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

Artikel: Quelques vérifications des courbes des angles d'extinction pour la macle d'Ala
Autor: Sigg, Henri / Carrasco, Elvira
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-743163

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: 12.07.2025

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

Une première constatation à faire est l'absence de rapport entre les composants naturels du lait: eau, caséine, albumine, sucre, sels minéraux, graisse et la quantité des ferments réducteurs. Au premier abord, il semble que la quantité de lactose a une influence sur la quantité des ferments, mais le nombre restreint des analyses faites, 400 environ, n'est pas suffisant pour en tirer une conclusion de quelque valeur.

Les laits de jument, comme ceux d'ânesse, sont plus riches en ferments réducteurs que ceux de vache, chèvre ou brebis. Pour le lait de vache, nous avons trouvé que l'alimentation jouait un rôle important. Le foin, tout spécialement celui de montagne, donne des laits riches en ferments: les moyennes observées sur 600 analyses environ sont de 60 à 65 milligrammes par litre, tandis qu'avec l'alimentation à l'herbe, ces chiffres n'atteignaient qu'à peine 16 à 18 milligrammes; la betterave, les tourteaux donnent des chiffres très bas. Le lait du commencement de la traite est pour ainsi dire sans ferments réducteurs (0,08 milligrammes pour 10 cm^3), tandis qu'à la fin, la quantité augmente dans une très forte proportion. Enfin, les jeunes bêtes donnent un lait très pauvre, tandis que les vieilles en donnent un beaucoup plus riche.

La cuisson du lait fait disparaître *totalement* ces ferments qui sont même détruits entre 75° et 80°.

Nous pouvons conclure de là que la stérilisation des laits leur enlève un élément très important de leur digestibilité.

Henri Sigg et Elvira Carrasco. — *Quelques vérifications des courbes des angles d'extinction pour la macle d'Ala.*

Dans une précédente note[1], nous avons donné les résultats complets se rapportant aux sections orientées Sng, Snm, Snp, SA et SB, pour les feldspaths maclés suivant Ala (hémitropie parallèle sur p. [001]) autour de l'arête [100]). Nous n'avons pas trouvé sur les coupes étudiées des sections orientées donnant directement les angles d'extinction, et nous devons passer, pour notre vérification, par la méthode de Fedoroff.

Premier exemple. — Quartzporphyre de la Caroline. — Plagioclase formé de trois individus 1, 2, 3, avec lamelle 2 trop mauvaise pour pouvoir subir une étude serrée. Lamelles 1 et 2 simples, extinction peu nette due à des inclusions de quartz secondaire. Nous avons : 1-3 = complexe Manebach-Péricline $\frac{\perp [010]}{(001)}$. Il s'ensuit que 1-2 ou 2-3 est maclé suivant Manebach ou le péricline : le doute subsiste

[1] Sigg, H. et Carrasco, E. Sur les données optiques relatives à la macle d'Ala. *P. V. de la Soc. Vaud. des Sc. Nat.*, 20 mars 1918.

puisque 2 est mauvais. Le plan de macle ne présente pas une trace bien nette mais on y trouve des positions extrêmes avec une variation de 4 degrés. Les coordonnées du plan, interprétées sur les courbes de Fedoroff ne donnent qu'une solution possible : 1° de la face p ($\perp$ 001) avec — 1 % An. Les coordonnées de l'axe tombent à :

1. 1° du complexe Manebach-Péricline $\frac{\perp [010]}{(001)}$ avec — 0,5 % An.
2. 2° de l'arête [100], qui est l'axe d'Ala, avec 1 % An.

Remarque. — La notion de — 1 % ou — 0,5 % An, indique que l'intersection des coordonnées de Ng, Nm, Np tombe légèrement au delà du zéro de la courbe. Nous devons admettre, comme représentant les résultats les plus concordants, la solution de l'axe à — 0,5 % An., qui confirme la détermination du plan, et c'est bien la notion du complexe qui doit être réelle, puisque nous avons trois individus. L'axe du complexe Man.- π étant très voisin de l'axe d'Ala (3° d'écart pour Ab.) le fait de prendre l'un ou l'autre comme axe de macle n'amène que peu de différence dans la valeur des angles d'extinction pour l'individu 2, les propriétés de l'individu 1 restant les mêmes pour toutes les macles sur le plan p (001).

Nous pouvons assimiler les résultats trouvés à ceux que nous aurait donnés la macle d'Ala franche. Sur le canevas, admettons donc 2 individus 1 et 2 maclés suivant Ala.

Nous avons les indices Ng_1, Ng_3, Nm_1, Nm_3, Np_1, Np_3 et les axes optiques A_1, A_3, B_1, B_3. Seul l'axe optique A_1 a pu être observé au microscope. Nous faisons les constructions nécessaires pour trouver les valeurs des angles d'extinction de Sng_1 et Sng_2 (valeurs qui théoriquement doivent être les mêmes, puisqu'on a affaire à un même indice). De même, pour les autres éléments de l'ellipsoïde. Du fait que le plan de macle oscille entre deux positions extrêmes, les extinctions vont également présenter deux valeurs limites. Prenons les moyennes. Nous obtenons les valeurs suivantes, que nous allons comparer avec les nombres relevés sur les courbes que nous avons proposées :

	Sng	Snm	Snp	SA	SB
Mesuré sur le canevas	22°	55° 1/2	75° 3/4	25°87	9°
Relevé sur nos courbes.	22°	57°	77°	25°	9° 1/2

Remarques. — 1. Nous ne pouvons pas, *a priori*, assimiler l'axe optique trouvé au microscope à l'un des axes A ou B. Seul, le résultat sur les courbes nous indiquera si nous sommes en présence de A ou B.

2. Les valeurs relevées sur nos courbes sont très légèrement extrapolées, car, dans nos recherches théoriques, nous avons pris, comme Michel Lévy, l'albite Ab. à 2 % An., tandis qu'ici nous sommes à 0 % An. Cette extrapolation explique les petites différences qui

apparaissent sur le tableau. Les résultats acquis par ce premier exemple confirment notre conception théorique.

Deuxième exemple. — Syenite de Langesundfjord, Norvège. Plagioclase formé de trois individus, lamelles 1 et 2 répétées, avec : 1-2 = complexe Ala-Manebach $\frac{\perp [100]}{(100)}$, 2-3 = macle d'Ala, 1-3 = macle de Manebach. Nous avons interprété le canevas obtenu strictement de la même façon que précédemment. Le $^0/_0$ d'An. oscille entre 40 et 40,44.5 $^0/_0$. Les extinctions mesurées, comme dans l'exemple 1, nous ont donné les valeurs suivantes :

	Sng	Snm	Snp	SA	SB
Mesuré sur le canevas. . . .	14,52°	25,25°	60,62°	28-25°	10°
Relevé sur nos courbes . . .	14 $^1/_2$-17 $^1/_2$	26 $^1/_2$-29	61-59	28 $^1/_2$-31 $^1/_2$	8-5

Les nombres relevés sur nos courbes sont doubles. Le premier correspond à 40 $^0/_0$ An. et le second à 44,5 $^0/_0$ An. Les valeurs du tableau sont très concordantes, sauf pour SB, *qui est construit,* et cette construction peut toujours introduire une erreur, due à la variation de 2V. Il semble bien que le feldspath soit plutôt à 40 $^0/_0$ qu'à 44,5 $^0/_0$ An. les valeurs pour 40 $^0/_0$ An. étant nettement superposables.

Si, actuellement, nous ne pouvons pas présenter de résulats vérifiant les courbes de l'individu 2, cela tient au fait que les sections étudiées par la méthode de Fedoroff n'ont pas donné des axes optiques suffisamment nets pour permettre les constructions nécessaires.

Etant donné maintenant le canevas avec la position de l'ellipsoïde, il est toujours possible, à moins que la valeur angulaire de h ne soit trop élevée, de ramener un des axes de l'ellipsoïde suivant l'axe du microscope. Nous retombons ainsi dans le cas particulier de Michel-Lévy, travaillant sur les sections orientées. Nous pouvons alors mesurer directement les angles d'extinction de 1 et de 2. Le seul indice, dans l'exemple du quartzporphyre, qui ait pu être ramené au centre de la platine est Np_1. Si nous prenons les extinctions de 1 et 2, et si nous comparons avec nos courbes :

	1 Snp	2 Snp
Mesuré	+ 61,27°	+ 69,84°
Relevé sur nos courbes. .	+ 77°	+ 86°
Différence.	15,73°	16,16°

Cette différence systématique d'environ 16°, qui n'infirme pas nos courbes, reconnues exactes par ailleurs, n'a pas encore trouvé son explication.

Nous tâcherons par la suite de comprendre le pourquoi de cette

anomalie. La vérification optique de A et B est impossible à faire au moyen de la platine universelle, puisque l'extinction se rapporte à la trace du plan de macle, et que la lumière convergente manque sur la platine.

M. Sandoz. — *Démonstration expérimentale de la catalyse de transport et de la formation de corps intermédiaires dans les dites réactions.*

On distingue généralement deux sortes de catalyses, d'une part les macro-hétérocatalyses et les micro-hétérocatalyses, d'autre part les catalyses de transport.

Dans la première catégorie le catalyseur agit par des propriétés essentiellement physiques.

Dans la seconde catégorie, le catalyseur prend sans cesse une part active à la réaction.

On appelle, en effet, catalyse de transport toute catalyse dans laquelle le corps initial forme avec le catalyseur un composé susceptible de se transformer en corps final par réaction ultérieure, ceci par opposition aux macro- et micro-hétérocatalyses dans lesquelles on passe du corps initial au corps final sans apparition de corps intermédiaires.

Soient un corps A et un corps B qui ne réagissent pas l'un sur l'autre, il arrive que A forme avec un catalyseur K une combinaison AK plus ou moins stable, mais qui est susceptible de réagir selon l'équation :

$$A + K = AK$$
$$AK + B = AB + K . \quad \text{(c. q. f. d.)}$$

M. Sandoz présente une réaction nouvelle qui lui permet de démontrer la formation du corps intermédiaire dans une catalyse de transport caractéristique non décrite. La présence de cette combinaison intermédiaire n'est généralement pas décelable, parce que son existence est souvent fugitive et sa proportion minime, car cette proportion est liée à la quantité de catalyseur qui est toujours faible.

A cet effet, il utilise une solution de résorcine dans l'eau oxygénée. Cette solution peut être assez fortement chauffée et demeurer cependant limpide. Mais si l'on introduit dans l'éprouvette un fil de fer ou de cuivre, il se produit une vive réaction, le liquide devient brun par formation d'une quinone. Par introduction d'un fil de platine, l'eau oxygénée est décomposée, mais la réaction colorée ne se produit pas, ce qui implique une catalyse de transport. Or, si l'on dissout la résorcine dans l'eau ordinaire et qu'on ajoute un sel de fer, on obtient instantanément une coloration bleue due à la formation d'un complexe