**Zeitschrift:** Archives des sciences physiques et naturelles

**Herausgeber:** Société de Physique et d'Histoire Naturelle de Genève

**Band:** 7 (1925)

**Artikel:** Sur la on concordance des données fournies pour les plagioclases par les méthodes de MIchel Lévy et Fédoroff et de celles qui résultent de la détermination des indices de réfraction

**Autor:** Duparc, L. / Gysin, M.

**DOI:** https://doi.org/10.5169/seals-740762

**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:** 08.08.2025

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

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| $SiO_2$ | = | 72,87 | $K_2O$ | = | 6,14 |
| $Al_2O_3$ | = | 13,31 | $Na_2O$ | = | 3,90 |
| $Fe_2O_3$ | = | 3,70 | paf | = | 0,41 |
| CaO | = | 0,46 | | | |
| | | | | | 100,79 |

A la carrière, enfin, sur la route de Monte Poni, la roche est grisâtre, compacte, avec de nombreux phénocristaux de petite taille, qui sont principalement de l'orthose très corrodé, accompagné d'un peu d'oligoclase. La pâte est vitreuse mais renferme de très nombreuses zones allongées parallèlement où elle est complètement dévitrifiée, et transformée en agrégats de fibres peu biréfringentes, positives en long, et soudées par de la matière vitreuse. En résumé, toutes les roches qui ont été examinées, sont franchement des liparites sans quartz dans la première consolidation, et non des trachytes, comme l'indique clairement la composition chimique.

L. Duparc et M. Gysin. — *Sur la non concordance des données fournies pour les plagioclases par les méthodes de Michel Lévy et Fédoroff et de celles qui résultent de la détermination des indices de réfraction.*

En étudiant les plagioclases de certaines roches éruptives de la Sardaigne, nous avons constaté le curieux phénomène suivant: les déterminations sur des sections $S_{np}$ parfaitement centrées et maclées selon l'albite, conduisaient à la présence d'un feldspath à 33 % d'**An** (Duparc et Reinhard) et 34 % (Michel Lévy).

Une autre section perpendiculaire à $pg^1$ s'éteignait à $+17°$, ce qui correspondait à 37 % d'**An**.

Une troisième section enfin, perpendiculaire à $\mathbf{n}_m$ donna une extinction à $-2°$, ce qui correspond sensiblement à 35—36 % d'anorthite.

D'autre part, des sections maclées selon l'albite et la péricline, étudiées par la méthode de Fédoroff, ont donné les résultats suivants:

| | $n_g$ | $n_p$ | $n_m$ | | |
|---|---|---|---|---|---|
| A 1–2 (1) | +18½ | +88 | +72 | (010) | 37% d'**An** |
| A 1–3 (1) | +18 | +86 | +69½ | (010) | 33% d'**An** |
| P 1–2 (1) | +18 | +89 | +74 | (010) | 35% d'**An** |
| P 1–3 (1) | —67 | +88 | +22 | péricline | 34% d'**An** |

1–2 = macle de l'albite.
1–3 = macle de la péricline (ou de l'acline A).

Ces résultats conduisent donc à une moyenne de 35 % d'**An.** Ils prouvent aussi que les déterminations par les deux méthodes ont fourni d'excellents résultats. Les pourcentages d'anorthite étant les mêmes dans les deux cas, ce qui doit être nécessairement si les déterminations sont bien faites, les courbes d'interprétation étant, pour les deux méthodes, construites avec les mêmes valeurs.

Or, sur les sections ainsi étudiées, nous avons déterminé les indices de réfraction au moyen de liquides appropriés et à l'aide de la frange de Becke. La préparation a été décoiffée, lavée au benzol et au chloroforme, et recouverte par des liquides d'indices connus, déterminés soigneusement au réfractomètre plongeant de Zeiss. Ces liquides étaient:

| | |
|---|---|
| Monochlorbenzol | $\mathbf{n} = 1{,}525$ |
| Bromure d'éthylène | $\mathbf{n} = 1{,}537$ |
| Huile d'œillette | $\mathbf{n} = 1{,}548$ |
| Nitrobenzol | $\mathbf{n} = 1{,}551$ |

Nous avons obtenu les résultats que nous transcrivons ci-dessous:

| | |
|---|---|
| $\mathbf{n}_g > 1{,}537$ | $\mathbf{n}_p > 1{,}537$ |
| $\mathbf{n}_g = 1{,}548$ | $\mathbf{n}_p < 1{,}548$ |
| $\mathbf{n}_g < 1{,}551$ | $\mathbf{n}_p < 1{,}551$ |

D'où nous pouvons conclure que $\mathbf{n}_g = 1{,}548$, et $\mathbf{n}_p$ est compris entre 1,537 et 1,548. Le feldspath qui répond à ces caractères est, d'après Michel Lévy ou Duparc et Reinhard, un oligoclase à 24 % d'**An**. Il y a donc une différence de 10 % d'**An** entre les résultats fournis par les déterminations optiques et par la mesure des indices de réfraction. Or, en parcourant le travail de M. Ernst Hermann [1], nous avons observé des faits

[1] Zeitschr. f. Krystallographie, Vol. 59, Heft VI, 1924, p. 513.

qui nous paraissent d'un ordre tout à fait semblable. Cet auteur a examiné un grand nombre de feldspaths par la méthode de Fédoroff, ce qui lui a donné les % correspondants d'**An** pour chaque spécimen. Puis il a, sur les mêmes sections, déterminé les indices de réfraction par la frange de Becke, au moyen de liquides contrôlés au réfractomètre d'Abbe. Dans son travail, il donne en regard de chaque feldspath les % d'**An** et l'indice correspondant. Si avec ces données on construit un graphique, en portant en ordonnées les % d'**An** et en abscisses les indices obtenus, on obtient deux courbes qui ne coïncident pas avec celles de Michel Lévy (ou Duparc et Reinhard) construites avec les indices des feldspaths mesurés ordinairement avec une plus grande précision. Cette discordance est particulièrement sensible entre 15 et 35 % d'**An**. Ainsi, pour les feldspaths à 29 % d'**An** l'indice $\mathbf{n}_g$ donné par Hermann est inférieur à 1,547. Or, avec les données de Michel Lévy ou Duparc et Reinhard, une valeur de $\mathbf{n}_g$ inférieure à 1,547 correspondrait à un feldspath à 22 % d'**An**.

Nous nous proposons de continuer ces recherches sur des sections parfaitement orientées de plagioclases analysés, sur lesquelles toutes les propriétés optiques seront déterminées avec grand soin et les indices de réfraction mesurés par la réflexion totale.

Léon W. Collet et Ed. Paréjas. — *La Géologie de l'Inner Faflertal et de l'Aeusser Faflertal (Lœtschental).*

Dans des communications précédentes [1], nous avons signalé l'existence de mylonites gneissiques dans la bande supérieure

[1] L. W. Collet, M. Reinhard, Ed. Paréjas. *Note préliminaire sur la géologie de la Jungfrau et le chevauchement du massif de l'Aar sur celui de Gastern.* Arch. Sc. ph. nat. 5e pér. vol. 1, p. 452, Genève, 1919.

L. W. Collet et Ed. Paréjas. *La géologie du Schwarz Mönch (Jungfrau) et la relation entre le massif de la Jungfrau et celui du Mont-Blanc.* C. R. Soc. Phys. Hist. nat. Genève. Vol. 37, nº 3, 1920.

L. W. Collet et Ed. Paréjas. *Nouveaux affleurements de mylonites (gneiss) au Lauterbrunnen Wetterhorn et au Trümletental.* C. R. Soc. Phys. Hist. nat. Genève. Vol. 40, nº 3, 1923.