Zeitschrift: Eclogae Geologicae Helvetiae
Herausgeber: Schweizerische Geologische Gesellschaft
Band: 8 (1903-1905)
Heft: 6

Artikel: Ire partie, Minéralogie et pétrographie
Autor: [s.n.]
Kapitel: Minéralogie
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-156300

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: 14.07.2025

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

MAX KÆCH était un jeune; il a été enlevé par la fièvre, peu après son arrivée au Brésil, et au début d'une carrière qui promettait beaucoup.

Né en 1875, à Entlebuch, puis transplanté avec sa famille à Bâle, M. Kæch a fait ses premières études à l'école réale, puis à l'université de cette ville. Après un séjour à l'université de Strasbourg, il rentra à Bâle, où il présenta, en 1900, comme thèse de doctorat une étude pétrographique des porphyres existant entre le lac Majeur et le val Sesia. (Voir *Revue* pour 1903.) De 1901 à 1904, il fut assistant au laboratoire de géologie de l'université de Bâle en même temps qu'au musée de la même ville; et, pendant ces trois années, il s'associa activement à l'enseignement de la minéralogie. Pendant cette même période, il collabora à la *Wirthschaftskunde der Schweiz*, de Geering et Hotz, pour la partie géologique et géotechnique, et il commença à collationner des documents en vue d'une monographie des sources minérales et thermales de notre pays, dont il avait été chargé par la Commission géotechnique.

Se sentant plutôt attiré par le travail sur le terrain que par la carrière de l'enseignement, M. Kæch accepta, en 1904, une offre qui lui était faite de Para (Brésil), et partit pour être attaché à la fois au service géologique du Brésil et aux collections géologiques du musée de sciences naturelles, fondé à Para par notre compatriote, le Dr Gœldi. Mais à peine arrivé là-bas, il fut atteint par la fièvre jaune, et mourut le 22 mai 1904.

M. C. Schmidt, le maître de Kæch, lui a consacré une courte notice, dont sont extraits les renseignements ci-dessus (123).

Ire PARTIE. — MINÉRALOGIE ET PÉTROGRAPHIE

Minéralogie.

Description de minéraux. — M. OTTO HUGO (5) a donné la description complète d'un cristal de **Titanite** provenant de Suisse, mais dont le gisement exact n'est pas connu. Ce minéral est transparent, vert-jaunâtre et très bien cristallisé; il est caractérisé par la prédominance inusitée de la zone $n = (\bar{1}23)$, $d = (\bar{1}63)$, suivant laquelle il est allongé et qui

est particulièrement riche en faces. 20 formes cristallographiques ont été constatées en tout, parmi lesquelles 4 sont nouvelles ; ce sont $u^1 = (\bar{3}29)$, $u^2 = (\bar{2}\bar{1}6)$, $u^3 = (\bar{3}\bar{1}9)$ $g = (\bar{7}\,\bar{5}\,35)$.

M. V. Goldschmidt (4) a décrit plusieurs petits cristaux de **Danburite** (1 à 3 mm. de longueur), qui proviennent de Petersthal (Grisons). Il y a constaté la présence des faces $a = 010$, $b = 100$, $F = 650$, $l = 110$, $J = 120$, $d = 011$, $r = 111$, $\lambda = 212$. Les formes dominantes sont a, b, l, λ. Ces cristaux rappellent ceux de la Danburite de Scopi avec des dimensions un peu plus petites et un allongement moins prononcé.

Cristallographie et optique. — Partant des notions théoriques émises par Junghann et par Goldschmidt sur l'ordre d'apparition des faces dans une même zone d'un cristal, M. H. Baumhauer (1) a fait une série de mesures sur des cristaux de **Jordanite**, de **Dufrénoysite** et de **Baumhauerite** dans le but de vérifier par l'observation jusqu'à quel point ces notions se confirment. Tous les échantillons étudiés proviennent de la dolomie de Binn et ont dû se développer dans des conditions très analogues ; ils sont bien formés et très riches en faces.

Sur les cristaux de Jordanite les faces se groupent en 12 zones dont les axes se trouvent tous dans le plan du clinopinacoïde. Les zones les plus riches sont (100) : (010), (101) : (010) et (10$\bar{1}$) : (010), viennent ensuite (001) : (010) et (301) : (010).

Pour la zone du prisme (100) : (010) des mesures ont été faites sur 16 cristaux et ont donné les résultats suivants : les faces (100), (210) (110) (230) (120) (250) (130) se trouvent toujours ou à peu près ; (140) puis (270) sont déjà moins fréquentes ; ensuite viennent (410) et (290) qui se trouvent seulement 6 fois, puis (450) (470) 4 fois, (670) (4.11.0) (150) (2.11.0) et (180) 3 fois, (740) (340) (350) (3.20.0) 2 fois, enfin (510) (310) (6.11.0) (490) (370) (7.24.0) (9.32.0) (12.49.0) (160) (2.13.0) (170) (2.15.0) (190) une seule fois. Donc d'une façon générale les formes les plus habituelles sont celles dont les symboles sont simples ; viennent ensuite celles dont les symboles peuvent s'obtenir en additionnant les indices correspondants des formes fondamentales voisines. On peut répartir d'après le degré de complication de leur symbole les faces de la façon suivante :

Première série 18 formes.
Deuxième série 5 formes.
Troisième série 7 formes.
Quatrième série 6 formes.

En mettant le premier indice 1 = 2 on obtient en effet la répartition suivante :

(1.18.0)	Série	I.	(180)	Série	I.	(3.10.0)	Série	III.
(1.16.0)	»	I.	(170)	»	I.	(130)	»	I.
(1.15.0)	»	I.	(160)	»	I.	(380)	»	III.
(1.14.0)	»	I.	(2.11.0)	»	II.	(250)	»	II.
(3.40.0)	»	III.	(150)	»	I.	(370)	»	III.
(1.13.0)	»	I.	(3.14.0)	»	III.	(120)	»	I.
(1.12.0)	»	I.	(290)	»	II.	(110)	»	I.
(1.11.0)	»	I.	(140)	»	I.	(320)	»	III.
(1.10.0)	»	I.	(3.11.0)	»	III.	(210)	»	II.
(1.9.0)	»	I.	(270)	»	II.	(100)	»	I.

Cette zone est nettement caractérisée par la forte prédominance de la Série I, dans laquelle les indices du milieu s'accroissent en progression arithmétique, elle ne correspond nullement à une série normale de Goldschmidt. Si d'autre part on admet que les molécules de la Jordanite sont disposées suivant un réseau déterminé par les 8 angles dièdres formés par les faces du prisme (210) et la base centrée (l'angle β étant égal à 89° 26 $^1/_2$') on verra que la fréquence des faces dans la zone du prisme est approximativement correspondante à leur densité moléculaire, c'est-à-dire inversément proportionnelle à la grandeur de l'écart moléculaire suivant leur ligne d'intersection avec la base.

Des conditions semblables se retrouvent dans les zones (010) (101) et (010) (10$\bar{1}$). Dans la première les formes les plus fréquentes sont : (111) 11 fois, (121) 13 fois, (131) 11 fois, (141) 13 fois, (151) 13 fois, (161) 11 fois, puis viennent (101) 9 fois, (171) 8 fois. Les autres faces notablement plus rares sont : (181) 5 fois, (191) (1.10.1) (272) et (292) 4 fois, (313) 3 fois, (1.14.1) (212) (232) 2 fois, (1.11.1) (1.17.1) (252) (2.11.2) et (838) 1 fois. La prédominance de la série primaire est évidente, la série secondaire est représentée par 6 formes et la série tertiaire par 1 seule (313).

Dans la zone (010) (10$\bar{1}$) les formes les plus fréquentes sont : (10$\bar{1}$) 12 fois, (11$\bar{1}$) 15 fois, (12$\bar{1}$) 16 fois, (13$\bar{1}$) 18 fois, (14$\bar{1}$) 12 fois, (15$\bar{1}$) 15 fois, (16$\bar{1}$) 14 fois, (17$\bar{1}$) 11 fois, (18$\bar{1}$) 10 fois ; viennent ensuite (19$\bar{1}$) 7 fois, (1.10.$\bar{1}$) et (1.13.$\bar{1}$)

6 fois, (1.12.$\bar{1}$) 5 fois, (1.11.$\bar{1}$) (1.14.$\bar{1}$) (1.18.$\bar{1}$) (21$\bar{2}$) et (27$\bar{2}$) 4 fois, (1.15.$\bar{1}$) (25$\bar{2}$) (29$\bar{2}$) 3 fois, (1.17.$\bar{1}$) 2 fois, (1.16.$\bar{1}$) (1.19.$\bar{1}$) (1.20.$\bar{1}$) (2.33.$\bar{2}$) (3.23.$\bar{3}$) (12.37.$\bar{1}\bar{2}$) (28.3.$\bar{2}\bar{8}$) 1 fois. Ici nous avons 21 faces appartenant à la première série dont la plupart sont très fréquentes, tandis que 5 faces toutes plutôt rares appartiennent à la seconde série et une seule très rare appartient à la troisième ; enfin deux faces (12.37.$\bar{1}\bar{2}$) et (28.3.$\bar{2}\bar{8}$) ont des symboles encore plus compliqués.

Dans la zone (010) (301) toutes les faces appartiennent à une seule série primaire : (311) 6 fois, (301) (331) (351) (361) 5 fois, (341) 4 fois, (321) 3 fois, (371) et (381) 2 fois.

Les 12 zones de la Jordanite forment un groupe de zones de Junghann, dont la face polaire est (010) ; chacune d'elles contient une face perpendiculaire à (010) et l'ensemble de ces dernières forme une nouvelle zone qu'on appelle la ceinture du groupe, et dans laquelle chaque face a un symbole dont les indices s'obtiennent par addition des indices correspondants des 2 faces encadrantes. D'autres zones existent encore dans la Jordanite mais ne sont qu'exceptionnellement développées.

La **Dufrénoysite** est, comme M. Solly l'a montré récemment, un minéral monoclinique avec $\beta = 89° 26\ ^1/_2'$ et l'orientation des axes adoptée par v. Rath doit être modifiée en ce sens que la base de v. Rath devient la face (010), que (100) devient (001) et que (010) devient (100). Avec cette nouvelle orientation les zones les plus riches en faces sont (010) (001) et (100) (010).

Dans la zone dès clinodomes (010) (001) on connaît 31 faces outre les 2 pinacoïdes. Il y a forte prédominance d'une série primaire. Sur une série de 10 cristaux M. Baumhauer a noté les fréquences suivantes : (012) et (022) = (011) 10 fois, (032) 9 fois, (042) = (021) 8 fois, (052) 7 fois, (062) = (031) 6 fois, (072) et (082) 5 fois, (092) 3 fois, (0.10.2) = (051) 2 fois ; ces faces constituent la série primaire à laquelle il faudrait ajouter d'autres faces qui n'ont jamais été trouvées qu'une seule fois et qui sont (0.11.2) (0.18.2) (0.16.2) ; dans une seconde série rentrent (034) 7 fois, (054) 3 fois, (074) 6 fois, (094) 3 fois, (0.11.4) 2 fois auxquelles s'ajoutent (014) signalée ailleurs. La 3e série est représentée par (056) 3 fois, (086) = (043) 3 fois, (0.10.6) = (053) 3 fois, (0.14.6) = (073) 1 fois, (026) = (013) 3 fois. Restent encore comme faces ayant des symboles plus compliqués (015) (035) (0.11.5) et (019) signa-

lées en tout sur un seul cristal, puis (0.15.8) 4 fois et (0.17.10) 3 fois notablement plus fréquentes.

La zone des prismes n'a pu être étudiée que sur 8 cristaux ; elle montre pourtant une prédominance de faces primaires (210) (220) (230) (240) ; elle est caractérisée d'autre part par l'intercalation entre (220) et (120) de 11 prismes sur 28 formant la série : (120) (590) (470) (350) (580) (230) (570) (340) (450) (560) (670) (11.12.0) (110), qui se rapproche nettement d'une série normale de Goldschmidt, mais montre au point de vue des fréquences des anomalies nombreuses. D'une façon générale l'intercalation des séries supérieures est ici beaucoup plus compliquée que pour la Jordanite.

Le **Baumhauerite** est un minéral monoclinique particulièrement riche en faces dans la zone des orthodomes (79 formes outre les 2 pinacoïdes). Dans cette zone l'on voit prédominer une série primaire avec (002) = (001) 8 fois, (102) 8 fois, (202) = (101) 9 fois, (302) 8 fois, (402) = (201) 9 fois, (502) 8 fois, (602) = (301) 8 fois, (702) 7 fois. La série secondaire est représentée par (104) 6 fois, (304) 2 fois, (504) 1 fois ; dans la série tertiaire rentrent (106) (206) 5 fois, (506) 3 fois, (706) (806) 2 fois, (13.0.6) 3 fois. Une quatrième série comprend (508), (8.0.10).

Il y a ici des irrégularités marquées dans la fréquence des faces des séries secondaires et tertiaires.

En résumé les observations de M. Baumhauer ont montré que dans le cas d'une zone parfaitement développée l'intercalation des faces des séries supérieures entre celles des séries précédentes amène à une série du type de la série normale III de Goldschmidt, les formes de la série primaire ayant été toutes ramenées à un symbole général (h KO) dans lequel h = 2.

Sur les 3 minéraux étudiés plusieurs zones montrent une série de formes avec des indices s'accroissant en progression arithmétique et de fréquence sensiblement égale (série primaire) ; de celle-ci se dérivent les séries suivantes dont les formes sont d'autant moins fréquentes que leur symbole est plus compliqué.

Pour faire suite à ces études et à d'autres faites précédemment sur le soufre et l'anathase, M. BAUMHAUER a entrepris de nouvelles recherches sur le réalgar, le scléroclase, la dolomie, la clinohumite et l'antimonite, dans le but non pas tant de déterminer la fréquence des faces dans les différentes zones que plutôt les relations de ces faces sur un seul et même cristal (2).

Pour le **réalgar** sept cristaux ont été examinés, dont 4 provenant d'Allchar en Macédoine et 3 de Binn. Tandis que les échantillons de Binn possèdent tous la face (100), ceux d'Allchar ne la montrent pas. L'un des cristaux d'Allchar présente dans la zone des prismes une série presque typique, dans laquelle avec une seule exception toutes les faces ont des symboles, dont les indices sont la somme des indices correspondants des faces encadrantes ; mais dans les autres cristaux les exceptions sont beaucoup trop nombreuses pour qu'on puisse admettre ici une règle. Les formes les plus fréquentes sont (010) (110) (210) (430) (230), viennent ensuite avec une fréquence décroissante (120) (320) (100) (450) (410) (250) (310). La série primaire comprend : (200) = (100), (210), (220) = (110), (230) (240) = (120), (250) ; dans la série secondaire rentrent (410) (430) (450), tandis que la série tertiaire est représentée par (620) = (310), (640) = (320), (650), (680) = (340). Si l'on adopte cette dernière nomenclature l'on voit que la règle, d'après laquelle les indices de chaque face s'obtiennent par addition des indices correspondants des faces encadrantes, s'applique avec deux seules exceptions pour tous les cristaux examinés et se trouve dans la série de toutes les faces de cette zone connues jusqu'ici y compris (610) (670) et (260) = (130) qui n'ont pas été observées sur les cristaux en question. Tandis, d'autre part, qu'entre (200) et (240) toutes les faces des séries secondaires et tertiaires sont actuellement connues, ces séries sont incomplètement représentées entre (240) et (260) et manquent complètement entre (260) et (010). La zone des prismes dans le réalgar est donc un fort bel exemple de régularité.

Pour le **scléroclase** M. Baumhauer a mesuré sur 4 cristaux la zone des brachydomes ; il a trouvé ici des séries très peu continues avec une série primaire : (040) = (010), (041), (042) = (021), (043), une série secondaire : (081), (083), (085), (087) et une série tertiaire (0.12.1), (0.12.2) = (061), (0.12.4) = (031) (0.12.5). Ici de nouveau les symboles de chaque face s'obtiennent par l'addition 2 par 2 des indices des faces voisines. En disposant les faces par ordre de grandeur de leur indice l. et en mettant l'indice K. de la série primaire = 1 on obtient :

I	II	I	I	III	II	III	I	II	III
(010)	(021)	(011)	(012)	(037)	(025)	(038)	(013)	(027)	(0.3.11)

I	II	I	I	I	I	I	I	I
(014)	(029)	(015)	(016)	(017)	(018)	(019)	(0.1.10)	(0.1.11)

Ceci constitue une série continue, dans laquelle il faut pourtant remarquer l'absence de toute forme entre (011) et (012) qui sont toutes deux très communes.

Pour la **dolomie** les divers rhomboèdres connus avec certitude sont 4/19 R = (4.4.19), 2/5 R = (225), 4/7 R = (447), 8/11 R = (8.8.11), 4/5 R = (445), R = (111), 4 R = (441), — 1/2 R = (11$\bar{2}$), — 4/5 R = (44$\bar{5}$), — 2 R = (22$\bar{1}$) — 8 R = (88$\bar{1}$). Les faces les plus fréquentes sont (111) (441) (225) (44$\bar{5}$) (22$\bar{1}$), qui peuvent être considérées comme appartenant à une série primaire dont les indices h et K = 4, soit (4.4.19) (4.4.10) (447) (444) (441) (44$\bar{2}$) (44$\bar{5}$) (44$\bar{8}$), et dans laquelle les indices diffèrent toujours de 3 d'une face à la suivante. Une série secondaire comprend les faces (8.8.11) et (88$\bar{1}$), tandis que (12.12.15) = (445) appartient à une série tertiaire. Abstraction faite de la lacune existant entre (4.4.19) et (4.4.10) la série est continue.

La **clinohumite** doit être considérée comme monoclinique, quoique $\beta = 90°$, parce que certaines formes y prennent un développement hémihédrique. Les formes se répartissent ici de la façon suivante :

	I	I	I	I	I	II	I	I
1° zone [010] :	(109)	(107)	(105)	(103)	(101)	(200)	(10$\bar{1}$)	(10$\bar{3}$)
	I	I	I					
	(10$\bar{5}$)	(10$\bar{7}$)	(10$\bar{9}$)					
	I	I	I	II	I			
2° zone [100] :	(016)	(014)	(012)	(022)	(010)			
	I	I	I	I	I	II	I	I
3° zone [1$\bar{1}$0] :	(119)	(117)	(115)	(113)	(111)	(220)	(11$\bar{1}$)	(11$\bar{3}$)
	I	I	I					
	(11$\bar{5}$)	(11$\bar{7}$)	(11$\bar{9}$)					
	I	I	I	I	IV	I	I	
4° zone [2$\bar{1}$0] :	(1.2.13)	(129)	(125)	(121)	(480)	(12$\bar{3}$)	(12$\bar{7}$)	
	I	I						
	(1.2.$\overline{11}$)	(1.2.$\overline{15}$)						
5° zone [2$\bar{3}$0] :	(323)	(32$\bar{1}$)	(32$\bar{9}$)					

Ces différentes zones sont presque continues et formées essentiellement par une série primaire. Dans les 3 premières le 3e indice diminue régulièrement de 2, ce qui fait que les

mêmes faces se retrouvent du côté négatif et du côté positif, tandis que dans les 2 dernières, la diminution du 3e indice étant chaque fois de 4, les faces alternent régulièrement des 2 côtés du cristal; de cette façon s'explique l'hémihédrie partielle du minéral.

Dans l'**antimonite** les zones les plus riches sont :

	I	III	II	III	IV	I	III	III	I
1° [100] :	(001)	(013)	(012)	(023)	(034)	(011)	(043)	(053)	(021)
	I	I	II						
	(031)	(041)	(092)						
	I	III	II	III	IV	I	III	II	III
2° [001] :	(100)	(310)	(210)	(320)	(430)	(110)	(340)	(230)	(350)
	I	II	I	I	I	I	I		
	(120)	(250)	(130)	(140)	(150)	(160)	(170)		
	I	I	I	I	I	I			
3° [30$\bar{1}$] :	(103)	(113)	(123)	(133)	(143)	(153)			
	I	III	I	I	I	I	I	I	I
4° [30$\bar{2}$] :	(203)	(629)	(213)	(223)	(233)	(243)	(253)	(263)	(273)
	I	I							
	(283)	(2.12.3)							
	I	I	I	?	II	?	I	II	
5° [10$\bar{1}$] :	(303)	(313)	(323)	(4.3.4)	(656)	(878)	(333)	(676)	
	I	I	I	I					
	(343)	(353)	(363)	(393)					

La première et surtout la seconde zone sont très continues et régulières ; la troisième est formée seulement d'une série primaire et il en est à peu près de même de la quatrième. Dans la cinquième zone les faces (434) et (878) sont difficiles à expliquer et devraient peut-être être désignées par d'autres symboles.

On peut conclure des diverses observations de M. Baumhauer qu'à la base de toute zone il y a dans la règle une série primaire qui comprend des formes plus fréquentes ; entre ces dernières s'intercalent avec une fréquence toujours moindre des faces secondaires, tertiaires, quaternaires et l'on obtient ainsi des séries dans lesquelles la fréquence est inverse de la complication du symbole et dans lesquelles chaque symbole s'obtient par addition 2 par 2 des indices correspondants des faces encadrantes. Les lacunes qui existent fréquemment et rendent les séries discontinues s'expli-

quent par le fait que des formes qui peuvent exister dans un minéral n'ont pas été observées.

Je me contente de citer ici un petit mémoire de M. CH. SORET, terminé quelques jours seulement avant la mort de son auteur et consacré à la **réfraction de la Tourmaline** et à ses anomalies, ce travail étant d'ordre plutôt physique que minéralogique (8).

Point de fusion des minéraux. J'ai rendu compte dans la Revue pour 1902 d'une série de recherches effectuées par M. A. BRUN sur le point de fusion d'un nombre important de minéraux. Dernièrement le même auteur (3) a publié une note complémentaire consacrée spécialement aux feldspaths, aux feldspathoïdes, puis au péridot et à la Wollastonite. Comme ses premières expériences étaient basées sur les montres fusibles de Seger, M. Brun a adopté, pour avoir un meilleur contrôle, une méthode calorimétrique en se servant du platine comme pyromètre. Cette méthode, décrite en détails par l'auteur a donné les résultats suivants :

Pour bien comprendre la fusion d'un cristal il faut distinguer le point de destruction du réseau cristallin qui ne coïncide pas toujours avec le point de liquéfaction, le point de liquéfaction du colloïde correspondant au cristal, la température à laquelle le colloïde commence à cristalliser, la température à laquelle les poudres se soudent en une masse compacte, qui tous sont différents.

Dans la règle un cristal est plus résistant aux agents chimiques, plus réfringent, plus lourd et plus dur que le colloïde correspondant ; de plus il fond à une température plus élevée. Il est essentiel de tenir compte de cette dernière différence, ce que n'a pas fait M. Vogt dans ses déterminations de points de fusion.

Pour l'**anorthite** l'auteur, après une série d'essais préliminaires, a opéré sur des échantillons de Miyake Idsu (Japon) qui sont relativement très purs et a obtenu comme point le plus probable de démolition du réseau cristallin 1490°.

Il a préparé ensuite par synthèse une masse cristalline d'anorthite théorique et a trouvé pour le point de destruction du réseau cristallin des valeurs oscillant entre 1544° et 1562°. Le verre correspondant a fondu déjà entre 1110° et 1083°, à 1210° il est devenu nettement cristallin (point labile), et à 1250° la cristallisation a pris une allure rapide. Il résulte

de ces mesures que c'est le point labile de l'anorthite que M. Vogt a désigné comme Erstarrungspunkt.

Pour l'**albite** le point de liquéfaction du cristal a été trouvé = 1259°, celui du colloïde = 1177°.

Pour l'**orthose** M. Brun a retrouvé les mêmes chiffres qu'il avait publiés antérieurement.

La **leucite** commence à se vitrifier superficiellement à 1430°, à 1470° elle se ramollit, à 1560° elle se vitrifie en émettant des bulles et à 1600° le verre est complet. Le colloïde correspondant se ramollit entre 1050° et 1150°.

Pour un cristal de péridot provenant du Dreiser Weiher et ayant la composition SiO_2 41.88, FeO 9.09 et MgO 49.50, M. Brun a trouvé le point soudable à 1350° et le point de fusion à 1710°.

Pour la **Wollastonite**, il faut noter la stabilité beaucoup moindre du réseau clinorhombique que celle du réseau hexagonal. Ainsi un cristal clinorhombique d'Auerbach s'est liquéfié à 1366° en un verre qui s'est transformé très vite en un réseau hexagonal; un cristal hexagonal de synthèse n'a fondu qu'à 1515°.

En somme, il résulte clairement de ces expériences que le point de destruction d'un cristal correspond dans la règle à une température supérieure à celle de la liquéfaction de son colloïde et aussi à celle à laquelle ce cristal peut se former par cristallisation de son verre.

Synthèse. En chauffant de la magnésite au four électrique MM. A. Le Royer, A. Brun et L. Collet (6) ont obtenu de à côté d'une masse transparente de petits cristaux cubiques *périclase* (MgO).

Pétrographie.

En tête de ce chapitre, il convient de citer l'apparition de la première partie d'une étude générale des **schistes cristallins**, due à la plume de M. U. Grubenmann (9).

Après un rapide aperçu sur l'évolution des idées dans ce domaine spécial, l'auteur aborde la question de la matière primaire des schistes cristallins. Il montre d'un côté le passage graduel de sédiments détritiques francs à des roches de plus en plus métamorphisées et dans lesquelles l'origine clastique devient de moins en moins claire, d'un autre côté,