Zeitschrift: Archives des sciences physiques et naturelles
Herausgeber: Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève
Band: 4 (1922)

Artikel: Géologie de la région orientale du Vénezuéla
Autor: Reinhard, M.
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-741991

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

Conditions d'utilisation
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

Terms of use
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 06.07.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, https://www.e-periodica.ch

Avec l'aide de ces catalyseurs, la saponification industrielle s'accomplit en très peu de temps (une heure environ) et à la température d'ébullition du système, ce qui permet d'éviter l'emploi de coûteux autoclaves.

L'influence particulièrement intense de ces catalyseurs, qui sont des acides sulfo-aromatiques contenant un groupement d'acides gras (acide stéarique, par exemple), tient d'abord à l'activité chimique du groupement sulfonique et aussi, selon TWITCHELL, à une action physique due à la présence du groupement acide gras, ce dernier améliorant la solubilité mutuelle des deux couches du système.

Il y avait lieu d'établir avec plus de précision la part qui revient dans l'activité de ce catalyseur à son influence chimique et à son influence physique. A cet effet, les recherches expérimentales ont porté sur la mesure du pouvoir saponifiant exercé par un acide analogue au catalyseur de Twitchell, l'acide sulfo-phényl-acétique, sur l'éther acétique.

Cette saponification s'accomplit en système homogène liquide et ainsi les phénomènes de solubilité mutuelle n'interviennent pas. Il a pu être établi ainsi que l'introduction dans un acide d'un groupement acide gras commun à l'éther à saponifier, contribuait à diminuer notablement l'activité chimique de l'acide. Il faut donc conclure que dans le procédé de Twitchell, l'amélioration des conditions physiques de l'action du catalyseur, par suite de la présence d'un groupement acide gras supérieur, compense et au-delà la diminution de l'activité chimique.

M. REINHARD. — *Géologie de la région orientale du Vénezuéla.*

Lors d'un séjour dans les Etats de Monagas et Sucre du Vénézuéla oriental, j'ai pu faire quelques observations d'ordre morphologique, stratigraphique et tectonique dans la région des Llanos de Maturin, le long de la bordure méridionale de

autres, mais appartenant à un même système, des théorèmes qui ne laissent aucun doute, sur sa pensée: 1° Si H_1 est synchronisée avec H_2, inversément H_2 est synchronisée avec H_1. 2° Si H_1 est synchronisée avec H_2 et H_3, H_2 et H_3 sont synchronisées entre elles.

la chaîne caribienne, entre Aragua de Maturin, Punceres et Guanoco et le long de la route de Aragua à Cumana, par Guanaguana, San Francisco, San Antonio, Cocoial, Cumanacoa.

Nous devons les quelques connaissances que nous possédons de cette région à HUMBOLDT, KARSTEN, WALL et SIEVERS. Nous aurons l'occasion de considérer les vues de ces explorateurs dans un travail plus détaillé et nous nous bornons ici à mentionner les faits qui nous paraissent nouveaux.

Formation des Llanos. La plaine, ou Llano, qui s'étend entre les derniers contreforts de la chaîne caribienne et les collines de la Guyane, est occupée par des sédiments exclusivement terrigènes, argiles, marnes, sables et graviers. Ce sont des formations de deltas le long de la bordure de la chaîne caribienne, des formations lacustres et subaériennes plus au S. Les dépôts sont horizontaux et on doit leur attribuer un âge quaternaire. L'épaisseur de cette formation m'est inconnue; elle pourrait bien atteindre par endroits plusieurs centaines de mètres. J'attribue à la même formation, d'une part, les minces couches de gravier et de sable que l'on observe à Trinidad à des altitudes variables et, d'autre part, la formation des Pampas de l'Argentine. Au Vénézuéla oriental, ces dépôts quaternaires reposent sur une surface ancienne d'érosion fluviale et ils pénètrent profondément en forme de golfe le long des anciennes vallées. Les cours d'eau actuels sont surimposés et des tronçons épigéniques sont fréquents (Rio Aragua, Rio Punceres, Rio Guayuta, Rio Portrero). La région a donc subi des mouvements verticaux dans les deux sens, fait qui est susceptible de donner l'explication des captures qui se sont effectuées, ou qui sont en voie de formation, dans le bassin supérieur de l'Orinoque, entre celui-ci et les tributaires du Rio Negro-Amazone (Casiquiare). Vers l'intérieur de la chaîne caribienne, dans la région de Cocoial, le contraste entre les anciennes vallées à fond plat et profil en U et les gorges des cours d'eau actuels est tout aussi frappant. Ici encore les captures sont fréquentes. Les cours d'eau du versant N de la chaîne, rajeunis par l'effondrement de celui-ci, reculent leurs sources du côté du bassin de l'Orinoque, dans lequel nous avons noté plus haut un mouvement positif. Cocoial est une copie de la Maloja.

Bordure méridionale de la chaîne caribienne. Elle est formée par des répétitions nombreuses de calcaires variés, de grès quartzeux, d'argiles et de marnes. Environ 6 km au S de Aragua de Maturin, dans un petit vallon qui monte vers le Pico Garcia, j'ai récolté dans une marne une série d'Ammonites; j'ai retrouvé la même faune à environ 12 km plus à l'E, près du confluent du Rio Portrero et du Rio Punceres, à deux heures environ du village de Punceres. Mon collègue, M. le Professeur L.-W. Collet, a bien voulu déterminer cette faune, qui lui a permis de tirer des conclusions intéressantes (voir note de la même séance). La présence de l'Aptien à faune méditerranéo-alpine dans la chaîne caribienne est ainsi établi. Sur le sentier de Aragua à Punceres, entre la rivière Guayuta et le hameau de Randon, affleurent des calcaires gris-foncé à Orbitolines. Les couches de la bordure crétacée sont peu inclinées. Les plissotements qu'on y constate à différents endroits montrent néanmoins qu'elles ont dû subir des dislocations intenses. En pénétrant dans les chaînes plus au N, cette impression est fortifiée par la constatation de chevauchements, dirigés vers le S.

Le Cristallin de la partie septentrionale de la chaîne caribienne. Les schistes cristallophylliens dans la région de la Guayra-Macuto sont identiques aux schistes de Casanna de nos Alpes. Nous ne voulons nullement leur attribuer de ce fait le même âge; mais il est très probable qu'ils représentent du Paléozoique ou même du Mézozoique métamorphique. Ce n'est pas de l'Archéen et le Cristallin de la chaîne côtière est différent de celui de la Guyane. Intercalés dans les schistes cristallophylliens, on trouve dans la région de La Guayra des Gabbros des Amphibolites et des Eclogites.

Tectonique de la chaîne caribienne. La chaîne côtière est asymétrique et déjetée vers le S, sur la Guyane, son avant-pays. La chaîne cristalline au N s'est en grande partie effondrée. Au S de la zone crétacée doit se trouver une zone tertiaire (comme à Trinidad), mais les plis sont cachés en profondeur sous les dépôts quaternaires des Llanos. La chaîne caribienne est une chaîne analogue aux Alpes, seulement avec déferlement vers le S. La formation des Llanos est à la chaîne caribienne ce que la Molasse est aux Alpes.

La zone de dépressions qui sépare l'ancienne terre de Gondwana des chaînes plus jeunes est une région très labile, sujette à des oscillations. Les preuves sont multiples. Dépôts soulevés des Llanos et des Pampas, captures, ancien delta de l'Amazone à la sortie des Andes.

Léon W. COLLET. — *Sur la présence au Vénézuéla d'Aptien à faune méditerranéo-alpine.*

Mon collègue M. le Professeur MAX REINHARD a récolté dans la partie NE du Vénézuéla (versant méridional de la chaîne caribienne, Etat de Monagas), une série d'Ammonites pyriteuses dans laquelle j'ai reconnu:

Des *Uhligella* voisines de *U. Zürcheri* Jacob; *U. Monicae* Coq., 3 ex.
Uhligella Zürcheri Jacob, 2 ex.
Saynella bicurvata Mich., 4 ex.
Acanthoplites crassicostatus d'Orb., 3 fragments.
Neocomites (Hoplites) furcatus Sow., 1 ex.
Parahoplites Deshayesi Leym. en variétés voisines de
P. consobrinus d'Orb., *P. consobrinoides* Sintz., *P. subfissicostatus Sintz.* et *P. Weissi* N. et Uhl., nombreux fragments.
Lytoceras aff. anisoptychum Uhlig, 1 ex.
Douvilleiceras Martini d'Orb. var. *occidentalis* Jacob, 2 ex., ainsi que des Lamellibranches: *Ostrea Cassandra* Coq., 2 ex.
Nucula bivirgata Fitton, 18 ex.,
des Plicatules et des fragments d'Echinides.

Ces Ammonites indiquent, sans aucun doute, la présence de l'Aptien inférieur (Bedoulien) et supérieur (Gargasien). Ce terrain n'avait pas encore été déterminé avec certitude, à ma connaissance, au Vénézuéla. KARSTEN[1], en 1858 déjà, avait reconnu la présence du Crétacé (Albien) dans la partie NW du Vénézuela et GERHARDT, en se basant sur des Ostréidés, récoltés par SIEVERS dans la province de Maracaibo, admettait l'existence de l'Aptien dans la région NW du Vénézuéla.

KILIAN[2] a relevé déjà la remarquable uniformité paléon-

[1] H. KARSTEN. *Uber die geognostischen Verhältnisse des westlichen Columbien, der heutigen Republiken Neu-Granada und Ecuador.* Amtlicher Bericht der Naturforscher-Versammlung in Wien, 1858.

[2] W. KILIAN. *Sur quelques gisements de l'étage Aptien.* Travaux du Labor. de Géologie de Grenoble, T. VI, p. 208.