

stande zuwendete. Und wirklich gelang es mir, noch ein drittes, und zwar das ungleich schönste Exemplar aufzufinden. Es geschah dies zwar nicht in dem angeführten Ziegelhüttenterrain, auch nicht in seiner nächsten Nachbarschaft, sondern fast 3 Kilometer südlich davon in einem Wassergraben, der die unterhalb des Opatovicer Teiches gelegene, ehemals sumpfige Wiese durchsetzt und etwa einen Meter tief ist. Das Fundstück lag inmitten von wallnussgrossen und noch grösseren Quarzgeröllen tertiärer Herkunft, welche ganz glatt und abgeschliffen waren. Das Moldavitstück selbst zeigt aber nicht die geringsten Spuren von Abrollung oder Erosion, sondern ist mit den bei Moldaviten charakteristischen Grübchen, Furchen und Warzen ganz und gar überdeckt und allseitig begrenzt und demgemäss in seiner jetzigen Gestalt als ein selbständiges Ganzes anzusprechen. Der Form und äusseren Erscheinung nach ist das Stück dem l. c. auf Taf. (VII), Fig. 1 c, abgebildeten „gezerzten Moldavit“ zu vergleichen. Das spezifische Gewicht habe ich mit 2.363 bestimmt. In der Farbe und dem Habitus gleicht dieses Stück dem vorhergehenden so vollkommen, dass man beide als von einem einzigen, früher einheitlichen und durch gleiche Kräfte entstandenen Ganzen herrührend erachten sollte.

Aus den angeführten Daten darf mit Bestimmtheit geschlossen werden, dass das tertiäre Becken von Wittingau ein neuentdecktes verbindendes Zwischenglied zwischen dem längstbekannten Budweiser und den von mir als moldavitführend nachgewiesenen Neuhauser Vorkommen bildet und in weiterem Verfolge nach den Trebitscher und zugehörigen Fundorten hinüberdeutet.

Vorträge.

Dr. E. Tietze. Ueber eine Bohrung in den Neogenschichten bei Göding in Mähren.

Die Mittheilung, welche ich diesmal zu geben vorhabe, macht jedenfalls nur auf eine bescheidene Bedeutung Anspruch. Indessen halte ich es für nützlich, die Beobachtungen nicht ganz verloren gehen zu lassen, welche ich bei einer am 25. September vorigen Jahres unternommenen Excursion nach Göding anstellen konnte. Der Zweck meines Ausfluges betraf die Frage, ob in jener Gegend abbauwürdige Mengen von Erdöl zu erwarten seien.

Den Anlass zu dieser Frage aber boten Erdölspuren, welche auf einer Erstreckung von etwas über 1 km am rechten (westlichen) Ufer der March zwischen Göding und dem Meierhofe Nimmersatt auftreten, insofern an mehreren Stellen längs dieser Strecke kleinere Mengen von Erdöl an die Oberfläche des Wasserspiegels des Flusses gelangen, sobald der Sand des Flussbettes durch eine Stange oder ein Ruder aufgewühlt wird. Es bilden sich dann die bekannten irisirenden Erdölhäutchen, wovon ich mich persönlich überzeugte¹⁾.

Bisweilen werden jene Spuren, wie man besonders an einer Stelle ost-südöstlich vom besagten Meierhofe sieht, gleichzeitig mit

¹⁾ Das linke Ufer des Flusses konnte ich nicht besichtigen. Es mögen dort stellenweise dieselben Erscheinungen sichtbar sein.

der Entwicklung von Gasblasen in die Höhe getrieben. Diese letzteren indessen stehen mit dem Vorkommen des Erdöls kaum in directer Verbindung, wie sich schon daraus ergibt, dass an Stellen, wo ein solcher Gasauftrieb verschwindend gering ist, die Erdölhäutchen auf der Wasseroberfläche ebenso stark sind, wie an Stellen mit reicherer Gasentwicklung. Letztere dürfte mit dem Freiwerden von Sumpfgasen zusammenhängen, deren Entwicklung im Schlamme des Flussbettes kaum befremdlich scheint.

Es liegt überaus nahe, dass das Vorkommen der erwähnten Spuren aufmerksame Beobachter zu weiteren Nachforschungen führen musste, umsomehr als sich bekanntlich in letzter Zeit auch anderwärts in Mähren (z. B. bei Bohuslawitz am Vlarapasse) Oel Spuren gezeigt haben, welche zu heute noch nicht abgeschlossenen Versuchen Anlass boten. Es war also durchaus rationell, wenn die diesbezüglichen Wahrnehmungen bei Göding nicht vernachlässigt wurden, sondern weitere Untersuchungen hervorriefen, wengleich, wie ich gleich jetzt hervorheben will, das Ergebnis der letzteren kein sehr zufriedenstellendes wurde.

Der Befund, welchen ich bezüglich dieser weiteren Untersuchungen constatiren konnte, ist der folgende:

Auf einem der in der Richtung gegen Tieschitz zu gelegenen herrschaftlichen Felder, südsüdwestlich vom Meierhofe Nimmersatt, befindet sich eine Stelle, welche nach den mir gewordenen Mittheilungen sich durch eine eigenthümliche Verkümmern der jeweilig auf dem bewussten Felde angebauten Pflanzen bemerkbar gemacht hatte. Hier war eine circa 6 m tiefe, schachtartige Grube gegraben worden, die zur Zeit meiner Anwesenheit daselbst mit Wasser gefüllt erschien. In einer daselbst eingesenkten Röhre zeigten sich deutlich brennbare Gase, und es liegt die Vermuthung nahe, dass ein solcher Gasaustritt, wie er früher allerdings nur durch den Boden ermöglicht war, mit der erwähnten Verkümmern der Vegetation zusammenhing. Irgendwelche Spuren von Erdöl waren indessen hier auf dem Wasser nicht sichtbar, ein Zusammenhang der Gase mit einem etwaigen Erdölvorkommen, daher nicht nachweisbar. Es ist nicht ganz unwahrscheinlich, dass jene brennbare Gase mit der Zersetzung von Braunkohlenflötzen zusammenhängen, die hier in der Tiefe als vorkommend vorausgesetzt werden können, wie sich gleich zeigen wird. Wenigstens liegt auch hier noch keine directe Nöthigung vor, an einen Zusammenhang der Gase mit einem etwaigen Erdölvorkommen zu denken.

Ein anderer Versuch war in nächster Nähe des Marchufers, ganz in der Nachbarschaft des Meierhofes Nimmersatt unternommen worden, unweit einer Stelle, an welcher im Flusse Oel Spuren nachgewiesen sind. Dieser Versuch besteht in einer Bohrung, welche bis zu einer Tiefe von 217 m niedergebracht wurde. Aus den mir gemachten Mittheilungen und nach dem Vergleich der mir gezeigten Bohrproben ergibt sich für die angetroffenen Schichten das folgende Profil:

Zu oberst lag eine ca. 6 m mächtige Lage von sandigem Lehm, darunter bis zu 10 m Tiefe (also 4 m mächtig) ein grober Sand, wie er in der March vorkommt. Diese Lagen repräsentirten augenscheinlich hier die Quartärbildungen. In dem Sande kamen Spuren von

Erdöl vor, welche jedoch, nach den aufgehobenen Proben zu urtheilen, ziemlich schwach gewesen sind.

Darunter folgte in der Tiefe von 10—19 m ein ziemlich fetter, bläulicher Tegel, welcher seiner ganzen Beschaffenheit nach bereits den tertiären Congerenschichten angehört. Nunmehr kam $\frac{1}{2}$ m Sand, dann bis zu 30 m Tiefe ein Gemisch von Letten und Sand, dann nochmals eine rein sandige Lage und sodann abermals ein System von Letten und Sand, bis bei 71 m Tiefe ein 120 cm starkes Braunkohlenflötz angetroffen wurde. In der Region zwischen 30 und 50 m zeigten sich relativ zahlreiche (offenbar beim Nachfall im Bohrloch gewonnene) Versteinerungen, welche grossentheils der *Melanopsis Martiniana* angehörten, von welcher sogar ziemlich grosse Exemplare vorkommen und die hier stellenweise ebenso häufig sein mag, wie in Bisenz, wo sie in den hierher gehörigen Bildungen in grosser Menge gesammelt werden kann. Auch das Vorkommen des betreffenden Braunkohlenflötzes stimmt mit der Deutung des ganzen Schichtencomplexes als Congerenschichten wohl überein, insofern die Braunkohlenflöze der weiteren Umgebung von Göding sämmtlich diesem geologischen Horizont angehören.

Unter der Braunkohle folgte wieder ein Wechsel von Sand und Tegel und werden auch von hier noch Muscheln als gefunden angegeben. Was ich davon sah, waren unbestimmbare Bruchstücke von Zweischalern, vielleicht Cardien. Beim 123. Tiefenmeter kam dann eine zweite, 30 cm starke Braunkohlenschicht und unter dieser lag, etwa 40 m mächtig, also bis zu 163 m Tiefe wieder Sand. Aus letzterem entwichen bei 150 m Tiefe brennbare Gase, wobei sich abermals Spuren von Erdöl zeigten, welche freilich auch in diesem Falle ziemlich schwach gewesen sein dürften. Ich konnte an den aufbewahrten Proben einen charakteristischen Geruch nicht mehr wahrnehmen. Das Auftreten der hier erwähnten Gase aber kann andererseits wohl nicht mehr auf ähnliche Ursachen zurückgeführt werden, wie dies allenfalls bei den vorher erwähnten Gasexhalationen noch möglich war. Hier scheint es sich in der That um gasförmige Kohlenwasserstoffe gehandelt zu haben, wie sie in Oelgebieten vorkommen.

Nun kam wieder ein Wechsel von Tegel und Sand, und schliesslich scheint besonders Sand geherrscht zu haben. Zwischen dem 192. bis zum 203. Meter, wo vorwiegend Sand auftrat, zeigten sich abermals Erdölspuren, welche stärker gewesen sein sollen, als beim 150. Meter. Schliesslich wurde die Bohrung nach 217 m Tiefe nicht weiter fortgesetzt.

Erwähnt mag noch werden, dass in den untersten Sanden, wie es scheint, schon vor dem 200. Meter zahlreiche kleine Cerithien vorkommen, was darauf schliessen lässt, dass die Schichten der Congerienstufe in dieser Tiefe bereits denen der sarmatischen Stufe Platz gemacht haben.

Die erwähnten Cerithien gehörten zu den Arten *C. pictum* und *C. disjunctum* und scheinen durchwegs nur als junge Brut vorhanden zu sein.

Wo übrigens in diesem Bohrprofil die Grenze zwischen der Congerien- und der sarmatischen Stufe sich befindet, lässt sich mit Genauigkeit nicht angeben. Sicher ist wohl nur, dass das untere

Lignitflötz noch zu der erstgenannten Stufe gerechnet werden muss. Ob aber die sarmatische Stufe (von oben gerechnet) mit dem unmittelbar unter jenem Flötz folgenden mächtigen Sandlager beginnt oder erst unterhalb desselben, lässt sich zur Zeit nicht entscheiden.

Von Interesse ist übrigens die Constatirung, dass beide Stufen zusammen eine Mächtigkeit von jedenfalls über 200 m aufweisen, selbst wenn die Bohrung bis nahe zur untersten Grenze des Sarmatischen gelangt sein sollte, was doch keineswegs der Fall zu sein braucht. Es ist dies eine Mächtigkeit, wie sie derjenigen der gleichalterigen Schichten des eigentlichen Wiener Beckens vielleicht etwas, aber doch nicht allzusehr nachsteht¹⁾.

Was nun die Aussichten des besprochenen Gebietes in Bezug auf Erdölgewinnung anlangt, so muss wohl vor Allem hervorgehoben werden, dass im Bereich der österreichischen Monarchie in so jungen Neogenschichten, wie in den durch die Bohrung aufgeschlossenen, bisher nirgends Erdöl gefunden wurde. Nur in Rumänien kommt bekanntlich das dortige Petroleum theilweise in derartigen jungen Schichten vor. Man stünde also bei Göding vor völlig neuartigen Verhältnissen, wenn das dortige Erdöl thatsächlich an die Congerien- und sarmatischen Schichten gebunden wäre²⁾. Das wirkt an und für sich nicht gerade ermunternd. Ausserdem ist nicht zu übersehen, dass die, wie vorausgesetzt werden kann, flache Schichtenstellung der durchteuften Bildungen nicht eben günstige Bedingungen für den Austritt des Erdöls erwarten lässt. Ueberdies liegen die Neogenschichten des Marchthales bei Göding in einer Mulde, wie das Auftreten ähnlicher Schichten an beiden Thäländern in höheren Lagen erweist und wie das auch durch das Aufsteigen artesischen Wassers bestätigt wird, welches bei der Bohrung zum Vorschein kam. Das Oel tritt aber in allen bekannten Erdölgebieten mehr oder weniger in der Medianzone von Schichtenfälteln und nicht in der Mitte von Schichtenmulden auf, sofern es sich eben um ausbeutungswürdige Quantitäten handelt. Endlich zeigte nach den eingezogenen Erkundigungen das im Bohrloch aufgetretene Wasser keinen Salzgehalt, wie er sehr häufig sich gerade mit dem bei Erdölbohrungen oder Erdölschächten auftretenden Wasser verbunden erweist.

Aus allen diesen Gründen scheint es mir so gut wie ausgeschlossen dass man in den bei Göding vorkommenden Neogenschichten abbauwürdige Mengen von Petroleum wird gewinnen können.

Freilich kann hier noch die Frage gestellt werden, ob denn den früher erwähnten Oelspuren auf der March und in dem Bohrloch und

¹⁾ Vergl. z. B. F. v. Hauer, Geologie, 2. Aufl., pag. 623, wonach bei einem am Getreidemarkt in Wien abgeteuften Brunnen die sarmatischen Schichten erst in 182 m Tiefe erreicht wurden, während nach F. v. Hochstetter (Allgemeine Erdkunde von Hann, Hochstetter und Pokorny, 3. Aufl., Prag 1861, pag. 464) die sarmatischen Schichten in dieser Gegend auf 100 m Mächtigkeit veranschlagt wurden.

²⁾ Die Erdölsuren von Bohuslawitz in Mähren befinden sich im eocänen Karpathensandsteine, der daselbst stellenweise durch das Vorkommen von Nummuliten ausgezeichnet ist. Dieses Vorkommen ist also im Wesen nicht verschieden von den galizischen, abgesehen von der Frage der Ergiebigkeit, die bei Bohuslawitz noch der Entscheidung harret.

ob den brennbaren Gasen, wenigstens denen, die in dem Bohrloch vorkamen, gar keine weitere Bedeutung beizulegen sei, wenn man auch nach dem Gesagten die brennbaren Gase im Marchflusse und bei dem erwähnten Schachte nicht unbedingt in genetische Beziehung zu den Oel Spuren zu bringen braucht.

Dieser Frage steht aber die weitere Frage gegenüber, ob jene Spuren von Oel und Gasen, wie sie im Bohrloch aufgetreten sein sollen, nicht aus den Liegendbildungen der sarmatischen Schichten abgeleitet werden können.

Betreffs der Gase wird es übrigens (nebenbei bemerkt) auch gut sein, sich daran zu erinnern, dass nicht überall, wo ähnliche Gase auftreten, auch Oel vorhanden sein muss. Ich erinnere an das reichliche Auftreten solcher Gase, die zur Beleuchtung ganzer Ortschaften verwendet werden, im westlichen Ohio, wo die Menge des mit den Gasen vorkommenden Petroleums zum mindesten an gewissen Localitäten sehr gering ist¹⁾, und ich erinnere an die auf der Ausströmung gasförmiger Kohlenwasserstoffe beruhenden ewigen Feuer der Chimaera in Lykien, in deren Nähe ich keine Spur von Erdöl nachzuweisen vermochte²⁾.

Da wir jedoch dieser Betrachtung keine unbedingte Wichtigkeit zuzugestehen brauchen, so dürfen wir allerdings für die schon erwähnten Liegendbildungen des oberen Neogens von Göding die Möglichkeit einer Oelführung nicht principiell ablängnen, wenn wir auch auf die bisher untersuchten Neogenschichten selbst keinerlei Hoffnung setzen.

Trotz aller bisher vorgebrachter Bedenken brauchen wir uns also die Gegend von Göding nicht als unbedingt steril in Bezug auf die Anwesenheit selbst grösserer Mengen von Petroleum vorzustellen.

Es ist nämlich denkbar, dass solches Erdöl dem daselbst in grösserer Tiefe sehr wahrscheinlich vorhandenen eocänen Karpathensandstein angehört, der ja auf beiden Seiten der bei Göding vorhandenen Terraindepression auftritt (z. B. einerseits bei Klobouk, andererseits östlich von Skalitz) und dessen Gebilde in der Tiefe zusammenhängen dürften. Es ist auch nicht undenkbar, dass diese eocänen Karpathensandsteine in der Tiefe unter dem Marchthal einen Schichtensattel bilden, da bei der Discordanz der neogenen Schichten, welche den Karpathensandstein überlagern, kein Parallelismus zwischen der Tektonik des Karpathensandsteines und der der Neogenschichten zu bestehen braucht.

Es wäre also möglich, dass eine grössere Tiefbohrung in der besagten Gegend Oel erschliessen könnte. Man darf sich indessen nicht verhehlen, dass eine solche Bohrung, die von Anfang an auf eine Tiefe von wenigstens 600 m berechnet sein müsste, ziemlich

¹⁾ In den betreffenden Gegenden von Ohio zeigen sich diese Gase vornehmlich in der engeren Medianzone der dortigen flachen Anticlinalen, erst etwas seitlich davon kommt auf beiden Flanken das Oel, und noch weiter gegen die correspondirenden Synklinale zu folgt das salzige Wasser dieser Tiefenregionen eine Scheidung, wie sie allerdings nicht in allen Oelrevieren in dieser Nettigkeit Platz gegriffen hat. (Vergl. hiezu den Führer zu der great Western excursion des Geologencongresses in Washington 1891, pag. 25.)

²⁾ Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1855, pag. 359.

auf das Gerathewohl hin unternommen werden würde, da eben vorläufig die Existenz eines eocänen Schichtensattels in der Tiefe noch nicht sicher erweisbar ist, und da für die Ansatzstelle der Bohrung bestimmtere Anhaltspunkte fehlen.

Die Tiefe einer solchen Bohrung muss aber schon deshalb auf mindestens 600 *m* veranschlagt werden, weil man mit den 217 *m* der gegenwärtig bestehenden Bohrung erst die sarmatischen Cerithienschichten erreicht hat, deren Mächtigkeit noch nicht durchsunken ist, weil ferner die Möglichkeit nicht ausgeschlossen ist, dass unter den Cerithienschichten erst noch Gebilde der Mediterranstufe angetroffen werden, und weil erst dann der eocäne Karpathensandstein zu erwarten wäre, die Bohrung, wenn sie Erfolg haben soll, aber auch in diesem noch fortgesetzt werden müsste.

Nach V. Uhlig, dem wir die neuesten ausführlichen Mittheilungen über die in Rede stehende Gegend verdanken, gibt es freilich im ganzen Bereich des Kartenblattes Lundenburg—Göding nur einen einzigen Punkt, an welchem Bildungen der Mediterranstufe (und zwar in Form eines mit Tegel innig verknüpften Leithakalkes) an die Tagesoberfläche treten¹⁾. Es ist dies die seit langer Zeit bekannte Localität Kostel. An den älteren Rändern der Gödinger Neogenbildungen, wo man doch die mediterranen Absätze vielfach erwarten sollte, sieht man statt dieser letzteren zumeist nur sarmatische Schichten, welche also in jedem Falle über die mediterranen Schichten übergreifen, wenn solche in der Tiefe des Beckens vorhanden sein sollten. Man kann aus diesem Verhalten aber wohl nur den Schluss ableiten, dass die letzteren wahrscheinlich nicht allzu mächtig sein mögen, jedenfalls nicht so mächtig, wie im eigentlichen Becken von Wien²⁾, allein es wäre doch nicht begründet, bei einer eventuellen Tiefbohrung von vornherein auf ein gänzlich Fehlen derartiger Bildungen im Marchthal zu rechnen.

Es liegt aber auch kein Anhaltspunkt für die Annahme vor, dass die betreffenden Mediterranbildungen, wenn sie in der bewussten Tiefenregion auftreten, in einer Facies entwickelt sind, wie die bisweilen durch Oelführung ausgezeichnete Salzformation Galiziens oder wie der in neuerer Zeit durch die Erschliessung brennbarer Gase daselbst so merkwürdig gewordene oberösterreichische Schlier. Es ist demnach nicht sehr wahrscheinlich, dass man schon in diesen Mediterranschichten bei einer Bohrung auf seine Rechnung kommen könnte. Das Aufsuchen der Karpathensandsteine im Liegenden des ganzen Neogens müsste vielmehr in jedem Fall als das Ziel eines derartigen Versuches betrachtet werden. Also ist die vorgeschlagene Tiefe von mindestens 600 *m* keinesfalls zu gross angenommen, wenn man auf die erörterten Möglichkeiten gefasst sein will.

Wenn es sich rein um wissenschaftliche Feststellungen handeln würde, möchte ich mich keinen Augenblick besinnen, zu einer solchen Tiefbohrung zu rathen. Von diesem Gesichtspunkt aus brauchte man

¹⁾ Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanstalt 1892, pag. 118.

²⁾ Ueber die Mächtigkeit des Badener Tegels vergl. z. B. Karrer, Geologie der Wiener Hochquellenwasserleitung in den Abhandl. d. geol. R.-A. 1877, pag. 129 und A bel im Jahrb. d. geol. R.-A. 1897, pag. 479.

für einen solchen Rath auch nicht erst abzuwarten, welchen Erfolg andre Versuche ähnlicher Art im Bereich des mährischen Karpathensandsteines (z. B. bei Bohuslawitz) haben werden. Ob man unter den gegebenen Umständen jedoch berechtigt ist, Dem, der bei den Auslagen für solche Versuche auf die Hoffnung eines Gewinnes reflectirt, eine Tiefbohrung bei Göding zu empfehlen, scheint mir sehr zweifelhaft. Da eine ausgiebige Vertiefung der beschriebenen Bohrung aus technischen Gründen nicht thunlich war, so hätte man bei einem neuen Versuch von vorn beginnen müssen, und derartige kostspielige Experimente mit sehr ungewissen Aussichten sind nicht jedermanns Sache.

Ich aber hielt es für nützlich, durch die Mittheilung des Vorgebrachten einen kleinen Beitrag zur Ergänzung unserer geologischen Localkenntnisse über das Marchthal zu geben und dabei auf die Frage über das Vorkommen von Petroleum in Mähren hinzuweisen, die ja nicht bloß ein praktisches, sondern auch ein theoretisches Interesse besitzt. Wir stehen ja nämlich vor der auffallenden Thatsache, dass die Petroleumreviere Ost- und Mittelgaliziens weiter westlich keine rechte Fortsetzung zu finden scheinen, trotzdem die Zone der Karpathensandsteine sich ununterbrochen bis nach Mähren erstreckt. Alle auf jene eventuelle Fortsetzung bezüglichen Daten sind deshalb vielleicht von einigem Belang.

Literatur-Notizen.

Dr. J. L. Barviř. „O některých krystalech cerussitu ze Střibra.“ (Ueber einige Cerussitkrystalle von Mies). Sitzungsberichte der königl. böhm. Gesellschaft der Wissenschaften in Prag 1900. Nr. XXXVI. Mit 7 Textfiguren.

Der Verfasser beschreibt 4 Cerussitkrystalle von der in der mineralogischen Literatur öfter genannten Ortschaft Mies in Böhmen. Ein Krystall ist ein Contactzwilling nach ∞P . Der zweite beschriebene Krystall zeigt hemimorphe Ausbildung. Am dritten Krystalle wurde ein bis jetzt an Krystallen von Mies noch nicht beschriebenes Brachydoma $\frac{1}{2} P \infty$ constatirt.

Am letzten Krystalle wurde wieder $\frac{1}{2} P \infty$ bestimmt und ferner wurden auf einer Seite des Gebildes die Signale für die hohen Brachydomaflächen $22 P \infty$, $29 P \infty$, $33 P \infty$ und $37 P \infty$ constatirt, welche bis jetzt noch nicht beschrieben waren. Spuren von Spaltrissen erkannte man nach $\infty P \infty$ und $P \infty$.

(Dr. K. Hinterlechner.)

Dr. F. Slavik. „Poznámky o porfyru podkozákovské m.“ (Deutsches Résumé d. böhm. Textes: „Bemerkungen über den Quarzporphyr unter dem Kozák-Berge.“ 4 Seiten.) Abhandlungen d. böhm. Akad. d. Wissensch. Jahrg. IX. Cl. II. Nr. 31. 7 Seiten. Prag 1900.

Im ersten Theile der Arbeit bespricht der Autor das geologische Alter und den petrographischen Charakter des Quarzporphyrs von der genannten Localität, im zweiten einen Fluorit und Ehlit von den Klufflächen desselben Gesteines. Für den Fluorit wird angenommen, dass er auf pneumatolytischen Wege entstanden ist. Den Schluss bildet die Beschreibung eines Orthoklaskrystalles „aus einer Fluoritpartie des Quarzporphyrs“ von folgender Combination: (001), (010), (110), (130), (100), (021), ($\bar{1}01$) und ($\bar{2}01$). Gemessene und theoretische Winkel stimmen wie folgt überein: