

JAHRGANG 1872.

I. HEFT.

MINERALOGISCHE MITTHEILUNGEN

GESAMMELT VON

G. TSCHERMAK,

DIRECTOR DES K. K. MINERALOGISCHEN MUSEUMS.

I. Ueber Axinit von Striegau in Schlesien.

Von **M. Websky** in Breslau.

(Mit Tafel I.)

Unter den zahlreichen, gut krystallisirten Mineralien, welche in den Drusenräumen des Granits von Striegau in Schlesien sich finden, kommt auch Axinit vor; erwähnt wird derselbe zuerst von G. vom Rath in einer Anmerkung zu seinem Aufsätze: Geognostische Fragmente aus Italien VIII. (Elba), (Zeitschrift d. d. geologischen Gesellschaft B. XXII. 1870, pag. 650) als Beobachtung von Herrn Krantz in Bonn; in der That ist das Mineral vereinzelt auch schon in früherer Zeit dort vorgekommen, wie ein Handstück der an das hiesige Museum übergegangenen Sammlung des königlichen Ober-Berg-Amtes in Breslau bekundet, wenn gleich dasselbe dort nicht erkannt wurde; in neuerer Zeit wurde es, und zwar etwas früher, ehe G. vom Rath obige Nachricht gab, in kleinen Mengen von Herrn Zimmermann in Striegau aufgefunden, und dem Museum mitgetheilt. In ausgiebiger Weise versorgte ich indessen das letztere aus einem im Frühjahr 1870 in dem Steinbruche nördlich des Dorfes Gräben, und eine Viertelmeile westlich Striegau geöffneten Drusenraum, der neben einigen kolossalen Quarz- und Orthoklas-Krystallen mehrere Gruppen kammartig gehäufte Albit-Krystalle, etwas grünen Epidot und erbsengelben Desmin, sowie eine grosse Anzahl 2 bis 10 Millimeter grosser Krystalle von Axinit enthielt.

Diese letzteren sitzen unmittelbar auf dem Albit und Orthoklas, besonders häufig auf den Spalten der vielfach zerborstenen, grosskörnig individualisirten derben Massen des letzteren Minerals, sehr selten auf Quarz-Krystallen, und zwar dann etwas in die Oberfläche derselben versenkt; im Contact mit Epidot ist der Axinit immer auf denselben aufgewachsen; Desmin erscheint immer als jüngste Bildung. Da die in dem künstlich trocken gelegten Tiefsten des Steinbruches getroffenen Drusenräume über ausnehmend frischem Desmin noch gelben, fast klaren Kalkspath zeigen, der den ganzen noch freien Raum erfüllt, so mag wohl auch der die berührten Axinit-Krystalle enthaltende Drusenraum ursprünglich ganz mit Kalkspath angefüllt gewesen sein, und der

letztere nur nach und nach durch die atmosphärischen Wasser ausgelaugt sein, da die Fundstelle des Axinites in dem natürlich entwässerten Theile des Berges belegen ist.

Die Axinit-Krystalle zeigen bei ihrer Kleinheit und Durchsichtigkeit helle Farben, haarbraun und pflaumenblau in Nüancen, welche am meisten denen der Krystalle vom Lukmanier nahe stehen, nur blässer.

Der Habitus der Krystalle ist auch im allgemeinen der dieses Fundortes, weicht aber insofern von diesem ab, als ganz regelmässig die Kante P/r in ein Bündel mit ihr paralleler Cannelirungen verhüllt ist, in denen mehr oder minder deutlich die zuletzt bekannt gewordene und zwar von Herrn Schrauf (Sitzungsberichte der kais. Akademie der Wissenschaften in Wien, B. LXII. II. Abth. October-Heft, Jahrgang 1870) an dem seltenen Vorkommen vom Onega-See beschriebene Fläche $\pi = (1. \bar{1}. 2)$ (Schrauf) aufgefunden werden kann.

Diese Fläche gewinnt an manchen Krystallen eine erhebliche Ausdehnung, so dass ein von anderen Fundorten abweichender Habitus entsteht.

In der nachfolgenden eingehenderen Beschreibung schliesse ich mich im wesentlichen an die von G. vom Rath (Poggendorf's Ann. Bd. CXXII. pag. 371.) gewählte Aufstellungs- und Bezeichnungsweise an; die (loco citato) von Herrn Schrauf vorgeschlagene und mit sehr annehmbaren Gründen gestützte Aufstellungsweise würde, wenn man auf die Einfachheit der Symbole ausschliesslich Gewicht legt, ganz besonders von dem Vorkommen bei Striegau befürwortet sein, es tritt aber die praktische Schwierigkeit ein, dass die relative Ausdehnung der Flächen wiederum die in den Symbolen hervortretende Symmetrie verwischt, und es platterdings unmöglich wird, gerade die interessanteren, von dem bekannten Habitus abweichenden Combinationen mit Hilfe der von Herrn Schrauf gewählten Axen und Verkürzungs-Verhältnisse in ein verständliches Bild zu bringen. Von den vier, in der beigegebenen Tafel gezeichneten Krystallen ist dies in Fig. 1 *c* und Fig. 2 *c* versucht worden; so klar nun auch die erstere dieser beiden Figuren die Verhältnisse des Krystalls erkennen lässt, so gewährt die zweite doch nur mit Hilfe anderer Ansichten eine Vorstellung der Form; dieser Umstand machte sich noch mehr bei den in den Figuren 3 *a, b, c* und 4 *a, b* dargestellten Krystallen bemerkbar, und habe ich daher die nach den Axen von Herrn Schrauf orientirten Bilder der letzteren beiden wegfallen gelassen.

Die an bekannte Ausbildungsweisen am meisten erinnernde, in Fig. 1 *a, b, c* dargestellte Form findet man zuweilen rundum ausgebildet; es ist

Fig. 1 *a*, gesehen in der Richtung der Axe *a*.

Fig. 1 *b*, gesehen in der Richtung der Axe *b*.

beide nach der Aufstellung von Herrn G. vom Rath, und

Fig. 1 *c* in der von Herrn Schrauf (loco citato) gewählten Stellung und Verkürzung.

Es herrschen hier die Flächen:

$$\begin{array}{lll}
 P = (\frac{1}{2} a' : \infty b : c) & \text{G. v. R.} = c & (\text{Schrauf}) = (0.0.1) \\
 r = (a : b' : \infty c) & = r & = (1.\bar{1}.1) \\
 u = (a : b : \infty c) & = u & = (1.1.1)
 \end{array}$$

und zwar ist u immer die kleinste, aber best spiegelnde dieser drei Flächen: demnächst erscheinen immer, aber meistentheils kleiner

$$\begin{array}{lcl} s = (a : \infty b : \infty c) \text{ G. v. R.} = s \text{ (Schrauf)} = (1.0.1) \\ x = (\frac{1}{4}a : \infty b : c) = x = (2.0.1) \\ l = (\frac{1}{5}a' : \frac{1}{3}b' : c) = l = (1.1.2) \end{array}$$

und in der Regel in ein Bündel von Cannelirungen verhüllt

$$\pi = (\frac{1}{5}a' : \frac{1}{3}b' : c) = \pi = (1.\bar{1}.2).$$

Die Mehrzahl der Krystalle ist aber nur zur Hälfte ausgebildet und so aufgewachsen, dass die Zone P, π, r als Säule, die scharfe Ecke P, u, x als Spitze erscheint; dabei gewinnt r und x eine grössere Ausdehnung; es entsteht dann der in Fig. 2 a, b, c dargestellte Habitus;

Fig. 2 a, b gesehen in der Richtung der Axen a, b von G. vom Rath, 2 c in der Aufstellung von Herrn Schrauf.

Hin und wieder findet sich an solchen Krystallen die Fläche

$$y = (a : \infty b : c), \text{ G. v. R.} = y \text{ (Schrauf)} = (1.0.0),$$

fast immer begleitet von einer kleinen matten Fläche auf der linken Seite, welche nach dem Kantenverlauf

$$f = (a : b' : c), \text{ G. v. R.} = f \text{ (Schrauf)} = (3.\bar{1}.0) \text{ ist.}$$

Trotz des grossen Glanzes der Flächen sind die Krystalle von Striegau mehr noch als die anderer Fundorte unregelmässig ausgebildet; durch die Flächen

s, x ziehen sich, parallel der Kante s/x ,
 P, r , parallel der Kante P/r und auch durch
 u , parallel der Kante u/P ,

Systeme von treppenartig abgesetzten Streifen, welche um mehr als 1° abweichende Oberflächenlage haben, und es zweifelhaft lassen, ob man darin das Auftreten mit besonderen Symbolen zu belegender Flächen oder eine fächerartige Zusammenhäufung von nahe parallelen Individuen anzunehmen hat; an den fast rundum ausgebildeten Krystallen ergeben auch die schematisch parallelen Flächen erhebliche Abweichungen in ihrer Lage, die zwischen den hellsten Reflexen von P ihr Maximum zu erreichen scheinen.

Nur an ganz begünstigten Krystallen ist es thunlich, über die Identificirung der auftretenden Flächen mit bekannten Symbolen hinaus zu gehen, und beschränke ich daher die Angabe von Winkelmessungen auf drei Krystalle, welche die seltener vorkommenden Flächen und namentlich den Zonenverband von π zeigen.

• Der flächenreichste Krystall von Striegau ist in Fig. 3 a, b, c dargestellt, und zwar ist

Fig. 3 a , gesehen in der Richtung der Axe a ,

Fig. 3 b , in der Richtung der Axe b ,

Fig. 3 c , in der Richtung der Axe c , nach der Aufstellungsweise von G. vom Rath.

Die herrschenden Flächen sind hier: x, P, r und π , letztere sehr klar und ausgedehnt, nächst dem s, l und u .

Zwischen P vorn und r hinten erscheinen als gut bestimmbare schmale Zusehärftungen:

$$\begin{aligned} e &= (a' : 1/3 b' : 1/2 c) \text{ (G. vom R.)} = e \text{ (Schrauf)} = (1. \bar{1}. \bar{1}), \\ m &= (a : 1/3 b' : c) = m = (1. \bar{1}. 0), \\ z &= (1/2 a : 1/3 b' : 2 c) = z = (2. \bar{2}. 1). \end{aligned}$$

Zwischen x vorn und r hinten findet sich

$$u = (a' : 1/3 b : 2 c) = u = (0. \bar{2}. 1),$$

Ferner zwischen x vorn und π hinten

$$w = (a' : 1/3 b : 1/2 c) = w = (1. 1. \bar{1})$$

und schliesslich auf der Ecke π , w , r , u , sämmtlich hinten,

in der Zone $r - (d t)$, w , (φ, η) und in der Zone $u, u - \pi, (i)$,

eine kleine neue Fläche:

$$\begin{aligned} \varepsilon &= (1/7 a' : 1/9 b : 1/2 c) \text{ bezogen auf die Axen G. vom Rath's} \\ &\text{und} = (1. \bar{3}. 3) \text{ nach den Axen von Schrauf.} \end{aligned}$$

Zwischen den Reflexen von r und π hinten, und zwar ziemlich nahe an dem von r , erscheinen noch zwei Reflexe, deren Position auf die Symbole

$$\begin{aligned} \pi_\varepsilon &= (1/11 a' : 1/10 b : 2 c) \text{ resp.} = (20. 20. 23) \\ \pi_\delta &= (1/9 a' : 1/8 b : 2 c) \text{ resp.} = (16. 16. 19) \end{aligned}$$

führt, während ein Reflex zwischen π und P

$$\pi_\beta = (1/19 a' : 1/11 b : 1/4 c) \text{ resp.} = (11. \bar{11}. 23)$$

zu symbolisiren wäre; es bleibt zweifelhaft, ob diese Reflexe von wirklichen Flächen herrühren oder als Resultate von Störungen anzusehen sind: π_δ ist in die Zeichnung eingetragen.

Abmessungen:

	Gemessen:	Nach den Elementen von G. vom Rath berechnet.	
		Durch G. vom Rath.	Durch Websky.
r hinten / P hinten	$= 136^\circ 2'$	$134^\circ 45'$	
r/π_β	$= 160^\circ 35'$	—	$160' 31'$
r/π	$= 161^\circ 36'$	—	$161^\circ 35'$
r/π_δ	$= 175^\circ 7'$	—	$175^\circ 6'$
r/π_ε	$= 175^\circ 51'$	—	$176^\circ 1'$
r/z	$= 161^\circ 45'$	$161^\circ 39'$	
r/m	$= 135^\circ 52'$	$135^\circ 19'$	
z/m	$= 154^\circ 7'$	$153^\circ 40'$	
m/e	$= 134^\circ 53'$	$135^\circ 15'$	
m/P vorn	$= 89^\circ 35'$	$89^\circ 56'$	

	Gemessen:	Nach den Elementen von G. vom Rath berechnet.	
		Durch G. v. Rath.	Durch Websky.
r/x vorn	= 139° 12'	139° 13'	
x/n hinten	= 84° 39'	84° 35'	
n/r hinten	= 136° 6'	136° 13'	
x/π vorn	= 138° 30'	—	140° 25'
x/w	= 99° 5'	99° 55'	
w/π hinten	= 119° 46'	—	119° 40'
P/l	= 151° 54'	151° 5'	
l/u	= 165° 34'	164° 26'	
P/u	= 137° 28'	135° 31'	
w/r	= 114° 50'	115° 42'	
r/ε	= 159° 21'	—	159° 34'
w/ε	= 135° 29'	—	136° 7'
n/π	= 128° 34'	—	128° 59'
n/ε	= 151° 34'	—	151° 58'
ε/π	= 157° 0'	—	157° 1'

Während an dem zuletzt beschriebenen Krystall die Existenz der Fläche π zweifellos nachgewiesen ist, lieferte das Fragment eines glänzenden Krystalls, das zwar nicht viel mehr als die Zone $P r$ erkennen lässt, aber den Winkel $P/r = 134^\circ 39'$, also fast genau mit der Berechnung G. vom Rath's = $134^\circ 45'$ stimmend zeigt, zwischen P und r drei Reflexe, von denen keiner auf π zu deuten ist; sie entsprechen am meisten den Symbolen

$$\begin{aligned} \pi_\gamma &= (\frac{1}{9} a' : \frac{1}{7} b : c) \text{ resp. } (7. \bar{7}. 10) \\ \pi_\alpha &= (\frac{1}{9} a' : \frac{1}{5} b : \frac{1}{2} c) \text{ resp. } (5. \bar{5}. 11) \\ P_1 &= (\frac{1}{24} a' : b : \frac{1}{10} c) \text{ resp. } (1. \bar{1}. 31) \end{aligned}$$

$$\begin{array}{ll} r/\pi_\gamma \text{ gemessen } 169^\circ 39' & \text{berechnet } 169^\circ 59' \\ r/\pi_\alpha & 159^\circ 14' \quad 159^\circ 24' \\ r/P_1 & 136^\circ 31' \quad 136^\circ 37' \\ r/P & 134^\circ 39' \quad 134^\circ 45'. \end{array}$$

Ich muss es auch hier zweifelhaft lassen, ob man es bezüglich der drei zuletzt erwähnten Reflexe mit wirklichen Flächen, oder mit Störungs-Erscheinungen zu thun hat; bemerkenswerth ist aber, dass die nach den Axen von Herrn Schrauf berechneten Symbole der drei Flächen zwischen π und r

$$\begin{aligned} \pi_\gamma &= (7. \bar{7}. 10) \\ \pi_\delta &= (16. \bar{16}. 19) \\ \pi_\varepsilon &= (20. \bar{20}. 23) \end{aligned}$$

die gemeinschaftliche Form

$$(x. \bar{x}. x + 3),$$

die zwischen π und P belegenen

$$\pi_{\alpha} = (5. \bar{5}. 11)$$

$$\pi_{\beta} = (11. \bar{11}. 23)$$

die gemeinschaftliche Form

$$(x. \bar{x}. 2x + 1)$$

besitzen.

Der in Fig. 4 *a, b* gezeichnete Krystall ist durch die Ausdehnung der Fläche *s* in der Richtung der Kante *r/u* ausgezeichnet und zeigt ausser

P, r, u, x, n, w, und äusserst schmal *l, \pi* noch die Fläche

$$v = (a : \frac{1}{3} b : c) = M \text{ (Schrauf) } = (1. 1. 0)$$

Abmessungen:

Gemessen:	Durch G. v. Rath berechnet.
$P/s = 147^{\circ} 38'$	$146^{\circ} 42'$
$s/x = 165^{\circ} 21'$	$163^{\circ} 53'$
$P/w = 119^{\circ} 39'$	$119^{\circ} 31'$
$w/v = 137^{\circ} 14'$	$137^{\circ} 44'$
$v/u = 147^{\circ} 44'$	$147^{\circ} 13'$
$u/l = 164^{\circ} 19'$	$164^{\circ} 26'$
$l/P = 151^{\circ} 59'$	$151^{\circ} 5'$
$r/n = 136^{\circ} 23'$	$136^{\circ} 13'$
$n/v = 129^{\circ} 36'$	$130^{\circ} 28'$
$v/x = 134^{\circ} 30'$	$134^{\circ} 7'$
$x/r = 139^{\circ} 32'$	$139^{\circ} 13'$

Diese Proben von den Abmessungs-Resultaten dürften genügen, die morphologische Seite dieses Axinit-Vorkommens zu charakterisiren.

Fig. 1 a

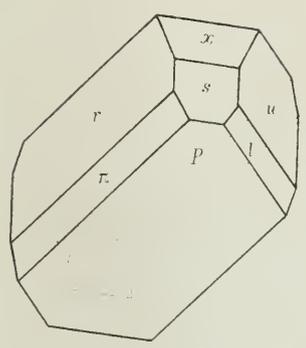


Fig. 1 b

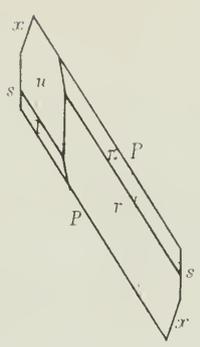


Fig. 2 c

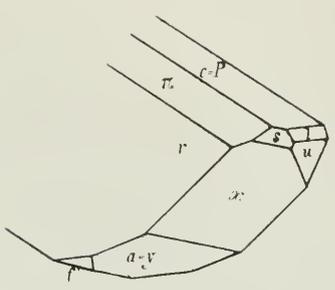


Fig. 1 c

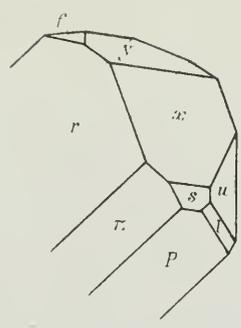
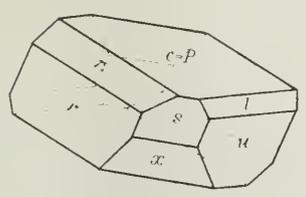


Fig. 2 b

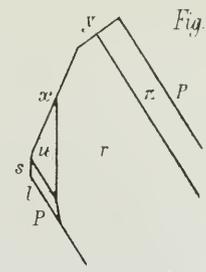


Fig. 3 c

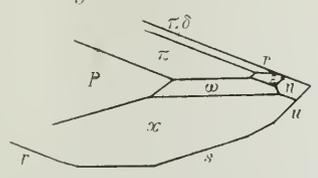


Fig. 2 a

Fig. 4 a

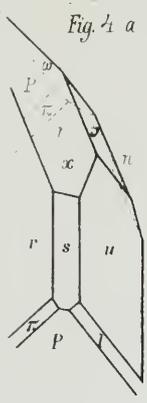


Fig. 3 a

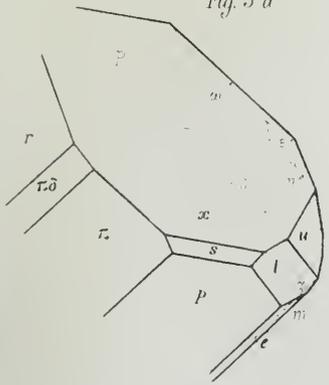


Fig. 3 b

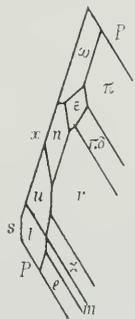
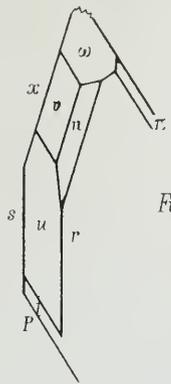


Fig. 4 b



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mineralogische Mittheilungen](#)

Jahr/Year: 1872

Band/Volume: [1872](#)

Autor(en)/Author(s): Websky Martin

Artikel/Article: [I. Ueber Axinit von Striegau in Schlesien. 1-6](#)