Zeitschrift: Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali

Herausgeber: Schweizerische Naturforschende Gesellschaft

Band: 43 (1858)

Protokoll: Protocoll der zweiten allgemeinen Sitzung

Autor: [s.n.]

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: 02.07.2025

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

D.

Zweite allgemeine Sitzung der schweizerischen naturforschenden Gesellschaft.

Mittwochs den 4. August, Vormittags um 8 Uhr, im Grossrathssaale.

---

1. Das Protokoll der ersten Sitzung wird gelesen und genehmigt.

2. Als Mitglieder der Commission für schweizerische Statistik werden vom Präsidenten bezeichnet die HHrn. Dr. Marc d'Espine in Genf, Prof. Lebert in Zürich und Prof. Dufour in Lausanne, mit der Vollmacht, je nach Bedürfniss noch andere Mitglieder beizuziehen.

3. Mr. de Saussure donne des détails relatifs à son voyage au Mexique. Il parle d'abord de son ascension très-laborieuse au pic d'Orizaba. Cette montagne colossale, qui est peut-être la plus élevée du Mexique (sa hauteur n'est pas encore connue avec le degré de précision désirable), n'a été escaladée qu'une seule fois, par un mineur français nommé Doignon, dans l'année 1851. Jusqu'à cette époque, la montagne avait été réputée inaccessible. Diverses expéditions avaient jadis tenté l'entreprise, mais elles avaient échoué. Mr. de Saussure lui-même n'a pu atteindre le point culminant du sommet. Cette ascension se fit dans les plus pénibles circonstances. Le voyageur, obligé de coucher à la belle étoile sous les neiges éternelles, rencontra un froid

très-vif, amené par un vent du nord glacial. Il resta près de quarante-huit heures sans trouver de l'eau, et fut obligé d'entreprendre l'ascension du cône à jeun depuis près de vingt-quatre heures. Ces raisons malheureuses le forcèrent de s'arrêter à une centaine de mètres au-dessous du sommet du pic. Enfin il eut à déplorer la perte de son baromètre. Parmi les faits géologiques que cette occasion fait reconnaître, l'un des plus frappants est la quantité de belles coulées de lave qui ont rayonné du cratère et se sont répandues sur les flancs du cône de cendres. Tous les géologues qui ont jusqu'à ce jour visité le Mexique ont envisagé les grands volcans comme des montagnes de soulèvement. Humboldt, en particulier, basait cette théorie sur l'absence qui semblait dénoter une parfaite tranquillité dans le sommet des montagnes, et une activité marquée des cratères, qu'il considérait comme de vastes fumarolles plutôt que comme des déversoirs de matières ignées. C'est qu'en effet les nombreuses coulées des grands volcans du Mexique n'ont pas été aperçues par l'illustre voyageur, parce que ces dernières ne descendent pas très-bas sur les flancs de la montagne, et qu'il faut pour les trouver s'élever jusqu'à une hauteur très-considérable. Le genre d'activité dont ces volcans ont été le siége durant une période récente paraît être bien différente de celle des volcans de l'Italie. Au Mexique, la lave a relativement peu coulé, tandis que les dépôts de cendres ont été immenses et se sont accumulés en si grands amas sur les flancs des volcans, que toutes les coulées qui s'étendaient au loin ont été ensevelies, et qu'il n'est resté de visible que les plus récentes, qui sont aussi les plus petites, et qui se trouvent localisées sur les cônes des cendres.

Mr. de Saussure regarde comme très-erronée l'opinion qui a pour base la théorie du soulèvement. Il considère au contraire les volcans du Mexique, même les plus grands, comme entièrement formés par voie d'accumulation. Il n'a

jamais vu au Mexique aucun fait qui puisse infirmer cette opinion, et jamais non plus il n'en a remarqué aucun qui vint à l'appui des soulèvements; le seul qui ait paru militer en leur faveur était l'absence de coulées signalée par Humboldt, et qui n'est pas réelle, comme nous venons de le voir.

Mr. de Saussure met ensuite sous les yeux de la Société une carte du pic d'Orizaba et du massif des montagnes environnantes. Cette carte, levée à une grande échelle, a pour base la route d'Orizaba à Cholchicomula, tracée par Mr. l'ingénieur Madrozo, et divers points du plateau parfaitement uni de Cholchicomula. Il n'a pas été possible de mesurer la hauteur par la méthode trigonométrique. faute de cercle vertical ou de sextant à niveau. On voit d'après cette carte que le pic d'Orizaba et la Sierra Negra, qui forment deux volcans accouplés (ou deux bouches d'une même cheminée), s'appuient à l'ouest sur le plateau, tandis qu'à l'est ils vont reposer leur pied au fond des vallées de la Cordillière d'Orizaba, où les dépôts volcaniques tapissent les calcaires sous-jacents dont la Cordillière proprement dite est entièrement formée. Dans la vallée d'Orizaba ces dépôts ont cessé, celle-ci est entièrement calcaire, mais on trouve encore sur son sol diluvien des blocs de trachyte qui, sans aucun doute, ont été lancés par le cratère des deux volcans, et qui forment là comme des espèces de blocs erratiques.

Quant à la géologie du pic d'Orizaba, il faudrait, pour bien la faire comprendre, faire connaître préalablement la structure du plateau du Mexique central, ce qui exigerait des développements trop considérables pour cette séance. Mr. de Saussure se borne à indiquer que l'ensemble du plateau du Mexique central ne doit pas être considéré comme formé par un nœud volcanique, provenant de l'entrecroisement des deux axes volcaniques de l'Amérique. La formation de ce plateau élévé lui paraît au contraire dû à des

causes successives et accidentelles. La première de ces causes est le soulèvement et le plissement des couches calcaires qui ont formé la Cordillière proprement dite, courant N.-S., mais qui, à l'endroit du Mexique central s'élargit et occupe un espace considérable dans le sens E.-O. Cette chaîne n'est pas très-élevée: elle atteint 8 à 9000 pieds et rarement au delà. C'est dans sa formation que réside le véritable phénomène de soulèvement et la formation de la Cordillière: c'est là le phénomène principal. Il est indépendant du phénomène volcanique et ressemble en tout point à celui qui a produit la chaîne des Alpes. L'aspect de la Cordillière calcaire est même assez celui des chaînes de second ordre de nos Alpes suisses. La seconde cause est l'action volcanique qui, trouvant dans les couches disloquées de la Cordillière des failles et issues diverses, a fait jaillir par là des quantités immenses de matières sousjacentes. Les éruptions et débordements se précipitant dans les vallées de la Cordillière calcaire, en ont graduellement comblé les creux, et ont fini par niveler ses bosses. La Cordillière proprement dite a donc été ensevelie: elle est devenue souterraine en grande partie, et le plateau du Mexique central s'est ainsi formé. Ce plateau, dont la surface plane passe à 6, 7 et 8000 pieds d'altitude par-dessus les chaînons calcaires, se compose de cendres volcaniques et de coulées de lave *). Les montagnes calcaires les plus élevées percent ces plaines et surgissent de leur sein comme des îlots dans l'Océan. Mais en certains points l'action volcanique a été très-puissante et très-longuement prolongée, et c'est alors que sont nés, par d'innombrables entassements successifs, ces cônes gigantesques qui ont pu atteindre à une hauteur d'autant plus exceptionnelle

*) C'est-à-dire de matières volcaniques en état de fusion; trachytes (roches feldspathiques diverses), et basaltes (roches pyroxéniques diverses, phonolites, dolérites, basaltes, laves proprement dites).

que leur pied s'épanouit et repose sur le sol très-élevé du plateau (en d'autres termes, ils reposent sur un piédestal très-élevé déjà).

On voit d'après cela que, quelle que soit la hauteur exceptionnelle des volcans du Mexique, le phénomène volcanique n'est cependant dans la formation de la Cordillière et du plateau qu'un phénomène secondaire, on pourrait presque dire accessoire. Le Mexique est comme une écuelle calcaire dont le centre se serait rempli de matières rejetées par diverses fentes et orifices. Le sol et la Cordillière sont calcaires; ce sont les couches calcaires qui ont formé la chaîne et la masse du pays qui s'élève au-dessus des mers. Les dépôts volcaniques sont plus apparents, parce qu'ils tapissent la surface du sol, mais ils sont relativement minimes par rapport à l'épaisseur des montagnes calcaires. Les grands cônes eux-mêmes ne sont si élevés que parce qu'ils sont supportés par une base calcaire déjà élevée, et ils ne forment eux que des montagnes isolées et accidentelles sans liaison apparente avec la chaîne. Enfin l'emplacement même des volcans et leur distribution tient sans doute à la nature des failles, et n'est encore qu'une dépendance du phénomène de soulèvement qui a produit la Cordillière calcaire.

4. Hr. Prof. Lebert berichtet über die Verhandlungen der medicinischen Section über die Angelegenheit der Cretinenanstalt auf dem Abendberg. Es wird hierauf dem Beschlusse der Section (s. Seite 76) einstimmig beigepflichtet.

5. Hr. Hipp spricht über den Unterschied der Schliessungs- und Oeffnungs-Inductionsströme. Es wird gezeigt, dass der Oeffnungs-Inductionsstrom viel kräftiger als der Schliessungs-Inductionsstrom wirke, ebenso dass die Entwicklungszeit des letzteren viel geringer sei, die erstere 113 und die letztere 35 Zehntausendstel-Sekunden betrage. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit des Oeffnungs-Inductionsstroms wird als Minimum auf 700,000 Stunden in der Sekunde

angegeben, und gezeigt, dass die Geschwindigkeit jedenfalls viel grösser sein müsse.

Zum Schluss werden die vielfachen Eigenschaften des Oeffnungs-Inductionsstroms zusammengestellt, und gezeigt, dass mit dem Oeffnungs-Inductionsstrom das Achtunddreissigfache geleistet werden könne von dem, was man jetzt mit der Telegraphie leistet, und dass es Aufgabe der Mechaniker sei, es dahin zu bringen.

6. Hr. Prof. Perty hält einen Vortrag über die verschiedenen culturgeschichtlichen Beziehungen des Thierreichs zum Menschen, und fordert die naturforschende Gesellschaft auf, nach Kräften zu wirken, dass der Zerstörung nützlicher Thiere und der Rohheit und Grausamkeit gegen die Thiere überhaupt Einhalt gethan werden möge.

7. Die Versammlung beschliesst, vom Lesen der Sectionsprotocolle zu abstrahiren.

8. Nach einigen Abschieds- und Dankesworten des Hrn. Vicepräsidenten Brunner erklärt derselbe die 43ste Jahresversammlung als geschlossen.

9. Hr. Rathsherr Merian dankt im Namen der Gesellschaft den Mitgliedern der bernischen naturforschenden Gesellschaft und den Behörden und Bewohnern von Bern im Allgemeinen für die gastfreundliche Aufnahme.