apenas. La sílice no precipita generalmente a partir de soluciones sobresaturadas sino que forma un coloide. En soluciones concentradas el coloide puede pasar a gel o precipitar, pero en soluciones diluidas el gel es muy estable. La sílice coloidal puede precipitar por evaporación, enfriamiento o por adición de electrolitos pero si la solución está en equilibrio la parte disuelta de sílice no precipita. La precipitación de la sílice disuelta puede tener lugar por acción de organismos, adsorción, reacción con cationes para formar silicatos y probablemente por un lento acercamiento al equilibrio con una forma cristalina de sílice. La mayor parte de sílice precipitada se dispersa ampliamente en los sedimentos, para formar chert se requiere un suministro muy abundante, redistribución diagenética o reemplazamiento posterior. M. J.

HARBAUGH, J. W., 1959. — Small scale cross lamination in limestones. *Journ. Sed. Petr.*, v.29, n.1, pp. 30-37, 6 fs., Tulsa.

Se describen varios ejemplos de estratificación cruzada en calizas, estructuras que demuestran el origen detrítico de

tales calizas ya que la estratificación cruzada implica la existencia de transporte por corrientes y por consiguiente demuestra que la precipitación no ha tenido lugar *in situ*. La estratificación cruzada en calizas se encuentra a diversas escalas, frecuentemente asociadas a pequeños ripple-marks. La estratificación cruzada es frecuente también en calcoarenitas y conglomerados calizos. El máximo ángulo de inclinación aumenta con el tamaño del grano. Se dan ejemplos de estratificación cruzada de la parte alta de la caliza de Arbuckle de la parte sur-central de Oklahoma, M. J.

SMOOT, T. W., 1960. — Clay mineralogy of Pre-Pennsylvanian sandstones and shales of the Illinois Basin. Part. I. — Relation of permeability to clay mineral suites, *Illinois State Geol. Survey*, circular 286, 20 pp., 8 fs., 5 tablas, Urbana.

Se estudian mediante rayos X los minerales arcillosos de las areniscas y shales del pre-pensilvaniense de la cuenca de Illinois. Los minerales arcillosos de las areniscas y shales antes o durante la litificación eran los mismos y la heterogeneidad de composición que presentan actualmente es atribuida a fenómenos de permeabilidad: los fluidos que circularon a través de las areniscas después de la litificación y cuya composición fue variando motivaron un cambio en los minerales arcillosos, en cambio la escasa permeabilidad de los shales impidió la circulación de dichos fluidos a su través con lo cual no cambió la composición de sus minerales arcillosos. I. Z.

SMOOT, T. W., NARAIN, K., 1960. — Clay mineralogy of Pre-Pennsylvanian Sandstones and shales of the Illinois Basin. Part. II. — Clay Mineral Variations Between Oil-Bearing and Non-Oil-Bearing Sandstones, *Illinois State Geol. Survey*, circular 297, 14 pp., 4 fs., 2 tablas, Urbana.

Las diferencias de composición de los minerales arcillosos propios de areniscas petrolíferas y no petrolíferas del Mississippiano se deben en especial a la presencia de petróleo en dichas areniscas; las primeras presentan un contenido más elevado en caolinita mientras que las segundas tienen mayores proporciones de illita y clorita. Estas diferencias parece que guardan relación con el modo y tiempo de acumulación del petróleo ya que la diferenciación en composición tuvo

lugar después del depósito de las areniscas por alteración de los minerales arcillosos realizada después de la litificación y antes de la acumulación del petróleo. Se sugiere que la acumulación del petróleo se llevó a cabo en las areniscas después de la litificación del sedimento. I. Z.

SMOOT, T. W., 1960. — Clay Mineralogy of Pre-Pennsylvanian Sandstones and shales of the Illinois Basin. Part. III. — Clay Minerals of various Facies of some Chester Formations, *Illinois State Geol. Survey*, circular 293, 19 pp., 7 fs. Urbana.

Del estudio de los minerales arcillosos de areniscas y shales de formación contemporánea se deduce que la diferencia de composición entre ambos sedimentos puede ser utilizada como indicador del medio de depósito. Aparecen dos facies dentro de las areniscas las de elevado contenido en caolinita y las de bajo contenido en caolinita. También se distinguen dos facies dentro de los shales, una facies rica en illita y una facies que corresponde a un material arcilloso indiferenciado. La facies illita de los shales y la facies de bajo contenido en caolinita de las areniscas son propias de sedimentos depositados más lejos de la costa que los sedimentos caracterizados por la facies arenisca con elevado contenido en caolinita y facies shales con material arcilloso indiferenciado. Se construyen mapas de facies basados en la composición mineralógica arcillosa que representan mapas de facies del medio de depósito. I. Z.

THODE, H. G., HARRISON, A. G. y MONSTER, J., 1960. — Sulphur Isotope Fractionation in early Diagenesis of Recent sediments of Northeast Venezuela, *Bull. Am. Ass. Petr. Geol.*, v.44, n.11, pp. 1809-1817, 2fs., 6 tablas, Tulsa.

El trabajo consiste en un estudio preliminar de la distribución de los isótopos del azufre S^{32} y S^{34} en los diversos compuestos de azufre encontrados en sedimentos marinos recientes, con el ánimo de obtener datos sobre el origen del petróleo. Sin embargo y debido a encontrarse quizás en su fase experimental los resultados no permiten una amplia generalización sobre el origen del petróleo. Aunque se sacan algunas conclusiones. D. B.

KUENEN, Ph. H., 1961 — Some arched

and spiral structures in sediments, *Geol. en Mijnbou*, Jaargang 40, n.2, pp. 71-74, 3 fs., Cravenhage.

Discute la formación de ciertas estructuras microscópicas que presentan calizas y dolomías y que Carozzi interpretaba que se formaban mecánicamente por compactación y slumping. Según Kuenen dichas "arched flow structures" se forman por actividad orgánica y/o coprolitos. I. Z.

MIESH, A. T., SHOEMAKER, E. M. NEWMAN, W. L., FINCH, W. I., 1960. Chemical composition as a guide to the size of sandstone-type uranium deposits in the Morrison formation on the Colorado Plateau, *Geol. Surv. Bull.*, 1112-B, pp. 17-60, 12 fs., 1 tabla, Washington.

Las concentraciones de los elementos uranio, itrio, sodio, hierro, circonio, manganeso, calcio y níquel presentes en los depósitos de uranio de las areniscas de la formación Morrison de edad jurásica se pueden utilizar para calcular la potencia de los depósitos de uranio. Se hace un estudio comparativo de los tres métodos empleados para calcular las potencias y se describe el método analítico utilizado. Todas las menas se consideran epigenéticas pero unas se formarían en relación con las mineralizaciones de uranio mientras que otras no guardan relación con dichas mineralizaciones, los cálculos de potencias solo son aplicables a los depósitos de la formación Morrison. I. Z.

GULBRANDSEN, R. A., 1960. — Petrology of the Meade Peak phosphatic shale member of the Phosphoria Formation at Coal Canyon, Wyoming, *Geol. Survey Bull.*, n.1111-C, pp. 71-146, 11 fs., 14 tbs. 6 ls. Washington.

Se hace un detallado estudio de la serie en especial de las fosforitas y calizas en cuanto a su modo de formación. El apatito, dolomita y calcita que tienen en común los iones calcio y carbonato se presentan en las rocas de la serie según tres tipos de asociación: Apatito, mezcla de dolomita-apatito y mezcla de dolomita-calcita. Estas asociaciones se considera que representan la fase sólida de dichos minerales en equilibrio con el agua del mar a partir de la cual se forman. Cuando se presenta solo la fase apatito representa un primer estado de diferenciación del agua del mar por evaporación o por precipitación como con-

secuencia de la adición de fosfatos que proceden de la disolución de organismos muertos. La mezcla dolomita-apatito representa un segundo estadio de diferenciación que sigue al de precipitación del apatito. La mezcla de dolomita calcita se debe no a diferenciación de fases sino a procesos especiales. I. Z.

GULBRANDSEN, R. A., 1960. — A method of X-ray analysis for determining the ratio of calcite to dolomite in mineral mixtures, *Geol. Survey Bull.*, n.1111-D, pp. 147-152, 1 f., 5 tbs., Washington.

Se describe un método basado en rayos X para determinar la proporción de calcita y dolomita presente en las rocas carbonatadas. Este método nuevo puede ser también aplicado a otras series de rocas. I. Z.

ESTRATIGRAFIA

SCOTT, G. H., 1960. — The tipe locality concept in time-stratigraphy, *New Zeland Journ. Geol. Geoph.*, v.3 n.4, pp. 580-584, Wellington.

Se discute el significado de las localidades tipo para unidades estratigráficas tiempo (time-stratigraphy units). Se llega a la conclusión de que la localidad tipo tiene escaso valor para estas unidades ya que en su definición debe incorporarse información de tantas series estratigráficas como sea posible, por lo cual la única función especial que tiene la localidad tipo es la de haber suministrado el nombre estratigráfico. M. J.

ATHERTON, E., EMRICH, G. H., GLASS, H. D., POTTER, P. E., SWANN, D. H., 1960. — Differentiation of Caseywill (Pennsylvanian) and Chester Mississippian sediments in the Illinois Basin, *Illinois State Geol. Survey*, circular 306, 36 pp., 14 fs., 3 tablas, 3 apéndice. Urbana.

No pudiéndose establecer paleontológicamente la diferencia entre los sedimentos clásicos del Caseyville (pensilvaniese) y el Chester (mississippiense) de la cuenca de Illinois se hace una diferenciación basándose en la secuencia estratigráfica, litología, mineralogía y logs geofísicos. Son típicos del Chester las calizas interestratificadas con shales y areniscas que no aparecen en la serie del Caseyville. Las areniscas del pensilvaniese se diferencian de las del mississippiense por su pobre calibrado, grano grueso,

carácter más angular de sus granos de cuarzo, mayor contenido en mica, siderita y materia orgánica. Las areniscas del mississippiense se caracterizan por un mejor calibrado, frecuente presencia de fósiles marinos, arenas de naturaleza calcárea, cantos de shales de tonalidad roja o verde o matriz de la misma tonalidad. Entre los shales las diferencias más aparentes son: Los shales del Caseyville presentan pocas o ninguna laminación, son de tonalidades gris oscura o negra, abundantes concreciones de hierro y elevada resistividad; los del Chester tienen tonalidades rojas o verdes, elevado contenido en carbonatos y con frecuencia contienen fósiles marinos. La posición de la discordancia (unconformity) entre el mississippiense y el pensilvaniense se aprecia bien en ciertos puntos por la presencia de una zona de concentración de sulfuros de hierro y siderita. I. Z.

STAINFORTH, R. M., 1960. — Estado actual de las correlaciones transatlánticas del oligo-mioceno por medio de foraminíferos planctónicos, *Tercer Congr. Geol. Venez.*, Minist. Min. Hidr., Dir. Geol., Publ. Esp. n.3, pp. 382-406, 1 f., Caracas.

En Sudamérica y Antillas el Oligo-mioceno se ha dividido de abajo a arriba en las siguientes zonas: *G. ciperoensis*, *G. dissimilis*, *Globigerinatella insueta*, *Globorotalia fohsi* y *G. menardii*. Se hace una recopilación de los datos existentes sobre la distribución de los foraminíferos planctónicos en el área del Mediterráneo y se compara con las zonas sudamericanas. Como conclusión se establecen las siguientes edades: Zona de *Globorotalia menardii* (Vindoboniense); zona de *G. fohsi* (Burdigaliense); zona de *Globigerinatella insueta* (Aquitaniense superior); zona de *Globigerina dissimilis* (Estampiense a Aquitaniense medio); zona de *G. ciperoensis* (Lattorfiense). La única duda se refiere al límite oligoceno-mioceno. M. J.

SCHENK, M. G. y GRAHAM, J. J., 1960. — Subdividing a Geologic Section, *Sc. Rep.*, Tohoku Univ., 2ª Serie, Spec. vol., n.4., pp. 92-99, 1 f., Sendai.

Se hace un análisis de los criterios usados en la división de una columna estratigráfica. M. J.

BIANCACITA, M. y PREMOLI SILVA I., — Pelagic Foraminifera from the type Langhian, *Proc. Int. Pal.*

Union, 21st Int. Geol. Congr., part. 22, pp. 38-50, 2 fs., Copenhagen.

Se describen formaciones pelágicas del mioceno inferior de la sección tipo del langhiense, en Piamonte. El langhiense se considera comunmente equivalente al burdigaliense si bien en opinión de algunos estratígrafos representaría solo la parte superior del burdigaliense e incluso podría comprender algo de helveciense. En la última reunión de Viena la equivalencia de langhiense y burdigaliense fué establecida una vez más. Se establecen las siguientes zonas de foraminíferos de abajo a arriba, zona de *Catapsydrax* (aquitaniense), zonas de *Globorotalia dehiscens*, *Globigerina bollii*, *Orbulina suturalis* (langhiense) y zona de *Globorotalia mayeri* (helveciense inferior). Una comparación de éstas zonas con las establecidas por Bolli en las formaciones Cipero y Lengua, de Trinidad permite establecer la siguiente correlación: La zona de *Globorotalia mayeri* (Helv.) equivaldría a la de *G. mayeri* (form. Lengua) de Trinidad, la de *Orbulina suturalis* a las zonas de *Globorotalia fohsi robusta*, *G. fohsi lobata* y *G. fohsi fohsi* de la formación Cipero de Trinidad; la zona de *Globigerina bollii* a la de *G. fohsi barisanensis* de Trinidad (formación Cipero). La zona de *Globorotalia dehiscens* a la de *Globigerinatella insueta* de Trinidad (Formación Cipero). Y la de *Catapsydrax* a las zonas de *C. stainforthi* y *C. dissimilis* de Trinidad (parte baja de la formación Cipero). Por lo que respecta a la correlación entre burdigaliense y langheniense, ésta no es posible de establecer por medio de foraminíferos debido a las distintas condiciones de medio. M. J.

MICROPALEONTOLOGIA

TODD, R. y LOW, D., 1960. — Smaller Foraminifera from Eniwetok Drill Holes, *Geol. Surv. Prof. Paper* 260-X, pp. 799-861, 2 fs., 10 ls., 4 tablas f. t., Washington.

Se estudian foraminíferos procedentes de dos sondeos realizados en el substrato del Atolón de Eniwetok. Uno de estos pozos fué perforado en la parte SE del Atolón hasta los 4.200 pies, y el otro en el NW, hasta 4.600 pies, ambos pozos atraviesan el mioceno y eoceno superior y en uno de ellos se reconoció un posible oligoceno. Se discute la correlación con los sondeos de Bikini y los medios de

depósito en relación con las faunas de foraminíferos. Se catalogan 265 especies pertenecientes a 118 géneros, 7 de las especies son nuevas. M. J.

SMITH, P. B., 1960. — Foraminifera of the Monterey Shale and Puente Formation, Santa Ana Mountains and San Juan Capistrano Area, California, *Geol. Surv. Prof. Paper* 294-M, pp. 463-495, 3 fs., 3 ls., Washington.

Se estudian las series miocenas de la zona de Santa Ana Mountains y San Juan Capistrano comparando sus conjuntos faunísticos con las subdivisiones del mioceno de California, propuestas por Kleinpell (1938). Se catalogan y figuran alrededor de 90 especies. M. J.

SOHN, I. G., 1960. — Paleozoic Species of *Bairdia* and Related Genera. *Geol. Surv. Prof. Paper* 330-A, 105 pp., 15 fs., 6 ls., Washington.

Esta publicación forma parte de una serie dedicada a la puesta al día de los conocimientos que se tienen de los ostrácodos del paleozoico superior. *Bairdia* es un género al que se han referido multitud de especies. Las especies revisadas se distribuyen entre los géneros siguientes: *Bairdia* Mc Coy, *Cryptobairdia*, n. gen., *Rectobairdia* n. gen., *Bairdiocypris* Bradfield, *Fabaliocypris* Cooper, *Orthobairdia* n. gen., *Pustulobairdia* n. gen., *Ceratobairdia* Sohn, *Bairdiolites* Cronels y Gale, *Rishona* n. gen. y *Bekena* Gibson. Otras especies se refieren a los géneros *Basslerella*? Kellett, *Camdenidea* Swain, *Cavellina*? Caryell, *Haworthina* Kellett, *Stenstoffina* Teichert. Estratigráficamente *Bairdia* se extiende desde el devónico medio hasta el pérmico, las especies post-paleozoicas pertenecen a otros géneros, algunos de ellos no descritos. Se dan nuevos nombres a las especies paleozoicas homónimas y se discuten los siguientes géneros: *Silenites* Caryell y Booth, *Tubulibairdia* Swarts, *Phanassymetria* Roth, *Pachydomella* Ulrich, *Spinobairdia* Morris and Hill y *Bairdiocypris* Kegel. Los géneros *Rishona* n. gen. y *Samorella* Polenova (1952), se agrupan en una nueva familia: *Rishoniidae*. Se incluye una clave dicotómica para los géneros más importantes y nueve claves para sus especies. M. J.

SAITO, T., 1960. — Tertiary Stratigraphy of the Kakegawa District, Central Japan, and its Planctonic Foraminifera.

Contr. Inst. Geol. Pal. Tohoku Univ., n. 51, 45 pp., 20 fs., Sendai.

Se hace el estudio estratigráfico y micropaleontológico del distrito de Kagegawa. M. J.

TAKAYANAGI, Y., 1960. — Cretaceous Foraminifera from Hokkaido, Japan, *Science Rep. Tohoku Univ.* Second Ser. (Geol.), v. 32, n.1, 154 pp. 22 fs. 11 ls., Sendai.

Se describen las faunas de foraminíferas de áreas cretácicas aisladas a lo largo de la región meridional de Hokkaido. Se estudia la distribución horizontal y vertical de las especies y su significación paleoecológica. M. J.

GREKOFF, N., 1960. — Ostracodes du Bassin du Congo, *Ann. Mus. Royal Congo Bel., Sc. Géol.* v. 35, pp. 1-70, 24 fs., 3 ls., 10 ls. fotos, Tervuren.

En la primera parte de este trabajo se hace una descripción estratigráfica acompañada de algunas consideraciones de tipo general sobre los ostrácodos de la cuenca del Congo. En la segunda parte se describen 44 especies, entre las cuales 19 (ya descritas) se revelan como importantes desde el punto de vista estratigráfico. Las especies nuevas descritas comprenden nueve formas del cretácico inferior y 15 del superior. Todos los ostrácodos descritos son de origen continental. M. J.

STRAKA, M., 1960. — Zwei postglaziale Pollendiagramme aus dem Hinkelsmaar bei Manderscheid (Vulkaneifel), *Decheniana*, v. 112, n.2, pp. 219-241, Bonn.

Se estudian dos diagramas polínicos de los sedimentos lacustres postglaciares del lago volcánico de Hinkelsmaar. L. M.

GRAHAM, J. J. y CLARK, D. K., 1960. — *Lacosteina paynei*, a new species from the Upper Cretaceous of California, *Contr. from the Cush, Found. Foram. Res.*, v. 11, parte 4, pp. 115-116, 1 f., 1. 16.

La nueva especie descrita procede de la arenisca concrecionaria de la parte más alta de la formación Moreno, su edad es maestrichtiense. M. J.

THALMANN, N. E., 1959. — Bibliography and index to new genera, species and varieties of foraminifera for the year 1956, *Journ. Paleont.*, v. 33, n. 6, pp. 1069-1114, Tulsa.

Se da una lista de 632 publicaciones

dedicadas exclusiva o parcialmente a foraminíferos. El índice de 1956 incluye como nuevos un suborden, 9 familias, 5 subfamilias, 68 géneros, 2 subgéneros, 729 especies, 111 variedades y subespecies, 10 nombres nuevos, 43 homónimos, 1 forma nueva y 1 nomen nudum. M. J.

PALEONTOLOGIA DE INVERTEBRADOS

MAXWELL, W. G. H., 1960. — Tournaianian Brachiopods from Baywulla Queensland, *Univ. of Queensland Papers*, v. 5, n. 8, Brisbane.

Se estudia la fauna de braquiopodos de la formación Tellebang, en Baywulla, esta fauna contiene solo cuatro especies (*Dictyoclostus paradoxus* Campbell, *Spiriferellina baywullensis* sp. n., *Propirartypa* var. *tellebangensis*, Maxwell y *Balanococoncha australis* sp. n.). Se considera la fauna de edad turnesiense. M. J.

WILSON, R. B., 1960. — A revision of the types of the carboniferous lamelli-branquios carboníferos descritos por J. Fleming (1785-1857). En los casos en que ello es necesario se proponen, describen y figuran lectotipos. Las especies consideradas son: *Edmondia sulcata* (Fleming), *Limipecten dissimilis* (Fleming), *Naiadites crassus* (Fleming), *Nuculopsis gibbosa* (Fleming), *Polidevecia? attenuata* (Fleming), *Sedgwickia limosa* (Fleming), y *Unio Uriei* Fleming, se selecciona un lectotipo de *Edmondia lyeili* Hind y se describe una nueva especie: *Cardiomorpha hindi*. M. J.

KUMMEL, B., 1960. — Middle Triassic Nautiloids from Sinai, Egypt and Israel, *Bull. Mus. Comp. Zool.*, v. 123, n. 7, pp. 285-302, 4 ls., Cambridge (Mass.).

Se describe una fauna triásica perteneciente a los géneros *Germanonauutilus* y *Mojswaroceras* de la familia Tainoceratidae y al género *Indonauutilus*, de la familia Liroceratidae. M. J.

COX, L. R., 1960. — Further mollusca from the Lualaba beds of the Belgian Congo, *Ann. Mus. Royal Congo Belg. Sc. Geol.*, v. 37, pp. 1-15, 3 ls., Tervuren.

Se describe una pequeña colección de lamelibranchios del mesozoico del Con-

go (Serie Lualaba). La serie Lualaba se divide en una parte inferior o capas de Stanleyville y un conjunto superior denominado capas de Loia, los espesores son de 350 y 300 m. respectivamente. La fauna descrita procede de los dos niveles citados. M. J.

SANDO, W. J., 1960. — Corals from Well Cores of Madison group, Williston Basin. *Geol. Survey Bull.* 1071-F, pp. 157-190, fs. 16-17, ls. 16-19, Washington.

Se describen 24 especies de corales del mississippiense inferior del NE de Montana, estas especies pertenecen a los siguientes géneros: *Amplexocarinia*, *Amplexus*, *Cyathaxonia*, *Homalophyllites*, *Menophylum?* *Rotiphylum*, *Rylstonia*, *Zaphrentites*, *Caninia*, *Caninophyllum*, *Enygmophylum*, *Vesiculophylum*, *Zaphriphylum*, *Aulopora*, *Cladochonus*, *Cleistopora*, *Lithostrotion* y *Syringopora*. M. J.

SOHL, N. F., 1960. — Archeogastropoda, Mesogastropoda and Stratigraphy of the Ripley, Owl Creek, and Prairie Bluff Formations, *Geol. Surv. Prof. Paper* 331-A, 151 pp. 11 fs., 18 ls., 3 ls. f. t., Washington.

Se trata de la primera parte de un estudio sobre los gasterópodos del maestrichtiense del SE de Tennessee y N del Mississippi. En esta región durante el maestrichtiense los depósitos detríticos (arenas) predominan hacia el N, y los carbonatados hacia el S., la línea de separación entre las dos provincias va oscilando. Se hace la descripción estratigráfica de las formaciones a que se refiere este estudio, no obstante la mayor parte de la publicación se dedica al estudio sistemático de los gasterópodos. Se discuten 48 géneros de los cuales cuatro son nuevos: *Direcella*, *Lemniscolittorina*, *Tintorium* y *Graciliala*. Se proponen tres nuevos subgéneros. En total se enumeran 94 especies de las cuales 21 son nuevas. M. J.

GEOCKE, M., 1960. — Donacinen der Oligocänen Ablagerungen von Rott, *Decheniana*, t. 112, n. 2, pp. 279-281, 1 lm., Bonn.

Se describen dos nuevas especies: *Donacia rottensis* y *D. weylandi*. Se discute el medio y vegetación a la que se encuentran asociados. L. M.

WILCKE, D. E., 1960. — Fossile Leben-

sspuren von Regenwürmern, *Decheniana*, t. 112, n. 2, pp. 255-269, Bonn.

Se estudian los tubos dejados en los suelos actuales por los gusanos cavadores en vista a su posible aplicación a los suelos fósiles. L. M.

PALMER, A. R., 1960. — Trilobites of the Upper Cambrian Dunderberg Shale, Eureka District, Nevada. *Geol. Surv. Prof. Paper* 334-C, pp. 53-109, fs. 5-22, ls. 4-11, Washington.

En la "Dunderberg shale" se distinguen 5 unidades litológicas locales que se denominan por letras (A - E) de abajo a arriba. La fauna de las tres primeras zonas (A - C) pertenece a la parte superior de la zona de *Dunderbergia* de edad Dresbach superior. La fauna de la zona D se puede correlacionar con la parte basal de la zona de Elvinia de edad Franconia inferior. Se describen 53 especies pertenecientes a 32 géneros, se describe una nueva subfamilia (Aphelaspidae) de la familia Pterocepholiidae, varios géneros nuevos (*Elburgia*, *Elvinella*, *Prehousia*, *Parahousia*, *Cernuolimbus*, *Sigmocheilus*, *Tdenora*, *Minupeltis*, *Morosa*, *Anechocephalus*) y 16 nuevas especies. Se hace una discusión de los caracteres específicos, genéricos y de familias en los trilobites. M. J.

IMLAY, R. W., 1960. — Early Cretaceous (Albian) Ammonites from the Chitina Valley and Talkeetna Mountains, Alaska. *Geol. Surv. Prof. Paper* 354-D, pp. 87-114, fs. 21-24, ls. 11-19, Washington.

Se estudian 4 faunulas distribuidas del albiense inferior a la parte baja del albiense medio. La más inferior de estas faunulas se caracteriza por la presencia *Leconteites modestus* (Anderson) y varias especies de *Puzosigella*; *Moffitites crassus* n. sp. puede ser también característico de esta fauna. La faunula siguiente está caracterizada por *Moffitites robustus* Imlay y *Leconteites deansi* (Whiteaves). La tercera faunula se caracteriza por una variedad de *Brewerice-ras breweri* (Gabb) y la última por *Frebaldiceras singulare*. Estas faunulas son ricas en géneros no encontrados fuera de la región del Pacífico de Norte América. Se discuten las conexiones posibles del mar albiense. M. J.

BOUCOT, A. J. y ARNDT, R., 1960. Fossils of the Littleton formation, *Geol.*

Surv. Prof. Paper 334-B, pp. 41-51, 4 ls., Washington.

Después de una discusión estratigráfica, en la parte paleontológica se describen y figuran varias especies, la mayoría de ellas de braquiópodos. M. J.

JONES, D. L. y GRYC, G., 1960. — Upper Cretaceous Pelecypods of the Genus *Inoceramus* from Northern Alaska. *Geol. Surv. Prof. Paper*, 334-E, pp. 149-163, ls. 15-23, Washington.

Se da la distribución estratigráfica de cinco especies de *Inoceramus* de la región de Colville River (Alaska). Asociados a la fauna de *Inoceramus* se encuentra un pequeño número de pelecípodos, gasterópodos y amonites. Estas especies que son descritas y figuradas en el trabajo son: *I. (I.) dunveganensis*, *I. (Mytiloides) labiatus* *I. aff. cuvieri*, *I. (Sphe-noceramus) patootensis* y *I. (S.) Steers-trupi*. M. J.

TAYLOR, D. W., 1960. — Late cenozoic Molluscan faunas from the High Plains. *Geol. Surv. Prof. Paper* 337, 94 pp., 2 fs., 4 ls., Washington.

Se describen faunas de Moluscos procedentes de nueve localidades y pertenecientes al plioceno y pleistoceno. En casi todas las localidades se encuentra también faunas de mamíferos que proporcionan otro criterio para la determinación de edades, el control que suministran las faunas de mamíferos permite analizar el valor de las faunas de moluscos para determinación de edades y correlaciones. Los datos ecológicos y climáticos aportados por los moluscos son comparados con los aportados por las faunas de mamíferos. M. J.

IMLAY, R. W., 1960. — Ammonites of Early Cretaceous age (Valanginian and Hauterivian) from the Pacific Coast States. *Geol. Surv. Prof. Paper* 334-F, pp. 167-228, fs. 34-36, ls. 24-43, Washington.

Los estudios sobre los amonites del cretácico basal de California, Oregon y Washington han permitido reconocer 4 zonas de amonites en el Valanginiense y 5 en el Hauteriviense, estas zonas permiten hacer correlaciones con otras partes del mundo y sirven para correlaciones muy detalladas a lo largo de la costa del Pacífico. Se ha usado también para establecer correlaciones el pelecípodo valanginiense *Buchia crassicollis* (Keyserling) que se encuentra asociado a las faunas

de amonites. Las faunas de amonites del valanginiense-hauteriviense de la Costa del Pacífico tienen un carácter local ya que muchos de sus géneros no existen (*Wellisia*, *Haunaites*, *Hollisites*, *Hertleinites*) o son raros en otras regiones (*Shastrioceras*, *Holmolsomites*). Por otra parte la ausencia de géneros como *Regersites Valanginites*, *Distoloceras* y *Leopoldia* contrasta con su abundancia en la provincia Mediterránea y Méjico. Aparte de las diferencias que acaban de señalarse las faunas valanginienses muestran mayores afinidades con las de la provincia mediterránea que con las del N de Eurasia, mientras que las hauterivienses son más afines con las del N de Eurasia. M. J.

STRIMPLE, H. L., 1960. — The genus *Paragassizocrinus* in Oklahoma, *Okl. Geol. Surv. Circular* 55, 20 pp., 2 fs., 3 ls., Norman.

Se describen diez especies, ocho de ellas nuevas, del pensylvaniense de Oklahoma. M. J.

TINTANT, M., 1958-59. (Aparecido en 1960). — Un genre nouveau d'Ammonite de l'Argovien du Jura: *Beauvaisia* nov. gen., *Bull. Scient. Bourgogne, Soc. Sc. Nat. Dijon*, t. 19, pp. 105-108, Dijon.

Se describe un nuevo género, con una nueva especie *B. adelotensis*, del argoviense. M. J.

TINTANT, M. 1958-59 (aparecido en 1960). — Études sur les Ammonites de l'Oxfordien Supérieur de Bourgogne, I. Les genres *Platysphinctes* nov. et *Larcheria* nov., *Bull. Scient. Bourgogne, Soc. Sc. Nat. Dijon*, t. 19, pp. 109-144, 1 f., 2 ls., Dijon.

Se describe el nuevo género *Platysphinctes*, cuyo genotipo es *P. perplanatus*, n. sp., de este mismo género se describe también *P. talantiensis* n. sp. y *P. (?)* cf. *ce-techovius* Newmann. Del género *Larcheria* se describe el genotipo *Larcheria larcheri*, n. sp., *L. latumbilicata* n. sp., *L. schilli* Oppel, *L. gignyensis* n. sp. y *L. (?)* cf. *subschilli* Lee. M. J.

ALLOITEAU, J., 1956 - 1960. — Nouveaux polypiers du crétacique d'Espagne, *Anales Esc. Técnica Peritos Agr. Esp. Agr. Serv. Tecn. Agr.*, v. 14, pp. 79-108, 4 fs., 2 ls., Barcelona.

Después de una breve descripción estratigráfica a cargo de J. R. Bataller, se pasa

a la parte paleotológica en la que se describen 11 nuevas especies pertenecientes a los siguientes géneros: *Smilotrochus*, *Ceratostomia* (?), *Tarraconogyra*, (nov. gen.), *Plesiodyploria* (n. gen.), *Pachycyathus* (nov. gen.), *Plesiocaryophyllia* (nov. gen.), *Trochoseris* (?), *Cricocyathus* (?) y *Platycyathus*. M. J.

STURZ-KOWING, L., 1960. — Variationsstatistische Untersuchungen an Belemniten des Lias zeta, *Meyniana*, t. 9, pp. 1-12, 13 fs., 1 lm., Kiel.

Se describen nuevos métodos estadísticos de investigación sobre la variabilidad de los belemnites, tomando como ejemplo cinco especies del toarciense. Como consecuencia se establecen como especies independientes *Dactylotenthis irregularis* (v. Schot.) *D. Digitalis* (Blainv.) y *D. similis* (v. Seeb.). Se describen y delimitan *D. hebetata* Ernst y *Rhabdobelus subclavatus* (Voltz.). L. M.

ANDERSON, H. J., 1960. — Die gastropoden des jüngeren Tertiärs in Nordwestdeutschland. Teil 2: Prosobranchia Mesogastropoda: 1. Littorinacea, Rissoacea, Cerithiacea, *Meyniana*, t. 9, pp. 13-79, 12 ls., Kiel.

Se revisan 64 especies pertenecientes a las superfamilias Littorinacea, Rissoacea y Cerithiacea del oligoceno superior y mioceno del NW de Alemania. Se describe un nuevo género (*Georgesia*) y cinco nuevas especies. L. M.

ANDERSON, H. J., 1960. — Die gastropoden des jüngeren Tertiärs in Nordwestdeutschland. Teil 2: Prosobranchia Mesogastropoda: 2, Revisión der Naticacea, *Meyniana*, t. 9, pp. 80-97, 4 ls., Kiel.

Se hace una revisión sistemática de los Naticacea, esta revisión se limita a poner de manifiesto las características diagnósticas más importantes y a representar los tipos característicos. Los estudios de variabilidad se dejan para un trabajo posterior. Hay que destacar que las formas juveniles y las que no tienen bien conservado el ombligo y la boca, solamente pueden determinarse en casos excepcionales. L. M.

KUMMEL, B., New Zeland Triassic Ammonoids, *New Zeland Journ. Geol. Geoph.*, v. 3, n. 3, pp. 486-509, 3 ls.

Se describen especies del triásico medio y superior, existen fuertes afinidades de estas faunas con las de la región del

Tethys y Circum-Pacífico Norte lo cual indica una completa comunicación entre el mar triásico de Nueva Zelandia y las zonas geosinclinales vecinas. M. J.

WHITTINGTON, H. B., 1960. — *Cordania* and other Trilobites from the lower and Middle Devonian, *Journ. Paleont.*, v. 34, n. 3, pp. 405-420, 1 f., ls. 51-54, Tulsa.

Se describe el tipo y cinco especies más de *Cordania*, del devónico inferior de Quebec, Maine, New York, Tennessee y Oklahoma. Se describe un nuevo género *Mystrocephala*, del devónico medio y bajo. Estos dos géneros se incluyen en la familia Brachymetopidae. Se describen además dos especies procedentes de Maine, asociadas a *Cordania macrobius* (Billings), estas especies son *Bojoscutellum? pompilius* (Billings) y *Astycoryphe? junius* (Billings). M. J.

KUMMEL, B., 1960. — Triassic ammonoids from Thailand, *Journ. Paleont.*, v. 34, n. 4, pp. 682-694, 2 fs., ls. 83-84, Tulsa.

Se pone de manifiesto el anisiense, por la presencia de especies de *Balatonites*, *Ptychites*, *Tropigymnites*, *Beyrichytes* y *Sturia* y el karniense por la presencia de especies de *Joannites*, *Cladiscites*, *Trachyceras* (*Paratrachyceras*) y *Lobites*. Se hace una breve revisión del Triásico en el SE de Asia. M. J.

EMERSON, W. K., 1960. — Results of the Puritan-American Museum of Natural History, Expedition To Western Mexico. II. Pleistocene Invertebrates from Ceralvo Island, *Am. Mus. Nov.*, n. 1995, pp. 1-6, 1 f., New York.

Es el primer estudio sobre fósiles pleistocenos hecho en la isla de Ceralvo; se estudian treinta y cuatro especies de metazoarios invertebrados marinos, recolectados en los depósitos de una terraza fluvial costera, elevada. Teniendo en cuenta el estado de conservación de los fósiles, el autor hace un estudio sobre la formación de dicho yacimiento. F. E.

EMERSON, W. K., 1960. — Pleistocene Invertebrate from near Punta San José, Baja California, Mexico, *Am. Mus. Nov.*, n. 2002, pp. 1-7, 1 f., New York.

Se estudia una asociación de invertebrados marinos (27 especies) recolectados en una terraza del pleistoceno inferior y la compara con la composición de otra asociación estudiada al noroeste de baja California. De dicho estudio el au-

tor saca conclusiones paleoecológicas y paleogeográficas. Concluye que probablemente el depósito se efectuó durante un periodo glacial o interglacial. F. E.

FINKS, R. M., 1960. — Late Paleozoic Sponge faunas of the Texas region, *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, v. 120 art. 1, pp. 1-156, 77 fs., 50 ls., New York.

Las ricas colecciones de esponjas del United States National Museum y del American Museum of Natural History han servido de base para este estudio. En las descripciones de las especies se tiene en cuenta la variación individual y el desarrollo ontogénico. Se pueden diferenciar zonas faunísticas relacionadas con la batimetría. Se encuentra una distribución similar a las comunidades actuales. Las faunas de aguas poco profundas eran dominadas por esponjas calcáreas, mientras que en las aguas profundas habitaban las esponjas silíceas. En el pérmico de Texas existen evidencias de que las facies correspondientes a las áreas marginales de la cuenca estancada no eran completamente anaerobias, a pesar del elevado contenido de substancia orgánica, ya que las esponjas y otros elementos asociados son autóctonos con los sedimentos. El límite paleozóico-mezozóico viene determinado por la extinción de algunas familias. Los grupos de esponjas que predominan durante el mezozoico se encuentran también en el paleozoico superior y parece que no han sido afectadas por la regresión del mar epicontinental después del pérmico. J. de P.

BOARDMAN, R. S., 1960. — Trepostomataus Bryozoa of the Hamilton Group of the New York State, *Geol. Surv. Prof. Paper* 340, pp. 1-87, 27 fs., 22 ls., Washington.

Los Briozoos del devónico medio del grupo Hamilton de New York están representados 26 especies y dos subespecies agrupadas en 10 géneros y subgéneros. Se describen dos géneros un subgénero, 19 especies y 2 subespecies nuevas. El autor hace una tentativa para agrupar los dos géneros basándose en la configuración de la muralla observada en secciones longitudinales y tangenciales. El material recolectado permite un estudio de la variación morfológica dentro de una colonia. Algunos caracteres ontogénicos están indicados para cada estudio de crecimiento en forma de diagramas o de tablas. El material proporciona también una am-

plia información sobre el crecimiento en las colonias ramificadas. Se propone una hipótesis de crecimiento basado en crecimiento cíclico y reabsorción J. de P.

PALEONTOLOGIA DE VERTEBRADOS

BLACK, C. G., 1960. — A second Record of the fossil Rodent *Palustrimus* Wood, *Breviora*, Mus. Comp. Zool., n. 131, pp. 1-3, 1 f., Cambridge (Mass.).

Se describe un molar de *Palustrimus*, género descrito por Wood en 1935, el ejemplar descrito es el segundo hallazgo de este género y confirma la determinación original de Wood. Este ejemplar es doblemente importante por cuanto el tipo de *Palustrimus lewisi* se perdió en 1950. M. J.

SIMONS, E. L. y RUSSELL, D. E., 1960. — Notes on the Cranial anatomy of *Necrolemur*, *Breviora*, Mus. Comp. Zool., n. 127, pp. 1-14, 3 fs., Cambridge (Mass.).

Se estudian los caracteres craneanos de *Necrolemur antiquus* a partir de varios cráneos procedentes de las fosforitas del eoceno superior de Francia. M. J.

WOOD, M. E., 1960. — Eight historic fossil Mammal specimens in the Museum of Comparative Zoology, *Bull. Mus. Comp. Zool.*, v. 123, n. 3, pp. 87-110, 8 fs., 1. Im., Cambridge (Mass.).

Se revisan varios ejemplares conservados en las colecciones del Museo y cuyo conocimiento era imperfecto. La revisión comprende los tipos procedentes de las "auriferous gravels" de California descritos por Leidy en 1865 y 1869 y los tipos de Scott y Osborn (1887), recolectados en Big Badlands en 1880-81. Por primera vez, en este trabajo se da una ilustración de la dentición de *Metamynodon planifrons*. Con el presente estudio se simplifica la taxonomía de los rinocerontes. M. J.

RAY, C. E., 1960. — *Trichecodon Huxleyi* (Mammalia; Odobenidae) in the Pleistocene of southeastern United States, *Bull. Mus. Comp. Zool.*, v. 122, n. 3, pp. 129-142, 1 f., 2 ls., Cambridge.

Se estudia un colmillo procedente de los alrededores de Sarasota (Florida) y se determina como *Trichecodon huxleyi* Lancaster. M. J.

PERSSON, P. O., 1960. — Reptiles from the Senonian (U. Cret.) of Scania (S. Sweden), *Arkiv för Min. och Geol.*,

Kungl. Sv. Vetenskaps Akademien, pp. 431-478, 14 fs., 20 ls., Stockholm.

Se estudia todo el material existente en los principales museos suecos y en alguna colección privada. Los restos estudiados se distribuyen taxonómicamente de la siguiente forma: *Chelonia* (*Osteopygis?* sp.), *Plesiosauria* (*Polycotyliidae*, gen. et sp. indet.; *Elasmosauridae*, *Elasmosaurus* cf. *helmerseni*, *Elasmosaurus?* cf. *gigas*, *Scamisaurus* cf. *nazarowi*), *Squamata* (*Mesosaurus* cf. *hoffmani*, *Mesosaurus* sp., *Platecarpus* cf. *somenensis*, *Plioplatecarpus?*, *Leiodon* cf. *anceps*), *Crocodylia* (*Aigialosuchus villandensis* n.g., n. sp.), *Dinosauria*. Se describen también una serie de restos indeterminables. M. J.

BERGOUNIOUX, F. M., y CROUZEL, F., 1958-59 (aparecido en 1960). — *Zygodolophodon borsoni* Hays du Musée d'Histoire Naturelle de Dijon, *Bull. Scient. Bourgogne*, Soc. Sc. Nat. Dijon, t. 19, pp. 1-20, 5 fs., 1 lm., Dijon.

Se describen una mandíbula, un M³, un M², fémur y dos defensas superiores existentes en el museo de Dijon y ya determinadas antiguamente por Lortet y Chantre y más tarde por Depéret. Se pasa revista también al conjunto del género *Zygodolophodon* y se da su repartición estratigráfica y geográfica. M. J.

BERGOUNIOUX, F. M. y CROUZEL, F., 1958-59 (aparecido en 1960). — Les genres *Zygodolophodon* et *Turicius* en Europe occidentale, *Bull. Scient. Bourgogne*, Soc. Sc. Nat. Dijon, t. 19, pp. 21-27, Dijon.

Se analizan someramente las características de los géneros *Zygodolophodon* y *Turicius* y se pasa luego a estudiar su filogenia. M. J.

MATTEW, W. D. y COUTO, C. P., 1959. — The Cuban Edentates, *Bull. Amer. Mus. Nat. Hist.*, v. 117, art. 1, pp. 1-56, 5 fs., 42 ls., New York.

Es un trabajo en el cual Couto hace observaciones y complementa las notas inéditas, de Matthew, sobre el orden Edentata de Cuba, respetando los originales. Dicho trabajo fue hecho en base a los restos encontrados en tres yacimientos diferentes. Los ejemplares fueron agrupados en cuatro géneros: *Megalocnus*, *Mesocnus*, y *Microcnus*. Hay además en dicho trabajo una nota biométrica con carácter sistemático de G. G. Simpson (Relaciona entre sí diámetros de huesos largos y de dientes respectivamente);

hace Simpson la observación de que habiendo sido Matthew propugnador de la idea de que poblaciones estrechamente semejantes o relacionadas raras veces se encuentran en el mismo lugar y al mismo tiempo, describió en un mismo yacimiento dos subespecies de *Megalocnus*. F. E.

PAULA COUTO C. DE, 1960. — Uma preguica terricola da regio do alto Amazonas, Colombia, *Bol. Mus. Nac.*, nov. ser., Geología, n. 31, pp. 1-9, 4 fs., Rio de Janeiro.

Se hace un resumen histórico de las vicisitudes por las que ha pasado la determinación de unos restos fósiles hallados por Barboza Rodríguez en 1886 en la localidad de Loreto-Yacu (Colombia) a orillas del río Marañón. Se describe un fragmento distal del húmero derecho de un Megalonychidae. Las medidas de este fragmento indican que correspondería a una forma más pequeña (aproximadamente $\frac{2}{3}$) que *Megalonyx jefferisoni*. La edad de la fauna debe corresponder probablemente al Pleistoceno y no al Mioceno como supuso Barbosa Rodríguez. J. de P.

HECHT, M. K., 1960. — A new Frog from an Eocene Oil-Well Core in Nevada, *Amer. Mus. Nov.*, n. 2006, pp. 1-14, 6 fs., New York.

Los anuros del eoceno son actualmente poco conocidos. En esta nota se describe un nuevo género y una nueva especie: *Eurobeta nevadensis* procedente del miembro C de la formación Sheep Pass en Nevada. El ejemplar presenta características morfológicas que corresponden a la familia Leptodactylidae. Parece que está más relacionado con los Leptodactylos australianos que con los representantes de Sur-América. La nota va acompañada de varias fotografías obtenidas bajo la acción de los rayos ultravioleta. La edad de este anuro corresponde al eoceno inferior. J. de P.

MATTHEW, W. D., and MACDONALD, J. R., 1960. — Two new species of *Oxydactylus* from the Middle Miocene Rosebud Formation in Western South Dakota. *Amer. Mus. Nov.*, n. 2003, pp. 1-7, 5 fs., New York.

Se dan a conocer dos nuevas especies de camélidos descritas por Matthew en un manuscrito inédito. Acompañan a la descripción unos comentarios de Mac-

donald. El tipo de *Oxydactylus exilis* corresponde a un individuo viejo, sin embargo presenta los metápodos no coosificados. No hay que desconsiderar la posibilidad de que *O. exilis* y *O. lacota* sean el resultado de una variación normal de una población o bien que se trate de un dimorfismo sexual. La fusión de los metápodos se consideró como un carácter que varía con la edad o entre los individuos de una población. J. de P.

MOOK, C. C., 1960. — *Diplocynodon* remains from the Bridger Beds of Wyoming, *Amer. Mus. Nov.*, n. 2007, pp. 1-14, 11., New York.

La presencia del género *Diplocynodon* en América ha sido muy dudosa hasta el presente. Con los restos encontrados en Wyoming (un fragmento de la rama izquierda del dentario) el autor crea la especie *Diplocynodon stuckeri*. Esta presenta los caracteres propios del género creado por Pomel. Acompañan a la descripción del material las medidas del tipo. La edad de la nueva especie corresponde al eoceno medio. J. de P.

TECTONICA

SUGGATE, R. P., 1960. — The interpretation of progressive fault displacement of flights of terraces, *New Zealand Journ. Geol. Geoph.*, v. 3, n. 3, pp. 364-377, 15 fs., Wellington.

Se estudia el movimiento de fallas de edad moderna (cuaternarias), registrado en el desplazamiento producido en terrazas fluviales. Estas fallas, cuyos escarpes son una característica común en la morfología de Nueva Zelanda, se caracterizan porque en su movimiento pueden distinguirse dos componentes, una vertical (vertical slip) y otra direccional (strike slip). Es evidente que los desplazamientos de las terrazas registran el movimiento progresivo de las fallas. Para empezar la discusión de la interpretación que debe darse a los hechos observados, se discute un ejemplo hipotético, que puede ser explicado de dos modos distintos según se suponga que el desplazamiento producido en la terraza por la falla sea seguido o no por una importante erosión lateral del río; si se supone que esta erosión lateral es nula los desplazamientos direccionales de las fallas (strike slip) no han sido enmascarados, si se supone una erosión lateral importante, esta al cortar el frente (talud) des-

plazado de la terraza, enmascara el desplazamiento direccional. Por consiguiente pueden existir dos explicaciones que conducen al mismo resultado según se parta de una u otra suposición. Estas terrazas pueden ser usadas también para poner de manifiesto la excavación del río, para ello deben usarse las excavaciones que se observan en los labios hundidos de las fallas. Es evidente que para que se conserve la terraza en el labio hundido de las fallas, este no puede haber sufrido movimiento hacia abajo, en relación con el perfil del río; por otra parte la comparación con otras áreas donde no existen fallas, pone de manifiesto que puede considerarse despreciable un posible movimiento hacia arriba, del labio hundido (en relación con el perfil del río). La excavación de los labios hundidos debe ser producida por tanto, solamente, por la erosión del río al buscar un nuevo perfil al pasar de las condiciones climáticas glaciares a las interglaciares. Partiendo de estas consideraciones se discuten ejemplos reales, cuya interpretación se había hecho de modo demasiado simplista y se relacionan el movimiento vertical, horizontal y excavación del río. M. J.

WILLIAMS, E., 1960. — Intra-Stratal flow and convolute folding, *Geolog. Mag.*, v. 97, n. 3, pp. 208-214, 2 fs.

Se considera que la propiedad de licuefacción que tienen algunos sedimentos no lapidificados embebidos de agua juega un papel importante en la formación de pliegues internos en los estratos. Estas estructuras se formarían por flujo lateral de las capas licuadas, este proceso no daría lugar ni a un acortamiento ni a apreciables variaciones de espesor de la capa afectada. M. J.

WOOLLARD, G. P.; OSTENSO, N. A.; THIEL, E. y BONINI, W. E., 1960. — Gravity anomalies, Crustal Structure and Geology in Alaska, *Journ. Geoph. Res.*, v. 65, n. 3, pp. 1021-1037, 7 fs., Washington.

Se hace la interpretación del mapa de Alaska de anomalías gravimétricas de Bouguer en función de la estructura de la corteza y de la geología local. Se comparan los resultados obtenidos por mediciones sísmicas en dos zonas de Alaska y una en Alberta (Canadá). Parece deducirse que las anomalías isostáticas regionales son más bien indicadoras de anor-

malidades en la composición de la corteza que de anomalías en su espesor. En la zona de Prince William Sound (Alaska), las mediciones sísmicas demuestran que la anomalía positiva de esta área debe interpretarse como debida a la existencia de una corteza gruesa, con más densidad de la normal y no debida a un adelgazamiento de la corteza, con densidad normal. El efecto contrario se observa en la asociación frecuente de anomalías negativas con intrusiones graníticas (SE de Alaska), donde el espesor de la corteza es menor que el que podría pensarse a partir de los valores de las anomalías de gravedad. Se definen algunas áreas de anomalías gravimétricas locales que por lo general pueden relacionarse con estructuras geológicas conocidas, tales como cuencas, intrusiones de granitos o de rocas básicas o configuración del zócalo. M. J.

BELOUSSOV, V. V., 1960. — Development of the Earth and Tectogenesis, *Journ. Geoph. Res.*, v. 62, n. 12, pp. 4127-4146, Washington.

Partiendo de la base ya expuesta en otros trabajos por el autor, de que el plegamiento puede explicarse invocando solo movimientos verticales se elabora una nueva teoría según la cual la tectogénesis es un reflejo de la tendencia general de la evolución de la tierra a partir de su calentamiento debido a la radioactividad; el calor así acumulado se eliminaría por mezclas de capas distintas de la corteza (ascensión de granitos y de basaltos). Este proceso se verificaría irregularmente tanto en el tiempo como en el espacio, de este modo se encuentran en la tierra regiones en distinto grado de desarrollo. M. J.

EWING, G.; ANTOINE, J. y EWING, M., 1960. — Geophysical Measurements in the Western Caribbean Sea and in the Gulf of Mexico, *Journ. Geoph. Res.*, v. 65, n. 12, pp. 4087-4126, 8 fs., 40 perfiles, Washington.

A partir de 48 perfiles sísmicos de refracción en el Caribe occidental se da el corte estructural de la Dorsal de Beata, Cuenca Colombiana, Plataforma de Nicaragua, Surco del Cayman, Dorsal del Cayman, Cuenca de Yucatán, Plataforma de Campeche y fondo abisal de Sigabee. Lo delgado de la corteza en el surco del Cayman parece indicar una estructura originada por distensión. Las cuencas tie-

nen en algunos puntos una corteza relativamente delgada, de tipo oceánico, las áreas poco profundas son de tipo intermedio o casi continental. La cuenca principal del Golfo de Méjico es similar a las cuencas oceánicas típicas si se exceptúa el gran espesor de sedimentos que presenta. El conjunto sedimentario en el Golfo de Méjico es espeso en el N y adelgaza hacia el S, la parte N del Golfo de Méjico lo forma el geosinclinal de la Costa del Golfo, con un espesor de 14.000 m. de sedimentos. El escarpe de Sigsbee, que es el límite N de la cuenca principal es la expresión superficial de una falla o flexión de las capas por debajo de los sedimentos aún no lapidificados. M. J.

WILLIAMS, E., 1961. — Flow Folding in Rocks, *Nature*, v. 189, n. 4763, pp. 474-475.

Se hace una crítica al concepto de "flow folding" expresado por De Sitter en su *Structural Geology* y más recientemente en el Congreso Geológico Internacional de Copenhague, M. J.

CUATERNARIO

FRYE, J. C. y WILLMAN, H. B., 1960. Classification of the Wisconsinan stage in the lake Michigan Glacier Lobe, *Division Illinois State Geol. Surv.*, circular 285, 16 pp., 1f., Urbana.

Los datos acumulados en los diez últimos años a partir de estudios estratigráficos detallados y de determinaciones de C-14 obligan a una revisión de las unidades en que se ha dividido el wisconsinense en la región del Lago Michigan. La clasificación antigua dividía el Wisconsin de arriba a abajo en Mankato, Cary, Tazewell, Iowan, Farmdale, por debajo se situaba el Sangamon, considerado como un piso aparte del Wisconsin. En la nueva división expuesta en este trabajo se extiende el wisconsinense. Este piso comprende los depósitos formados durante la última gran glaciación continental del pleistoceno, es decir desde el final del último gran interglaciario hasta la desaparición del casquete de hielo continental norteamericano. Los datos suministrados por el C-14 indican que el wisconsinense empezó por lo menos hace 50.000 años o tal vez incluso 70.000 y que terminó alrededor de 5.000 años (a partir del presente), en términos estratigráficos comprendería todos

los depósitos entre el "Sangamon Soil" y los aluviones actuales. Las unidades tiempo en que se divide el wisconsinense son de abajo a arriba altoniense, farmdaliense, woodfordiense, twocreekense y valderanense. Se da un cuadro en que se compara esta nomenclatura con la antigua y se dan también las unidades litológicas presentes en cada subpiso así como las edades absolutas según datos del C-14. M. J.

LEONARD, A. B. y FRYE, J. C., 1960. Wisconsinan molluscan faunas of the Illinois valley region, *Division Illinois St. Geol. Surv.*, circular 304, 32 pp. 3 fs., 4 ls., Urbana.

En este trabajo se hace el estudio de las faunas de moluscos contenidas en los depósitos cuaternarios de edad wisconsinense que cubren buena parte de Illinois, la mayoría de los fósiles fueron recolectados en loess si bien algunos se encontraron en terrazas. En este trabajo se sigue la estratigrafía y terminología recientemente dada por Frye y Willman (1960) tanto por lo que se refiere a unidades litológicas como a unidades de tiempo. Antes de abordarse el estudio de las faunas de moluscos se hace un resumen estratigráfico y de los datos aportados por el C-14. Se da la distribución de las faunas de moluscos tanto geográfica como estraigráfica. Estas faunas constan de 61 especies de las que se publican las fotografías. En once localidades se han encontrado faunas de bosque propias del altoniense (Roxana silt). Dos localidades del farmdaliense han dado faunas acuáticas y una fauna de bosque. Las faunas propias del woodfordiense son abundantes pero difieren en las distintas áreas geográficas. Las faunas de las distintas unidades litológicas dentro del woodfordiense no pueden distinguirse entre sí pero los tres subpisos del wisconsinense (altoniense, farmdaliense, woodfordiense) pueden separarse por sus faunas. Durante el wisconsinense los glaciares no dieron lugar a climas rigurosos en Illinois, mucho más allá de sus frentes. En el altoniense y farmdaliense la mitad SE de Illinois estaba densamente poblada de bosques, cosa que no ocurrió en el woodfordiense. M. J.

SIMPSON, H. E., 1960. — Geology of the Yankton Area South Dakota and Nebraska, *Geol. Surv. Prof. Paper* 328, 124 pp., 11 fs., 12 ls., Washington.

Se trata de un estudio regional una gran parte del cual (pp. 45-93) se dedica al estudio del cuaternario. El rasgo geomorfológico más importante de la región lo constituye el Valle de Missouri que corta el área estudiada de W a E, separando los Loess Hills al S y el James Valley Lowland al N. Los estratos prepleistocenos comprenden desde el precámbrico al plioceno si bien predominan los de edad cretácica. Por lo que se refiere al pleistoceno, los glaciares invadieron esta área durante el Kansan y el Illinoian y en el Iowan, Carry y Mankato (estas tres últimas, subdivisiones del Wisconsin). Cada glaciar depositó una tilita y un "drift" estratificado. Las morrenas están separadas entre sí por depósitos no glaciares entre ellos loess y paleosuelos. Los últimos capítulos están dedicados a la descripción estructural geomorfológica y de los recursos económicos. M. J.

LOCKWOOD, W. N. y MEISLER, H., 1960. — Illionian outwash in southeastern Pennsylvania, *Geol. Surv. Bull.* 1121-B, 9 pp., 5 fs., Washington.

Se describe una serie del pleistoceno en Turkey Hill (SE Bucks County), esta serie consta de gravas y arenas con una zona roja en su parte alta; esta zona roja puede correlacionarse con el Sangamon Soil con lo que las gravas y arenas inferiores serían de edad Illinoian, en esta serie se encuentra ventifactos lo que indica condiciones periglaciares. Por encima se encuentra loess que serían de edad Wisconsin. M. J.

WHITE, G., 1960. — Classification of Wisconsin Glacial Deposits in Northeastern Ohio. *Geol. Surv. Bull.* 1121-A, 12 pp., 1 f., Washington.

Se describen las unidades litológicas de que se componen el Cary, Tazawell y Farmdale (?) del NE de Ohio. M. J.

MEINZELIN, J., 1958 (aparecido en 1959). — Pleistocene dans le Middle West (U.S.A.), *Bull. Soc. Belge. Geol.*, t. 67, fasc. 2, pp. 265-290, 15 fs., Bruxelles.

Se hace un análisis de la estratigrafía del pleistoceno en la zona centro-occidental de U.S.A. y se plantean problemas tanto de orden estratigráfico como por lo que se refiere a la correlación con el pleistoceno europeo. M. J.

KREJCI-GRAF, K., 1960. — Zur Geo-

logie der Makaronesen, 4 Krustenkalke, *Z. Deutsch. Ges.*, t. 112, n. 1, pp. 36-61, 1 f., 3 fs., Hannover.

El estudio de la distribución de las costras calizas permite deducir que estas costras se forman solo bajo regímenes de precipitación de menos de 300 mm, con períodos de sequía largos y en ausencia de capa de vegetación continua. En las islas orientales de Cabo Verde parece que la formación de estas costras prosigue en la actualidad. En las Canarias y el Archipiélago de Madeira las costras calcáreas son subfósiles. La posición del nivel piezométrico que juega un papel importante en las regiones planas tiene poca importancia en las islas volcánicas, con pendientes fuertes. Las salpicaduras del agua del mar tienen en cambio una importancia considerable. Se hacen algunas consideraciones sobre el papel de la circulación ascendente y descendente. Coincidiendo con la opinión de Bourcart se puede suponer para las Canarias, Madeira y talvez Azores una oscilación climática a cuyo período más seco correspondería la formación de costras calcáreas. D. T.

RUTTE, E., 1960. — Kalkkrusten im östlichen Mittelmeergebiet, *Z. Deutsch. Geol. Ges.*, t. 112, n. 1, pp. 81-90, 1 f., Hannover.

Se hace la descripción e interpretación genética de las distintas variedades de costras calcáreas. Se estudia la cementación en superficie, las costras profundas y superficiales y las costras lamelares. D. T.

GEOLOGIA DE AMERICA DEL SUR

LJUNGGREN, P., 1960. — A formation of Marenkanite at El Fiscal, Guatemala, *Geol. Mag.* v. 97, n. 1, pp. 49-52 1 lm.

En los alrededores de El Fiscal, a unos 25 Km. de la ciudad de Guatemala existen afloramientos de rocas volcánicas de edad cuaternario antiguo. Se trata de una roca volcánica gris incluyendo fragmentos redondeados de variedades vítreas de tipo obsidiana. Los estudios realizados por los métodos ópticos, de rayos X y D.T.A. han puesto de manifiesto que la roca gris es una variedad porosa de la obsidiana y que se formó debido a la creación de una tensión de la que quedaron libres tan solo los núcleos de marenkanita (obsidiana masiva)

rodeados de una masa de vidrio volcánico microscópicamente cuarteada e inaltrada. M. J.

GRABERT, M., 1960. — Die Jungtertiäre und Altleistozäne Küstengestaltung Mittel-Brasilens, *Die Erde*, año 91, n. 3, pp. 191-205, 3 fs., Berlin.

Se estudian los movimientos tectónicos producidos en la zona costera central del Brasil, en el plio-pleistoceno y las dislocaciones que producen en las terrazas marinas. Se estudia el desarrollo de las terrazas fluviales del río Paraguacú. M. J.

MINISTERIO DE MINAS E HIDRO-CARBURROS, 1960. — Memoria Tercer Congreso Geológico Venezolano, Tomo I. *Publicación especial* n. 3, 465 pp., Caracas.

Este tomo comprende el acta final del Congreso, guías de las excursiones, cuestiones de carácter general y comunicaciones sobre geología general y estratigrafía. Las guías de las excursiones son: Cerro Bolívar (J. C. Ruckmik, S.E. Lachsinger); Carretera Ciudad Piar-Ciudad Bolívar (K. S. Short); Jusepin-Cumaná (A. Salvador, M. Rosales); Antopista Caracas-La Guaira (S. E. Aguerrevere); Sierra de Perijá-Quebrada la Ge (J. Schweighanser, A. J. Broomer); Andes Sur-occidentales, sección de Santo Domingo a San Antonio (Estado Táchira) (O. Renz); Andes Nororientales, Barquisimeto - Barbacoas (Estado Lara) (O. Renz); Carretera Barquisimeto - Carora (Estado Lara) (J. R. Buschman). La parte de Geología General y estratigrafía comprende ocho trabajos, uno de ellos referente a Colombia (Guajira). A continuación se hace la reseña de 6 de estos trabajos. El trabajo referente a la Guajira será reseñado en el número próximo. Un trabajo sobre las correlaciones del oligo-mioceno europeo y americano por medio de foraminíferos se reseña en el capítulo Estratigrafía.

HABICHT, K., 1960. — La Sección de El Baño, Serranía de Trujillo (Estado de Lara), *Tercer Congr. Geol. Venez.*, Minist. Min. Hidr., Dir. Geol., Publ. Esp. n. 3, pp. 192-213, 8 fs., Caracas.

La región de El Baño está caracterizada por la existencia de un anticlinal orientado N-S y paralelamente a él una falla (falla Valera), al E de esta falla y en contacto con ella hay un aflora-

miento de granito que es de edad precretácica, este afloramiento se interpreta como una cuña tectónica en relación con la falla Valera; se descarta la posibilidad de un origen aloctono por deslizamiento submarino. M. J.

PIERCE, G. R., 1960. — Geología de la Cuenca de Barinas, *Tercer Congr. Geol. Venez.*, Minist. Min. Hidr., Dir. Geol., Publ. Esp. N. 3, pp. 214-276, 6 fs., Caracas.

Se describe la estratigrafía del área de Barinas, desde el paleozoico al cuaternario. Se da una descripción de las distintas formaciones. Al final del trabajo se incluye una pequeña descripción de los principales rasgos tectónicos. M. J.

RENZ, O. y SHORT, K. C., 1960. — Estratigrafía de la región comprendida entre El Pao y Acarigua, Estados Cojedes y Portuguesa, *Tercer Congr. Geol. Venez.*, Minist. Min. Hidr., Dir. Geol., Publ. Esp. n. 3, pp. 277-316, 16 fs., Caracas.

Se hace la comparación entre la estratigrafía de un cretácico ligeramente metamórfico entre S. Carlos y Acarigua con la de S. Carlos-El Pao. La primera de estas series se depositó en una cuenca subsidente y la segunda en el flanco del macizo de Tinaco. M. J.

HEA, J. P. y WHITMAN, A. B., 1960. Estratigrafía y petrología de los sedimentos pre-cretácicos de la parte Norte Central de la Sierra de Perijá, (Estado Zulia) Venezuela, *Tercer Congr. Geol. Venez.*, Minist. Min. Hidr., Dir. Geol., Esp. n. 3, pp. 351-376, 5 fs., Caracas.

Se da la estratigrafía de los sedimentos pre-cretácicos y se enumeran las manifestaciones ígneas ocurridas durante este tiempo. M. J.

BASS, M. y SHAGAM, R., 1960. — Edades Rb-Sr de las rocas cristalinas de los Andes Merideños, Venezuela *Tercer Congr. Geol. Venez.*, Minist. Min. Hidr. Dir. Geol., Publ. Esp. n. 3, pp. 337-381, Caracas.

Se da la edad de cinco minerales precedentes de la formación Sierra Nevada y de una muestra de filita de la formación Muechachí. M. J.

WHEELER, C. B., 1960. — Estratigrafía del Oligoceno y Mioceno inferior de Falcón occidental y nororiental. *Tercer Congr. Geol. Venez.*, Minist. Min. Hidr.

Dir. Geol., Publ. Esp. n. 3, pp. 407-465, 12 fs. Caracas.

El oligoceno y mioceno de la Cuenca de Falcón han sido depositados durante una transgresión y están formados por sedimentos de facies relativamente profundas, que pasan a calizas arrecifales y facies detríticas hacia los bordes de la cuenca. Se dan series estratigráficas locales y sus correlaciones. Se enumeran y describen las diversas formaciones en que se divide el oligo-mioceno de la cuenca de Falcón. Se dan mapas de isopacas que ponen de manifiesto que la cuenca de Falcón era una depresión orientada ENE-WSW, en ella se distinguen dos áreas de espesores máximos, uno en Falcón occidental y otro en Falcón oriental. M. J.

CONNELL, R. B., Mc., 1959. — The Takutu formation in British Guaiana and the probable age of the Roraima Formation, *Transactions of the Second Caribbean Geolog. Conf.*, pp. 163-170, 5 fs., Mayagüez.

La formación Takutu está formada por shales micáceas, limos y arenas, de medio continental y de aguas someras, ocupa una posición central en el escudo de la Guayana y se encuentra generalmente horizontal, su edad es permo-triásica según se deduce de restos de vegetales y ostrácodos. La formación Roraima está formada principalmente por areniscas y conglomerados con intercalaciones de jaspes rojos o verdes, su espesor total es de 3.000 pies y da una morfología de mesas. La formación Roraima está afectada por intrusiones de diques y sills de gabros. Aunque las formaciones Roraima y Takutu no se han encontrado nunca en contacto parece ser que la formación Roraima es más antigua; el hallazgo de fósiles permo-triásicos en la formación Takutu indicaría que la formación

Roraima es anterior (paleozoico inferior o precámbrico). M. J.

ROD, E., 1960. — Geologic Reconnaissance of Upper Yapacani River, Bolivia, *Bull. Am. Ass. Petr. Geol.*, v. 44, n. 11, pp. 1818-1828, 8 fs., Tulsa.

Se hace un reconocimiento geológico de la región del río Yapacani situada en la zona Central de Bolivia y sobre la vía Cochabamba-Santa Cruz; dándose a conocer la estratigrafía, formación por formación. Desde el terciario hasta el ordoviciense los pliegues se hallan cortados por una falla direccional (Strike-slip fault). Sin embargo las estructuras son semejantes a cada lado de la falla, que localmente se llama "falla de Colorado", pero que se considera como la rama sur de la gran falla de Ichilo. D. B.

HARRINGTON, M., 1961. — Geology of parts of Antofogasta and Acatama provinces, Northern Chile, *Bull. Am. Ass. Petr. Geol.*, v. 45, n. 2, pp. 169-197, fs. 6, Tulsa.

Se hace referencia a la parte del desierto de Acatama en el NE Chileno, situado entre los paralelos 22° y 26° S. Describe el precámbrico metamórfico localizado al pie de Limón Verde en afloramientos aislados, al paleozoico superior formando la parte oriental media entre Toco y Tocopillo. Estudia las rocas volcánicas consideradas en tres ciclos de edades: triásico superior liásico bajo, malm-neocomiense y santoniense. Las secuencias sedimentarias del jurásico y cretácico localizadas en Moctezuma, Caracoles, Potrerillos, Pedernales, Purilactis, Sierra de Almeida y el Way son descritos muy detalladamente. La parte oriental de la región está formada por capas continentales y volcánicas del terciario superior. La secuencia mioceno-plioceno del área de San Pedro de Atacama está brevemente descrita. J. N.