

Section de Minéralogie et Pétrographie

Autor(en): **[s.n.]**

Objekttyp: **AssociationNews**

Zeitschrift: **Verhandlungen der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft = Actes de la Société Helvétique des Sciences Naturelles = Atti della Società Elvetica di Scienze Naturali**

Band (Jahr): **107 (1926)**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

6. Section de Minéralogie et Pétrographie

Séance de la Société Suisse de Minéralogie et Pétrographie

Lundi, 30 et mardi, 31 août 1926

Présidents: Prof. D^r L. WEBER (Fribourg)

Prof. D^r L. DUPARC (Genève)

Secrétaire: D^r ROB. PARKER (Zürich)

1. P. NIGGLI (Zürich). — *Démonstration des Lehrbuches der Mineralogie. Band 2: Spezielle Mineralogie.*

Kein Referat eingegangen.

2. FR. XAV. SCHNITTMANN (Hammelburg, Bayern). — *Über kristalline, alluviale und diluviale Saanegerölle.*

a) Granite, Porphyre.

Nicht selten findet sich, als Erratikum sowohl wie auch als fluviatiles Geröll, in verschieden alten Schottern Freiburgs ein blassrötlicher Mikrogranit mit etwas gröberer Grundmasse. Die Bestandteile sind: Zirkon, Apatit, aus Biotit hervorgegangener Pennin, Muskowit, Plagioklas mit der Beschaffenheit eines Oligoklas bis Andesin, letzterer namentlich in der Grundmasse, ferner Quarz, sowohl idiomorph wie auch als quartz vermiculé, endlich sekundär gebildeter Kalzit. Die Grundmasse enthält die auch als Einsprenglinge wiederkehrenden Mineralien Glimmer, Feldspäte und Quarz.

Die Übereinstimmung dieses Gesteins mit dem roten Mikrogranit vom Mont Salvan (Nr. 202 der Schmidtschen Sammlung) ist frappant. Um ein in diese Schotter geratenes Wildfyschgestein handelt es sich hier also nicht, wie man hier manchmal anzunehmen geneigt war.

An diesen Mikrogranit schliesst sich an ein Quarzporphyr mit rötlicher, mikrofelsitischer Grundmasse und etwa demselben Mineralbestand wie soeben. Bemerkenswert an diesem Quarzporphyr ist der Reichtum an verschiedenen Zwillingsgesetzen beim Plagioklas. Das Albit-, Periklin-, Karlsbader- und Bavenoer-Zwillingsgesetz wurden bei ihm gefunden. — Er ist vollkommen identisch mit dem Quarzporphyr von Van d'en Haut bei Salvan (Sammlung Schmidt Nr. 203).

Ein Hornblende-Biotitgranit mit Apatit, gemeiner bräunlich-grüner Hornblende, Biotit, Oligoklas, Orthoklas, Quarz, Epidot hat Ähnlichkeit mit dem Vallorcine-Granit, der sich von allen Graniten wegen seines feineren Kornes am besten in den Freiburger Schottern erhalten hat und nach den bisherigen Erfahrungen des Referenten von allen Graniten auch der häufigste ist, während der als Erratikum nicht seltene und

in mächtigen Blöcken vorkommende Mont Blanc-Granit in fluviatilen Ablagerungen wegen seiner Grobkörnigkeit fast ganz zerstört und sehr selten ist. Roter Habkerngranit aus dem Flysch oder aus der Nagelfluh wurde ein einziges Mal in den diluvialen Schottern Düdingens gefunden.

b) Gneise.

Häufig vorkommende Biotit-Serizitgneise mit Sagenitbildung im Biotit, mit Serizit, Bauerit, Oligoklas bis Andesin, Orthoklas, Mikroklin und undulösem Quarz haben Ähnlichkeit mit den Chlorit-Serizitschiefern von Lourtier, dem Chlorit-Serizitgneis von Mont Chemin bei Martigny (cfr. Schmidtsche Sammlung Nr. 262 und 263), aber auch mit ähnlichen Vorkommen vom Val d'Hérens bei Evolena, während dunkle Biotitgneise, die ebenfalls häufig sind, sich an solche der Simplongegend anschliessen. Doch ist es gerade bei Gneisen schwer, sie zu identifizieren, da sie im Penninikum zu verbreitet sind.

c) Gabbros, Amphibolite, Eklogite.

Ein ursprünglicher Gabbro wurde bisher nicht gefunden. Dagegen kommen umgewandelte Gabbros vor mit blau-grüner Hornblende, Saussurit, Klinozoisit, Chlorit, Titaneisen in Verbindung mit Leukoxen und Rutil und noch erhaltener gabbroider Struktur. Äusserlich haben sie noch eine gewisse Ähnlichkeit mit den Gabbros von Arolla.

Zahlreich, aber schwer identifizierbar sind die Amphibolite der Saane, in der Mehrzahl Epidot-Amphibolite, mit verschiedener Struktur und Textur (zumeist aber gestreckt und geschiefert), mit grüner Hornblende, Albit-Oligoklas, Epidot, Klinozoisit, Quarz, spärlichen Titaneisen mit Titanomorphitrand und häufigerem Rutil als Hauptkomponenten. Ihre Herkunft liegt noch vollständig im Dunkeln. Weder Duparc-Mrazec, noch Tschopp, Schnell und Barthélmés haben in ihren diesbezüglichen Arbeiten einen Typ beschrieben, der sich damit vergleichen liesse. Dagegen erinnert ein von O. Büchi in Hauterive aufgefundenes Amphibolitstück mit seiner bräunlichen Hornblende, seinem stark serizitisierten Oligoklas-Albit, seinem Gehalt an α -Zoisit, Klinozoisit, Epidot, Titaneisen, Titanit (und Leukoxen), Pyrit, Hämatit, Limonit, Chlorit, Biotit und Kalzit an die hellen Amphibolite von Les Trapistes près Sembrancher (cfr. Schmidtsche Sammlung Nr. 232).

Ein feinkörniger, sehr dunkler Granatamphibolit von Hauterive mit gemeiner Hornblende, Aktinolith, Biotit, Pennin, Plagioklas (mit viel Serizit!), Orthoklas, Quarz, Granat, Apatit, Kalzit gemahnt an die Duparc-Mrazecschen Amphibolite mit Diorit- und Syenitähnlichkeit aus dem Mont Blanc-Massiv und dem Massiv von Trient.

Ein seltener Eklogit, der sich besonders im Saanealluvium, seltener im Saanediluvium findet, passt, ohne mit einem der sechs von Schnell aus den penninischen Decken beschriebenen eklogitartigen Gestein identisch zu sein, gut in die Verwandtschaft der Gesteine des Allalिंगletschergebietes und enthält wie diese folgende Bestandteile: Augit, seltene bläulich-grüne (glaukophanartige?) Hornblende, viel Muskowit, Granat, Epidot, Klinozoisit, α -Zoisit, häufigen Rutil, Quarz und Kalzit,

dagegen spärlich Titaneisen mit Titanomorphit, Pennin und Albit-, Oligoklas und zeigt granoblastische Struktur bei massiger Textur.

d) Serpentin ähnlich solchen vom Geisspfadsee, Gornergrat, Furggbach und Visp finden sich häufig.

e) Ein Quarzit mit Quarz, Feldspat, Biotit, Muskowit, Kalzit, Magnetit, Titanit zeigt Ähnlichkeit mit solchen, die Heim aus dem Aiguilles Rouges-Massiv erwähnt hat.

Auffallend ist, dass fast alles bisher untersuchte kristalline Material aus den südlichen Seitentälern der Rhone stammt, während man gerade im Nordarm des Rhonegletschers, der über das Freiburger Mittelland ging, mehr Material aus dem Aaremassiv vermuten würde. Die Gründe dieser Erscheinung sind m. E. die bedeutenden Täler südlich der Rhone, die höheren Berge im Hintergrund dieser Täler mit mächtigerer Gletscherentwicklung, stärkerer Erosion und der ausgiebigere Gerölltransport aus diesen Gegenden.

3. H. PREISWERK (Basel). — *Nephrit von Haudères (Wallis)*.

Erscheint in den „Schweiz. Mineral.-Petrogr. Mitteil.“, Bd. VI, Heft 2.

4. C. BURRI (Bern). — *Chemismus der jungeruptiven Gesteine des pazifischen Ozeans*.

Erscheint in den „Schweiz. Mineral.-Petrogr. Mitteil.“, Bd. VI, Heft 1.

5. E. HUGI (Bern). — *Ein neues Glaukophanvorkommen bei Rosswald (Simplon)*.

Erscheint in den „Schweiz. Mineral.-Petrogr. Mitteil.“, Bd. VI, Heft 2.

6. M. REINHARD (Basel). — *Über das Aufnehmen optisch orientierter Schnitte im Kinoskop*.

Erscheint in den „Schweiz. Mineral.-Petrogr. Mitteil.“, Bd. VI, Heft 2.

7. H. HIRSCHI (Spiez). — *Über ein interessantes Dumortieritvorkommen in Nevada*.

Erscheint in den „Schweiz. Mineral.-Petrogr. Mitteil.“, Bd. VI, Heft 2.

8. L. WEBER (Fribourg). — *Das Japanerzwillingsgesetz bei Quarz* wird gemeiniglich durch die Angabe definiert: Zwillingsenebene ist eine Fläche von $\{11\bar{2}2\}$. Nach dieser Ebene müssten also, im strengen Sinne des Wortes, die beiden Individuen spiegelbildlich sein, und es ist von Interesse, dass unter den zirka drei Dutzend Bildern von Japanerzwillingen in V. Goldschmidts „Atlas der Kristallformen“ die N^{rn} 46, 47, 63, 102, 161, 162, 262/3 (= Vorder- und Rückseite desselben Kristalls), 399, 522, 830, 831, 833 dieser Deutung der Sache ohne weiteres entsprechen. Hierbei handelt es sich um Kristalle, die neben dem üblichen Prisma (gewöhnlich nach einem Flächenpaar mehr oder weniger tafelig) nur positive und negative Rhomboeder zeigen, diese letztern bald im Gleichgewicht (d. h. mit scheinbar hexagonal holoeidrischer Symmetrie), bald mit deutlichem Unterschied der beiden Stellungen. Bezüglich der Ausbildung der Zwillinge herrscht grosse Mannig-

faltigkeit. Ausserdem dass zwei ungefähr gleich grosse Individuen einen Kontaktzwilling bilden, wobei die Zwillingssebene zugleich Verwachsungsebene ist, kommt es häufig vor, dass aus einem grösseren, manchmal doppelendigen Kristall ein im allgemeinen kleinerer Zwilling seitlich herausragt. Ein richtiger Durchkreuzungszwilling ist einzig in Fig. 102 dargestellt.

Bei der Zeichnung ist es üblich, den Kristall so zu drehen, dass die Zwillingssebene auf $\{10\bar{1}0\}$ senkrecht zu stehen kommt. Zwei Lagen derselben sind möglich. Dabei bilden die beiden $\pm c$ -Achsenrichtungen einen Winkel von $84^{\circ}33'$. Wenn nun infolge steiler Rhomboeder, Kombinationsstreifung usw. die Prismenkanten nicht parallel sind, so erfordert es einige Aufmerksamkeit, um die genaue Lage der Zwillingssebene zu erkennen. Die oben erwähnten Figuren lassen aber in keinem Fall, auch nicht bei Berücksichtigung des Vorzeichens der Rhomboederflächen, an der Spiegelbildlichkeit zweifeln, und es ist insbesondere ersichtlich, dass auch Fig. 795 hierher zu zählen ist, wobei allerdings das „untere“, abgebrochene Ende zum seitlich angewachsenen Kristall spiegelbildlich wäre.

Dieser Kategorie von Zwillingen steht nun eine grundsätzlich anders gebaute, zweite Kategorie gegenüber. Fig. 260/1 (wiederum zwei Bilder desselben Kristalls), 794, 796 sind Beispiele dafür. Die Kombination ist genau dieselbe wie zuvor. Das Unterscheidende liegt aber darin, dass an den gleichnamigen c -Achsenenden ungleichnamige Rhomboederflächen auf den Beschauer zugekehrt sind. Das eine Individuum wird jetzt in das andere übergeführt durch eine Drehung von 180° um eine der Kanten $[11\bar{2}3]$, in der sich eine $\pm R$ -Fläche mit einer anliegenden $- R$ -Fläche schneidet. (Diese Kante geht der scheinbaren Zwillingssebene parallel.)

Wie liegen nun die Verhältnisse, wenn Trapezoederflächen auftreten?

Zunächst ist der Fall nicht selten, dass nur der eine der beiden Kristalle den Rechts- oder Linkscharakter deutlich zeigt, so z. B. bei Fig. 241 mit „verdrehten“ und bei Fig. 392, 393, 832 mit „gespiegelten“ Rhomboederflächen. Zu den Kristallen der letztern Art ist auch Fig. 525 (mit x -Flächen in hexagyrischer Verteilung und einer Trapezoederfläche) zu rechnen.

Ganz unerwartete Verhältnisse zeigen dann aber jene Zwillinge, wo an beiden Individuen Trapezoederflächen zu erkennen sind. Bei Fig. 240 und 800/1 haben beide Individuen Linkscharakter, die Rhomboederflächen aber sind spiegelbildlich verteilt, wogegen bei Fig. 258/9, 354 und 591 zu „verdrehten“ Rhomboedern linke und rechte Trapezoeder gehören. Demnach handelt es sich um eine ganz eigenartige Verwachsung, bei der weder durch Drehung noch durch Spiegelung (im definierten Sinn) die beiden Teile zur Deckung gebracht werden können.

Bei Fig. 623/4, wo an beiden Individuen charakteristische Flächen vorhanden sind, ist wirkliche Spiegelung möglich, leider aber bei der Undeutlichkeit der Figuren nicht beweisbar.

Unter den noch zu erwähnenden Figuren zeigt Fig. 695 auf dem einen Individuum eine „Zwillingsnaht“, vom anderen Individuum ist nur das Prisma zu sehen. Ebenso ist auch Fig. 797 für unsere Zwecke belanglos. Bei Fig. 792 sind zwei Individuen mit um 60° verdrehten c-Achsen nebeneinander gewachsen, und aus dem einen derselben ragt ein kleiner Japanerzwilling mit verdrehten Rhomboedern heraus. Fig. 806 ist wohl nicht deutbar, und bei Fig. 365, wo mehrere parallel gestellte Individuen sich wiederholen, ist nicht ganz klar, ob Drehung oder Spiegelung oder beide zugleich vorkommen.

Da bei den zuerst genannten Kristallen über den Links-Rechtscharakter nichts Bestimmtes ausgesagt werden kann, so folgt, dass beim Japanergesetz wirklich spiegelbildliche Verwachsung der Individuen in keinem einzigen Fall bewiesen ist. Die beiden Kristalle treten allgemein so zusammen, dass sie eine $\{11\bar{2}2\}$ Fläche (zwei Formen!) und das dazu senkrechte Flächenpaar von $\{10\bar{1}0\}$ gemeinsam haben. Hiermit ist die gespiegelte Lage des Achsenkreuzes ebenso verträglich wie die verdrehte, und der Links-Rechtscharakter des einen und des andern Individuums bleibt noch unbestimmt.

9. ROBERT L. PARKER (Zürich). — *Die Wiedergabe von Kristalltrachten und Habitusentwicklungen im stereographischen Projektionsbilde.*

Die wechselnden Habitusentwicklungen, die eine gegebene Kombination von Formen annehmen kann, sind Folgen von Verschiebungen der relativen Grösse der beteiligten Flächen und lassen sich somit von Fall zu Fall durch Angabe der Zentraldistanzen der letzteren genau fixieren. Die Bestimmung und nachherige Auswertung (etwa beim Kristallzeichnen) solcher Zentraldistanzen ist aber zeitraubend und nicht ohne prinzipielle Schwierigkeiten, so dass die Festlegung von Habitusentwicklungen auf diese Weise in der mineralogischen Praxis relativ wenig Anwendung findet.

Im allgemeinen viel einfacher und nicht weniger eindeutig kann aber andererseits der Habitus auch durch eine detaillierte Kantenaufnahme festgehalten werden, was sofort daraus hervorgeht, dass in Kristallzeichnungen ja alle Eigentümlichkeiten der Gestalt lediglich durch die für den betreffenden Fall geltende Kantenentwicklung dargestellt werden können. Völlig eindeutig wird die Kantenaufnahme dann, wenn ausser der Lage und Richtung der vorhandenen Kanten (gegeben durch die zum Schnitt gelangenden Flächen) auch die Länge der Kanten ermittelt wird. Da aber bei flächenreichen Kristallen nicht nur die Länge, sondern auch die Art der auftretenden Kanten vom Wechsel der Flächengrösse in besonders empfindlicher Weise beeinflusst werden, genügt gerade in diesen komplizierteren Fällen, vielfach schon die Angabe von Lage und Richtung der Kanten, um den Habitus innerhalb enger Grenzen zu fixieren. Die Hinzufügung einiger quantitativen Daten über Hauptkanten am Kristall führt dann praktisch zur vollkommenen Präzisierung des Habitus. Besonders zweckmässig sind Angaben über die relativen

Längen paralleler Kanten, da solche in der Kristallzeichnung unmittelbar Verwendung finden können.

Zur raschen und übersichtlichen Aufnotierung aller qualitativen und quantitativen Daten über die beobachteten Kanten eignet sich besonders eine kombinierte Flächen- und Kantenprojektion. Werden die Formen in üblicher Weise stereographisch (oder gnomonisch bzw. schematisch im Dreieck) projiziert, so kommen die Kantenrichtungen im Projektionsbilde als Grosskreise (bzw. Zonenlinien) zum Ausdruck. Jede individuelle Kante einer gegebenen Richtung kann aber auf dem betreffenden Grosskreise durch das Verbindungsstück zwischen den zwei erzeugenden Flächen in eindeutiger Weise dargestellt werden. Durch Ausziehen nur derjenigen Teile der Zonenlinien, die in diesem Sinne vorhandenen Kanten entsprechen, gelingt es neben der Formenentwicklung auch die Kantenentwicklung vollständig zu veranschaulichen. Angaben über die Kantenlängen können beigefügt werden, oder es können die relativen Flächen und Kantengrößen durch geeignete Signaturen zum Ausdruck gebracht werden. Die von jedem Flächenpol ausstrahlenden Zonenstücke (Kanten) gestatten ohne weiteres die Gestalt jeder Fläche abzulesen, und auch ohne Signaturen kommen die Größen der Flächen durch die mehr oder weniger mannigfaltige Natur der so angedeuteten Kantenentwicklung zur Geltung. Der somit erhaltene Gesamtüberblick von Kanten und Flächen vermittelt ein recht plastisches Bild des untersuchten Kristalls und eignet sich ganz besonders als „Vorstudie“ zu jeder komplizierteren Kristallzeichnung. Auch theoretisch-morphologische Fragen lassen sich in übersichtlicher Weise anhand der Diagramme diskutieren, wobei es sich empfiehlt, die durch Beobachtung erhaltenen Diagramme mit einer theoretisch entworfenen Projektion (siehe z. B. P. Niggli, Lehrbuch der Mineralogie, II. Aufl., Bd. 2) in Beziehung zu bringen.

10. M. GYSIN (Genève). — *Remarque sur la détermination des indices de réfraction par la réflexion totale.*

Quand on détermine les indices de réfraction d'un minéral par la réflexion totale, il peut arriver que la surface polie du minéral ne soit pas parfaitement parallèle au plan équatorial de la demi-boule; dans ces conditions, les cônes de réflexion totale ne sont plus symétriques par rapport à l'axe de rotation de la demi-boule. Il en résulte qu'une limite, préalablement centrée, ne se retrouve plus au centre du champ de la lunette après une rotation de 180° de la demi-boule; au lieu d'observer, pour chaque limite, un maximum et un minimum, on obtient alors quatre positions particulières, conduisant à des indices anormaux.

Si nous envisageons le cas particulier où deux rayons réfléchis totalement et les deux rayons réfractés correspondants se trouvent compris dans un même plan vertical, nous arrivons aux relations:

$$\text{Sin. } \theta_1 = \frac{\text{Sin. } (\theta - a)}{\text{Sin. } \theta} \times \frac{n_1}{n_3} \quad \text{Sin. } \theta_2 = \frac{\text{Sin. } (\theta + a)}{\text{Sin. } \theta} \times \frac{n_1}{n_3}$$

α = angle dièdre compris entre le plan équatorial de la demi-boule et le plan du minéral, l'arête du dièdre étant, dans ce cas particulier, normale au plan qui contient les rayons.

n_1 = indice du minéral. n_2 = indice du liquide intermédiaire.

n_3 = indice de la demi-boule. $n_3 > n_2 > n_1$.

Θ = angle de R. T. minéral-liquide. $\text{Sin. } \Theta = n_1 : n_2$.

Θ_1, Θ_2 = angles formés par les rayons réfractés dans la demi-boule avec la normale au plan équatorial de celle-ci (axe de rotation).

Pour que les limites soient symétriques par rapport à l'axe de rotation de la demi-boule, il faut que $\Theta_1 = \Theta_2$, et cette condition est réalisée si $\alpha = 0$, c'est à dire si le plan du minéral et celui de la demi-boule sont strictement parallèles.

Dans le cas ci-dessus, l'indice de réfraction du minéral calculé à partir de Θ_1 ou de Θ_2 sera inférieur ou supérieur à sa valeur réelle, et l'erreur pourra atteindre une unité de la seconde décimale pour une obliquité de 1° du plan du minéral sur celui de la demi-boule, en supposant que $n_1 = 1,55$, $n_2 = 1,65$, $n_3 = 1,95$.

Conclusions. Vérifier la symétrie des limites de réflexion totale par rapport à l'axe de rotation de la demi-boule et rectifier cette symétrie, s'il y a lieu, en exerçant sur le minéral une pression appropriée.

11. L. DUPARC et M. GYSIN (Genève). — *Sur la composition et les propriétés optiques de quelques plagioclases.*

Nous avons étudié d'une façon complète les trois feldspaths suivants :

1. *Albite de Inschitobel près Amsteg (Uri).* — Petits cristaux blancs sur gangue quartzreuse. Densité = 2,63.

Composition chimique : Si O₂, 68,41 ; Al₂ O₃, 20,26 ; Ca O, 0,46 ; Na₂ O, 11,24 ; K₂ O, 0,50.

Formule : An 95, An 2, Or 3.

Propriétés optiques :

Ecart d'orientation	Orientation	Angle d'extinction	
		D'après Michel Lévy	D'après Fédorof
$8^\circ \frac{1}{2}$	Sng	par rapport à (001) $+ 19^\circ$	$+ 19^\circ$
$3^\circ \frac{1}{2}$	Snp	par rapport à (010) $+ 76^\circ$	76°
—	$g_1 = (010)$	par rapport à (001) $+ 18^\circ$	$+ 18^\circ \frac{1}{2}$
Angle $2V + 76$			
ng = 1,5393		np = 1,5284	nm = 1,5326

2. *Oligoclase de Spruce Pine (North Carolina).* — Gros fragments vitreux non maclés, avec clivages (001). Densité = 2,646.

Composition chimique : Si O₂, 63,58 ; Al₂ O₃, 22,92 ; Ca O, 4,05 ; K₂ O, 0,58 ; Na₂ O, 8,9 ; Perte par calcination 0,20.

Formule : Ab 75,5, Or 3,6, An 20,9.

Propriétés optiques:

Ecart d'orientation	Orientation	Angle d'extinction	
		D'après Michel Lévy	D'après Fédorof
4°	Sng	+ 10°	+ 10° 1/2
4°	Snp	88° 1/2	90°
—	g ₁ = (010)	+ 9° 1/2	—
Angle 2V + 83 : 1/2			
ng = 1,5456	np = 1,5365	nm = 1,5408	

3. *Labrador de la Province de Québec.* — Feldspath noir, en volumineux cristaux provenant d'une anorthosite, avec clivages p = (001) et macles de l'albite. Densité = 2,686.

Composition chimique: Si O₂, 54,28; Al₂ O₃, 28,28; Fe₂ O₃, 0,97; Ca O, 11,27; K₂ O, 0,41; Na₂ O, 4,85.

Formule: Ab 42,7, Or 2,4, An 54,9.

Propriétés optiques:

Ecart d'orientation	Orientation	Angle d'extinction	
		D'après Michel Lévy	D'après Fédorof
6°	Sng pour la trace de (001)	25° 1/2	27° 1/2
19°	Snp pour (010)	26° 1/2	24° 1/2
11°	Snm (010)	10°	16°
—	g ₁ = (010)	20°	—
Angle 2V + 76°, 57'			
ng = 1,5621	np = 1,5543	nm = 1,5573	

Les coordonnées des plans p = (001) et g = (010) obtenus par la méthode de Fédorof ont été reportés sur le diagramme Duparc et Reinhard. Pour (001) le feldspath 1 tombe à une faible distance au-dessus de la courbe figurative des pôles, le feldspath 2 très légèrement au-dessous, et le feldspath 3 sur la courbe elle-même. Pour le plan (010), les feldspaths 3 et 4 ont leurs pôles sensiblement sur la courbe (010).