

**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles  
**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève  
**Band:** 46 (1918)

**Artikel:** Observation d'aurore polaire  
**Autor:** Forel, F.-C.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-743149>

#### **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:** 13.01.2026

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

celui des deux qui se trouve dans le même angle AZB que la bissectrice négative  $np$ .

Les résultats graphiques ont été mesurés au moyen du compas à trois pointes, dont l'exactitude ne dépasse pas  $30'$ . Le calcul a vérifié ces premières données au moyen de la formule générale :

$$\cot g2y = \frac{[\cos \mu \cos \nu - \sin \mu \sin \nu \cos^2 \gamma] + [\sin \mu \sin \nu] \sin^2 x}{[\cos \gamma \sin(\mu + \nu) \cos x - [\sin \gamma \sin(\mu - \nu)] \sin x]}.$$

Cette formule se simplifie lorsque le calcul se rapporte aux sections principales. Les valeurs mesurées et calculées se rapportent à l'individu 1 et 1', et sont consignées dans le tableau ci-dessous :

*Angle d'extinction sur les sections pour An.*

1 Sug	1' Sug	1 Sup	1' Sup	1 Sum	1' Sum	1 SA	1' SA	1 SB	1' SB
Mesurés +64 $\frac{1}{2}$	+3 $\frac{1}{2}$	-19 $\frac{1}{2}$	+86	-38	+38	+75	+8	+36	+66
Calculés +54°27'	+3°23'	-19°15'	+85°39'	-39°16'	+38°18'		+8°20'		+66°46'

*Remarque.* — Le plus grand écart se trouve sur la section *Sum* et provient du fait que l'épure de Michel-Lévy ne donne pas exactement  $82^\circ$  pour 2V, tandis que le calcul a été fait avec  $82^\circ$  (valeur donnée dans le texte). Les angles relatifs à 1 SA et 1 SB sont ceux existant entre la trace du plan des axes optiques et la trace du plan de macle. Le calcul donne alors comme angle d'extinction zéro degré.

Une seconde série de recherches nous a donné les valeurs du Labrador  $Ab_3An_4$  à 57,1 % d'An. La vérification de ces premiers résultats, effectuée d'après les épures obtenues en travaillant avec la méthode de Fedoroff a été très satisfaisante. Dans un prochain travail, nous donnerons l'étude des sept types feldspathiques principaux avec le tracé des dix courbes qui en résulteront. Ajoutons que les courbes des extinctions précisent, d'une façon générale, le diagnostic de la macle et du % d'An. trouvés plus ou moins exactement sur les courbes de Fedoroff. Nous verrons une application intéressante, permettant d'orienter une section quelconque au moyen de la platine universelle, puis de mesurer directement les extinctions et de rapporter les valeurs trouvées aux courbes étudiées. C'est donc un trait d'union entre les méthodes de Michel-Lévy et celles de Fedoroff que nous nous proposons d'étudier.

**F.-C. FOREL. — *Observation d'aurore polaire.***

M. Mercanton présente un croquis au pastel figurant une aurore polaire observée par le Dr Forel, le 3 janvier 1917, entre 17 et 17  $\frac{1}{2}$  heures, au col du Simplon, dans la région septentrionale du firmament. « C'était comme un grand arc-en-ciel onduleux changeant

peu ; tout à côté le ciel était d'un bleu parfaitement pur. Quelques gros nuages. »

Le même soir, entre 20 et 21 heures, belle couronne lunaire.

M. Mercanton profite de la circonstance pour faire circuler quelques croquis d'aurores polaires obtenues par lui à Godthaab, W.-Groenland, en 1912.

Maurice LUGEON et Henri SIGG. — *Sur le charbon des couches à Mytilus en aval de Vuargny sur Aigle (Vaud).*

On a mis dernièrement à jour au-dessous de la grande route des Ormonts, en aval de Vuargny, une très faible couche irrégulière de charbon appartenant aux couches à Mytilus. On sait que les charbons des couches à Mytilus sont connus depuis fort longtemps et ont donné lieu anciennement à des exploitations dans le Simmental, près de Vouvry et dans le Chablais. Dans la vallée de la Grande-Eau elle-même, ce charbon a été déjà signalé par Favre et Schardt.

Le charbon que nous avons eu l'occasion d'examiner forme de petites lentilles épaisses de quelques centimètres contenues dans des couches marneuses. Il ne présente aucun intérêt industriel, mais mérite cependant d'être signalé, car il ne tardera pas à disparaître sous les éboulis. Il est formé par l'alternance répétée de feuillets de charbon noir brillant et d'une matière terreuse jaune-brun, coloration due à du soufre très finement divisé. Ces alternats ont des épaisseurs variant entre deux et huit millimètres. A l'intérieur des couches soufrées existent des nodules de pyrite massive.

Le charbon distillé donne un coke bulleux dur.

Nous avons fait l'analyse des deux sortes de lits :

A. *Lits charbonneux.*

Humidité . . . . .	0,30
Matières volatiles . . . . .	19,70
Carbone fixe . . . . .	58,84
Cendres . . . . .	21,16
	100,00

Pouvoir calorifique Q calculé : 6834 calories.

B. *Lits sulfureux.*

Humidité . . . . .	1,65
Fer. . . . .	40,90
Soufre . . . . .	47,00
Matières volatiles et carbone fixe . . . . .	9,35
Caco <sub>3</sub> . . . . .	1,87
	100,77