

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 42 (1916)  
  
**Rubrik:** Bulletin scientifique

### **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:** 09.02.2026

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

# BULLETIN SCIENTIFIQUE

---

## PHYSIQUE

CARL STØRMER. — QUELQUES THÉORÈMES GÉNÉRAUX SUR LE MOUVEMENT D'UN CORPUSCULE ÉLECTRIQUE DANS UN CHAMP MAGNÉTIQUE. (*Videnskapsselskapets Skrifter. I Mat. Naturv. Klasse* 1912, n° 7, p. 1-32; 1916, n° 5, p. 1-40, Christiania.)

Dans ce mémoire divisé en deux parties inégales, M. C. Størmer a réuni l'ensemble de ses recherches antérieures sur les équations du mouvement d'un corpuscule dans un champ magnétique constant. Comme on sait, la force agissante est proportionnelle au produit extérieur  $[Hv]$ , expression dans laquelle  $H$  représente l'induction magnétique et  $v$  la vitesse; ainsi, si  $\gamma$  désigne l'accélération, on a

$$\gamma = \frac{1}{a} [Hv] .$$

M. Størmer s'occupe de transformer l'équation vectorielle précédente en coordonnées curvilignes quelconques; ses résultats, élégamment déduits, sont conformes aux équations de Lagrange employées en Mécanique.

Dans la seconde partie, la même équation est rattachée aux équations canoniques de la Dynamique ainsi qu'aux problèmes connexes du Calcul des variations et aux équations aux dérivées partielles du premier ordre selon les théories classiques dues à Jacobi. Le résultat le plus remarquable du mémoire est contenu dans la proposition suivante.

La divergence du vecteur  $H$  est nulle, on peut donc toujours trouver deux autres fonctions  $U$  et  $V$ , telles que  $H = [\text{grad } U, \text{grad } V]$ . Si on prend ces fonctions  $U$  et  $V$  comme deux des coordonnées  $q_1$  et  $q_2$  du mobile, la troisième coordonnée  $q_3$  restant quelconque, on peut définir une fonction  $F$  des quantités  $q$  et de leurs dérivées, telle que, pendant le mouvement, l'intégrale de  $F$  reste maximum ou minimum entre deux points quelconques de la trajectoire. C'est pour le corpuscule l'équivalent du principe de la moindre action. Son emploi pratique reste subordonné aux difficultés des intégrations à exécuter pour trouver les fonctions  $U$  et  $V$ .

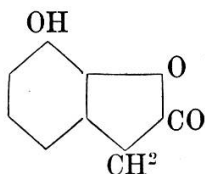
---

C. C.

## CHIMIE

W. MOSIMANN ET J. TAMBOR. — UNE SYNTHÈSE DE L'ACIDE DIOXY-2-3-PHÉNYLACÉTIQUE. (*Ber. d. D. chem. Ges.*, t. IL (1916), p. 1258 à 1261 ; Université de Berne.)

Dans la synthèse étudiée par les auteurs il se forme seulement des traces d'acide dioxy-2-3-phénylacétique et comme produit principal de l'ac. oxy-2-méthoxy-3-phénylacétique ou l'oxy-7-coumaranone. Cet insuccès est d'autant plus étonnant que von Kostanecki et Lampe étaient parvenus sans difficulté à transformer le nitrile de l'ac. o. méthoxy-glycolique en ac. o-oxyphénylacétique. Les auteurs ont essayé de chauffer pendant 5 heures, au bain-marie, avec cinq fois la quantité d'ac. iodhydrique, le nitrile de l'ac. diméthoxy-2-3-glycolique et ont donc obtenu les produits ci-dessus indiqués. L'ac. oxy-2-méthoxy-3-phénylacétique  $C^6H^3OCH^3.OH$ .  $CH^2COOH$  est en feuillets rhomboédriques blancs, *f* à  $124^\circ$ , l'oxy-



7-isocoumaranone sublime en aiguilles *f* à  $189^\circ$ . Celle-ci, dont les auteurs décrivent quelques dérivés, fournit, par chauffage à l'ébullition pendant 15 minutes, avec une solution de carbonate de soude l'ac. dioxy-2-3-phénylacétique  $C^6H^3.(OH)_2CH^2.COOH + 1\frac{1}{2}aq$ . qui cristallise dans le chloroforme en aiguilles blanches fondant mal à  $75^\circ$  avec dégagement d'eau ; l'acide anhydre fond à  $103-104^\circ$ .

## GÉOLOGIE

CARTE GÉOLOGIQUE AU 1 : 50.000 DU LAC DES QUATRE CANTONS, publiée par la Com. géol. suisse, d'après les levés de MM. A. Buxtorf, A. Tobler, C. Niethammer, E. Baumberger, P. Arbenz, W. Staub.

Parmi les publications récentes de la Commission géologique suisse l'une des plus intéressantes est sans contredit la carte au 1 : 50.000 de la région du Lac des Quatre Cantons. Le territoire représente un tronçon de la zone longitudinale, suivant laquelle les gigantesques nappes alpines et préalpines sont venues déferler par dessus les régions molassiques. Il comprend donc les éléments tec-

toniques et stratigraphiques les plus divers, accumulés en un système très complexe, dont la nature vraie n'a pu être déchiffrée que par le persévérant travail d'une vaillante pléiade de géologues.

Plusieurs cartes de détail et diverses descriptions monographiques avaient déjà été publiées sur l'une ou l'autre des parties de cette région, dont la géologie si compliquée a été ainsi peu à peu éclaircie. Aujourd'hui c'est un beau travail de synthèse que nous offre la Commission géologique suisse.

Si nous considérons d'abord la partie septentrionale de cette carte, nous y voyons figurés la zone de la Molasse subalpine avec son anticlinal aquitainien passant au sud de Lucerne et de Zoug et les énormes masses de Nagelfluh burdigaliennes et vindoboniennes du Rigi et du Rossberg, qui, plongeant au S-E, vont disparaître sous les fronts de nappes du Bürgenstock et de la Rigihoehfluh. Dans cette partie de la carte le principal progrès réalisé est d'ordre stratigraphique. Les formations molassiques y sont interprétées non plus d'après des classifications locales trop longtemps en usage parmi les géologues suisses, mais d'après les principes stratigraphiques qu'ont permis d'établir les travaux synthétiques sur le Miocène des géologues français. D'autre part les formations quaternaires qui couvrent une portion importante de ce territoire, sont traitées sur la carte avec beaucoup de détail.

Au S de ces paysages de Molasse et de Nagelfluh nous trouvons une première zone de formations crétaciques et éocènes, à laquelle appartiennent de l'ouest à l'est le Pilate avec le Muetterchwanderberg, le Bürgenstock, le Vitznauerstock et la Rigihoehfluh. C'est ici la vague qui a déferlé le plus loin par dessus la Molasse, s'écrasant contre les buttoirs de la Nagelfluh, se divisant en plusieurs digitations et subissant de multiples complications; c'est ce qu'on peut appeler la nappe du Pilate.

Derrière ces chaînes calcaires externes se développe la zone de dépression de Stans et de la partie moyenne du lac des Quatre Cantons de Buochs à Brunnen. Géologiquement cette région correspond à un synclinal considérable qui s'enfonce entre la nappe du Pilate et celle qu'on a appelée nappe du Drusberg; elle est formée essentiellement par une masse considérable de Flysch.

Plus au S nous trouvons les chaînes calcaires que traverse la Muotta, le massif du Frohnalpstock, puis, à l'ouest du Lac d'Uri, celui de l'Oberbauenstock et de Schwalmis et enfin, à l'ouest de la vallée d'Engelberg, le Schlüchiberg. Tout cet ensemble, constitué presque en entier par les formations crétaciques, correspond au point de vue tectonique au front plongeant et plusieurs fois digité de la principale des nappes helvétiques, la nappe du Drusberg. La carte qui vient d'être publiée montre admirablement les détails de la tectonique de cette nappe et sa superposition générale vers le

sud sur une zone de Flysch qui passe par Riemenstalden, Sisikon Isenthal et Grafenort.

Dans l'angle sud-est de la carte nous voyons figurés d'une part le massif de l'Urirothstock, d'autre part la chaîne de l'Axen, qui représentent la partie la plus compliquée géologiquement de tout le territoire représenté. Ici ce sont de nouveau des nappes de formations jurassiques et crétaciques qui sont venues recouvrir le Flysch, mais, écrasées entre ce Flysch et la nappe du Drusberg qui les recouvraient, elles se sont enfoncées dans leur soubassement en plusieurs digitations aux formes irrégulières, brisées et dinantines, dont l'étude a comporté d'innombrables difficultés.

La région du Lac des Quatre Cantons comporte une complication reconnue depuis longtemps mais expliquée seulement depuis que la théorie des grandes nappes de charriage a vu le jour, celle des Klippes. A l'Arvigrat, au Stanserhorn, au Buochserhorn, aux Mithen, on voit, formant les régions culminantes, des formations jurassiques d'un caractère tout à fait étranger à la région et qui, d'autre part, reposent sur des formations beaucoup plus jeunes. Ce sont les Klippes de la Suisse centrale, dans lesquelles tous les géologues s'accordent à reconnaître des lambeaux détachés par l'érosion d'une vaste nappe alpine, supérieure aux nappes que nous venons de considérer, à laquelle appartient la plus grande partie des Préalpes savoysiennes, vaudoises et fribourgeoises et qui est désignée sous le nom de nappe des Préalpes médianes.

En résumé la carte qu'a publiée la Commission géologique suisse donne une image remarquablement complète et fidèle d'un des plus beaux domaines des Alpes suisses. Elle marque un progrès considérable non seulement au point de vue de la tectonique alpine, mais aussi à celui de la stratigraphie, qui y est traitée très en détail et dans un esprit tout à fait moderne.

Il faut féliciter de cette œuvre M. le prof. Heim, président de la Commission géologique, qui a su diriger la collaboration de nombreux travailleurs, puis les divers collaborateurs, MM. Buxtorf, Tobler, Niethammer, Baumberger, Arbenz et Staub, enfin la maison Kartographia de Wintherthur, qui a exécuté le travail lithographique.

C. S.

---