

**Bar. v. Camerlander.** Reisebericht aus Westschlesien.

Wenn ich heute vorläufigen Bericht erstatte über die Resultate der bisherigen Aufnahmsarbeiten auf Blatt Z. 6, Col. XVII (Freudenthal), mit Zuziehung der im Vorjahre nicht zu Ende geführten Antheile der beiden anstossenden Blätter, d. i. der Arbeiten im Altvatergebirge mit seinen östlichen Ausläufern und Vorbergen, so werde ich vorerst darüber zu berichten haben, ob an dem Bilde, welches die grundlegenden Arbeiten Halfar-Römer's für einen sehr beträchtlichen Theil des Gebietes, vor Allem für das Devon entwarfen, Veränderungen anzubringen waren. Ich werde sodann über die Resultate der Begehungen in jenem Theile berichten, der über die Kartengrenze des seinerzeitigen Römer'schen Gebietes fällt, d. i. im Hauptstocke des Altvater selbst, und endlich versuchen, der von Römer bei Seite gelassenen, jüngst von Lossen auch nur aus der Ferne gestreiften Frage nach der Tektonik des Gebietes ein wenig näher zu treten.

Römer gliedert bekanntlich das schlesische Devon in ein paläontologisch in den Quarziten<sup>1)</sup> des Dürrberges sicher gestelltes Unterdevon, eine mittlere Abtheilung (nach dem ersten Auftreten von Grauwackebildungen angenommen) und eine obere (nach dem Auftreten von Diabasen per analogiam mit anderen Gebieten und der directen Ueberlagerung durch Culm erschlossen, wenn auch nicht paläontologisch sichergestellt).

Die Beobachtungen, die ich innerhalb dieses Gebietes zu machen Gelegenheit hatte, können dies von Römer entworfene Bild kaum verändern; es war mir aber auch nicht Gelegenheit gegeben, die Zweifel, die sich dieser Gliederung da und dort entgegenstellen, durch entscheidende Beobachtungen sicher zu beseitigen. Es hat dies vor Allem seinen Grund in dem Verschwinden von Aufschlüssen, wie sie durch die in den Sechziger-Jahren blühende Dachschieferindustrie und durch den jetzt gänzlich eingegangenen Bergbau geboten waren. Dies gilt von den für die mittlere Abtheilung bedeutungsvollen Dachschieferbrüchen von Dittersdorf so gut wie von den für die obere Etage so wichtig gewesenen Bergbauen von Bennisch und Spachendorf bis herunter nach Brockersdorf in Mähren.

Ich werde mich daher darauf beschränken, meine Beobachtungen innerhalb dieser drei wenigstens petrographisch charakterisirten Abtheilungen mitzuthemen.

Die Abtrennung des Unterdevons (Quarzit, Thonschiefer, „Diorite und Dioritschiefer“, grüne Schiefer und Kalke) von seinem Liegenden ist im Allgemeinen ohne Schwierigkeit. Dasselbe ist bekanntlich ein eigenartiger Gneiss, den Stache seinerzeit mit Recht von den weiter westlich folgenden archaischen unterschied („Phyllitgneiss“). In Römer's Geologie von Oberschlesien wird auf die ihm eventuell zukommende Bedeutung nicht näher eingegangen und nur in der Farbenerklärung zu der Halfar-Römer'schen Karte findet sich in Parathese die Beifügung (Ober-Silur?). Ich werde auf diese Frage sofort zurückkommen, wenn ich meine Wahrnehmungen in dem ausser der Römer'schen Karte gelegenen, eigentlichen Altvaterterritorium mittheilen werde.

<sup>1)</sup> Die, wie bereits (Verh. d. J. pag. 27) bemerkt werden konnte, neu erschlossene Localität am Fusse des Schlossberges bei Buchbergsthal lieferte auch heuer eine schlecht erhaltene, artenarme Fauna.

Für das durch R ö m e r seinerzeit aufgenommene Gebiet ist, wie gesagt, die Trennung des Unterdevons meist ganz sicher. Phyllitgneiss und Quarzit sind scharf unterschieden. Wohl erscheinen (Wüstes Schloss) im Phyllitgneiss manchmal quarzitisches Partien, die sich aber als dichte Modificationen desselben erweisen und die hin und wieder (auch auf den Dürrberg selbst in der SW. vom Gipfel gelegenen Einsenkung) zwischen Phyllitgneiss und Quarzit sich einschiebende, schmale Schicht schwarzen Thonschiefers wird man jedenfalls bereits dem Devon zuzurechnen haben, indem ja auch im Quarzit selbst, wie auch R ö m e r angibt, derartige Zwischenlagen auftreten.

Von den einzelnen Gliedern des Unterdevons sind nebst den Quarziten die Diorite aus petrographischen, wie stratigraphischen Gründen die wichtigsten. Sie sind dem Phyllitgneiss fremd und reichen im Allgemeinen auch nicht in die durch das erste Auftreten der Grauwacke markirten Engelsberger-Schichten (mittlere Abtheilung). Darum sind die „Diorite“, über deren petrographische Stellung ich hier nicht sprechen kann, ein für das Devon, und zwar die untere Abtheilung charakteristisches Glied. Wir werden ihrer im eigentlichen Altvatergebiete noch dankbar zu gedenken haben.

Nur an einem Punkte innerhalb des R ö m e r'schen Kartengebietes kommt man mit dem sonst zutreffenden Erfahrungssatze, dass die Diorite nicht in das eigentliche Grauwackengebiet reichen, etwas in's Gedränge. In der Gegend von Kl.-Mohrau nämlich findet sich Grauwacke schon westlich, also im Liegenden der R ö m e r'schen Grenze von Unterdevon und Engelsbergerschichten und westlich einiger Dioritvorkommen. Am Fusse des Trampuschfelsens kann man als dem Thonschiefer untergeordnete Einlagerung Grauwacke sehen und man überzeugt sich an den Lesesteinen von ihrer Anwesenheit an dem Feldwege von da gegen Morgenland und ebenso südlich gegen den Teufelsberg. Ich möchte nun hier in dem ersten Auftreten der für den ganzen weiter östlich folgenden Complex so überaus bedeutungsvollen Grauwacke ein wichtigeres Kriterium erblicken, die Grenzlinie zu ziehen, als in dem Aufhören der Diorite, umsomehr, als in demselben Gebiete noch Bildungen von etwas unsicherem Charakter auftreten, die R ö m e r mit den unterdevonischen Quarziten vereint (in der Farbenerklärung wieder die Notiz beifügend, in Sandstein übergehend), die mir aber von den bestimmt unterdevonischen Quarziten, also dem Liegendgliede des ganzen Schichtencomplexes petrographisch wesentlich abzuweichen scheinen. Es sind dies die Vorkommen von Dürrseifen und Wiedergrün. Mit diesen in Verbindung erscheinen übrigens noch einer eigenen Ausscheidung würdige Schichten, die einem durch ausgewitterte massenhafte Pyrite wie getupft aussehendem Phyllite angehören. Ich fand ihn auf dem Seifenberg südlich von Neu-Vogelseifen, auf dem Silberberg bei Wiedergrün, dann südlich Dürrseifen und gegen St. Anna bei Engelsberg bis westlich gegen Sauerbrunn, d. i. durchwegs in der Nähe der früheren Bergbaue.

Darum würde ich in diesem einen Falle von R ö m e r abweichend die Grenzlinie weiter westlich ziehen und die Diorite hier in die mittlere Abtheilung reichen lassen, während dieselben sonst nur im Unterdevon anzutreffen sind. Ueber ihr Vorkommen im Altvater später.

Von den übrigen Gliedern des Unterdevons habe ich nur noch zu erwähnen, dass die Kalke, in denen man doch zuerst das Vorhandensein von Fossilien erwarten möchte, heute so wie zu Halfar's Zeiten gänzlich derselben entbehren. Als neu kann ich im Gebiete des Unterdevons nur noch das Vorhandensein von Sandablagerungen constatiren, die einem ursprünglichen granitischen Gestein ihr Dasein danken. Solche fand ich unter anderen nahe dem Birkhahnwirthshause zwischen Würbenthal und Hermannstadt. Interessant sind hierbei die noch wahrnehmbaren Thonschiefer einschlüsse.<sup>1)</sup>

Im Gebiete der mittleren Abtheilung (Engelsberger Grauwacke) habe ich es versucht, die wichtigsten Thonschieferzüge auf der Karte auszuscheiden, in der Hoffnung, durch den Verfolg derselben zu Resultaten hinsichtlich der Tektonik zu gelangen. Wohl zeigt schon ein einfacher Spaziergang in diesem trostlosen Gebiete, dass Thonschiefer und Grauwacke auf Schritt und Tritt miteinander, wie oft schon allein in einem Handstücke, wechseln und doch zeigt auf der anderen Seite ein Blick auf die Karte, dass manche der benachbarten Dachschieferbrüche allein schon sich zu einer im Schichtstreichen gelegenen Linie gruppiren. Und indem ich die auf der Karte gemachten Eintragungen von Punkten, wo die Grauwacke herrscht und Punkten, wo der Thonschiefer herrscht (nicht: allein vorhanden ist) verband, erhielt ich wieder ungezwungen eine Zahl von Thonschieferzügen, die bald mächtiger, bald schwächtiger auf weite Entfernungen sich verfolgen lassen. Ich betone nochmals: Mit diesen Ausscheidungen meine ich Gebiete, in denen die eine oder die andere Facies vorherrscht, ganz so wie im Karpathensandstein Züge, in denen die Schiefereinlagerungen vorherrschen, neben denen kartirt werden, worin der Sandstein vorherrscht. Die Grauwacke fehlt wohl in keinem der Thonschieferzüge, während umgekehrt in manchem Grauwackengebiete auf ziemliche Erstreckung kein Thonschiefer sich eingelagert findet. Der Umstand, dass die Grauwacke überall sich einstellt, könnte nicht selten direct ein Uebersehen der Thonschieferpartien herbeiführen, insoferne die Felderlesesteine, auf die in aufschlusslosen Gebieten wohl zu achten ist, fast stets die schwer verwitternden Grauwacken zeigen, während die leicht zerstörbaren Schiefer oft nur in kleinen Bröckchen auf ziemliche Entfernungen hin ihr Dasein verrathen. Was das Verhältniss des Thonschiefers zu der industriell wichtigen

<sup>1)</sup> Während der Correctur dieser Zeilen habe ich noch die folgende, für das schlesische Devon jedenfalls bedeutungsvolle Thatsache zu berichten. Auch schon in entschiedenem Unterdevon erscheinen Diabase, nach deren erstem Auftreten Römer die obere Abtheilung des schlesischen Devon beginnen lässt. Im Alt-Hackelsbergstollen bei Ob.-Grund erscheint ein untergeordnetes Vorkommen eines Diabasmandelsteins, wie ich der bestimmten und wiederholt abgegebenen Versicherung des Bergwerksbesizers Richter, der mir die von da stammenden Stücke überliess, entnehme. Mein Versuch, in den ziemlich hoch mit Wasser erfüllten Stollen einzufahren, musste nicht weit von dem interessanten Vorkommen, wegen gänzlich verbrochener Strecke aufgegeben werden. Nach den Mittheilungen dürfte es sich um ein Vorkommen im Streichen handeln, analog den Diabasen bei Bennisch. Die Fundstelle befindet sich in einer „Schabenreihe“ genannten alten Strecke des Alt-Hackelsbergstollen.

Ohne die petrographische Kenntniss des Gesteins, resp. des Unterschiedes von den „oberdevonischen“ Diabasen enthalte ich mich heute noch jeder weitergehenden Folgerung aus diesem Vorkommen.

Abart des Dachschiefers betrifft, so lässt sich nicht selten die Wahrnehmung machen, dass eine Dachschieferpartie im Weiterstreichen von dem gewöhnlichen Thonschiefer abgelöst wird, jedoch in einer zu dieser Streichrichtung einen Winkel bildenden Richtung innerhalb des Thonschiefers als Dachschiefer sich erhält.

In der besprochenen Weise liessen sich die folgenden wichtigsten Herrschgebiete des Thonschiefers in Form zusammenhängender Züge, zwischen h. 2 und h. 4 streichend, kartiren:

Bei Kl. Stohl herüberstreichend und an der Landesgrenze in einer Zahl grösserer Dachschieferbrüche entblösst, lässt sich der westlichste Zug zwischen Teufelsberg und Seifenberg verfolgen (hier charakterisirt durch den eben erwähnten eisenschüssigen Schiefer wie weiter nördlich), die Anna-Kapelle von Engelsberg, den Nesselberg, Hintersdorf, dann mit einer mehr gegen W. geneigten Streichrichtung hauptsächlich den Kamm des Kirch- und Tannenberges zusammensetzend, dann Ost von Nieder-Hermannstadt sich gegen NW. ziehend, um westlich der Bischofskuppe auf preussisches Gebiet zu treten. Oestlich grenzt längs der gegebenen Linie eine zu Beginn schmale Zone, in der die Grauwacke weit vorherrscht und mit den folgenden Localitäten lässt sich ein zweiter Thonschieferzug verfolgen, der jedenfalls auch schon mit dem mährischen Zuge Braunseifen-Friedland zusammenhängt: Fichtenberg, Feuchtwald, Wildgrub (bei 605 Meter Bruch durch Bruch entblösst), Drahtberg, Neudörfel (bei 613 Meter Bruch), zwischen Lichtenwerden und Huhnberg, Kirchberg bei Dittersdorf (Bruch) und Keiligerberg gegen Karlsthal. Nördlich hiervon konnte ich in der Streichrichtung den Zug nicht mehr verfolgen, es herrscht Grauwacke.

Einen dritten Zug konnte ich von Kotzendorf, wo er dann nördlich vom Basalt des Kühlerberges bedeckt ist, verfolgen über den Krapelsberg, dann sehr schmal an den Feldern nördlich von Altstadt (zwischen Hof und Steinberg beiläufig), dann in den östlichen Brüchen von Dittersdorf entblösst, ebenso dann auf dem Kühlerstein bei Neu-Bürgersdorf. Ob die bedeutend nördlicher gelegenen Schieferbrüche auf dem Salerberg bei Wallstein sich ungezwungen in diesen Zug einfügen lassen, will ich nicht entscheiden. Es herrscht die Grauwacke in dem nördlichen Gebiete des Mitteldevon noch mehr als im südlichen.

Ein vierter Zug, von dem früheren durch die mächtigste Zone reiner Grauwacke getrennt, lässt sich als äusserster gegen die angenommene Grenze der oberen Abtheilung, nach den folgenden Localitäten einzeichnen: Ziegenberg, Spillendorf (Bruch im Ascherswinkel), Schieferberg (Bruch), Thielberg (Bruch), Fleischerberg bei Kronsdorf (Bruch) gegen Alt-Bürgersdorf zu.

Innerhalb dieser mittleren Abtheilung waren es nur zwei Schieferbrüche bei Dittersdorf, welche seinerzeit Petrefacte lieferten, die von Halfar-Römer gesammelt und bestimmt wurden. Leider waren meine diesbezüglichen Bemühungen daselbst ziemlich erfolglos. Die in dem obersten Bruch von Dittersdorf befindlich gewesene Kalklinse, welche die Versteinerungen enthielt, ist längst abgebaut und keine neue bekannt geworden, der Bruch selbst im Abnehmen. Auch von den seinerzeit im Dachschiefer derselben Localität gefundenen faust-

grossen Geröllen eines im Altvatergebirge (nach Römer) unbekanntem Granits konnte ich nichts mehr finden.<sup>1)</sup>

Umso erwünschter war es mir, ein früher gefundenes, mit Crinoiden erfülltes schönes Stück dieser Kalkeinlagerung Dank der Güte des Herrn Gymnasial-Directors L. Dwořak in Freudenthal acquiriren zu können.

Kann ich somit aus dem früher geologisch massgebenden Veikschens Bruche in Dittersdorf nichts von Interesse berichten, so konnte ich wenigstens in einem aufgelassenen Bruche im Osten von Dittersdorf (Schilder's), sowie in einem bedeutend östlich gelegenen Bruche im Ascherswinkel (nördlich von Spillendorf) etliche, allerdings problematische Reste auffinden.

Indem ich mich mit der Mittheilung meiner Beobachtungen innerhalb des Römer'schen Kartengebietes rasch der oberen Abtheilung (Bennischer Schichten) zuwende, muss ich hier ganz besonders den immer weiter um sich greifenden Verlust an Aufschlüssen bedauernd hervorheben, wie er durch den gänzlichen Verfall der Bergbaue bedingt ist. Und die Aufschlüsse<sup>2)</sup> der mittlerweile entstandenen mährisch-schlesischen Centralbahn sind gerade für diesen Complex nicht zu nennen. Da wo die Bahn in ihrem südlichen Verlaufe die Bennischer Schichten schneidet, hat der Einschnitt bei Andersdorf (Katerberg) nur die Diabase blossgelegt und wo die Bahnstrecke das zweite Mal in den zur oberen Abtheilung zu stellenden Complexen sich bewegt, konnte ich nur an einem einzigen Punkte (in dem Bahneinschnitt knapp bei dem Wächterhause der Station Erbersdorf) eine ganz untergeordnete Bildung wahrnehmen, die mit den schmutziggrauen, bei Spachendorf mit Schalesteinen etc. in Verbindung stehenden Schiefeln zusammengestellt werden kann.

Was aber die Aufschlüsse bei Bennisch selbst betrifft, so kann daraus allein entnommen werden, wie rapid dieselben verfallen sind, wenn ich mittheile, dass z. B. eine Petrefactenfundstelle und frühere Erzförderung bei Frobelfhof heute nur mehr durch einen lichter Fleck im Acker erkennbar ist, indem alle Reste des einstigen Bergbaues durch die Feldcultur fast gänzlich verwischt wurden. Unter diesen Umständen war die Ausbeute an Petrefacten eine sehr minimale: die altbekannten Korallen, Crinoiden, Tentaculiten wurden neben Orthocerasresten gesammelt.

Unter solchen Umständen werden die Zweifel, welche nach Römer selbst der Altersbestimmung der Schichten als obere Abtheilung des Devons nach Lagerung und petrographischer Beschaffenheit entgegenstehen, in Gestalt des einen, sonst nur aus älteren Bildungen bekannten Goniatiten von Bennisch (bestimmt und abgebildet als *G. lateseptatus* Beyr.), sich gewiss nicht beheben lassen.

Soweit meine bisherigen Beobachtungen reichen, ist indessen an keiner Stelle das Vorhandensein einer Discordanz zwischen diesem Complex und dem durch *Posidonomya Becheri* charakterisirten Culm nachweisbar, wie es bei einem eventuellen höheren Alter voranzusetzen wäre.

<sup>1)</sup> Bei einem späteren Besuche fand ich wenigstens etwa 2 Centimeter in der Länge betragende geröllartige Einschlüsse krystallinischer Gesteine in einzelnen Partien des Dachschiefers.

<sup>2)</sup> Eine Skizzirung der Bahnaufschlüsse gab 1871 Tschermak (Verh. pag. 201).

Bei dem nördlichsten Diabasvorkommen dieser Zone bei Lichten konnte ich übrigens auch Stücke des schwarzen schiefrigen Kalkes wahrnehmen, wie sie von anderen Punkten R ö m e r als Begleiter der Diabase angibt.

Noch kann ich constatiren, dass — schon ausser meinem schlesischen Aufnahmegebiete — in der Sommerau, südlich von Neu-Waltersdorf (im gleichen Schichtsystem) nach den auf der Hochfläche herumliegenden Stücken ein weiteres Diabasvorkommen eingezeichnet werden mag.

In voller Uebereinstimmung mit R ö m e r endlich konnte ich den in Mähren ziemlich lang verfolgbaren Zug von Quarzconglomerat (nach R ö m e r's Karte an der Basis der Benischer Schichten) auf schlesischer Seite nicht eruiren. Es ist dieser so ausserordentlich schmale, schon in der Specialkarte durch seine prägnante, riffartige Gestalt scharf hervortretende Zug eine für das Devon unseres Gebietes ziemlich fremdartige Bildung, die gar, wenn sie zu Sand zerfallen, durchaus nicht den Eindruck eines devonischen Schichtgebildes macht und nur da, wo sie in festen Felsen ansteht, von Quarzadern durchschwärmt, ruft sie die Erinnerung wach, etwa an die auch in's Devon gestellten Quarzconglomerate des Bradlsteins bei Mähr.-Aussee.

---

Ich werde nunmehr meine Beobachtungen im eigentlichen Altvater in Kürze mittheilen.

Es konnte früher gesagt werden, dass in dem seinerzeit von Halfar mit so ausserordentlicher Accuratesse aufgenommenen Gebiete die Trennung von Devon und dessen Liegendem leicht ist.

Auf eine Schwierigkeit stossen wir indessen schon in der Umgebung von Carlsbrunn. Hier treffen wir, wenn wir aus dem Quarzithauptzuge des Hohenberghanges durch den Phyllitgneiss des Hin- und Wiedersteins und des Leierberges gekommen sind, am Westhange des Leierberges und jenseits (westlich) des Gabelweges wieder auf Quarzit. Wenn nun allerdings die Quarzite des krystallinischen Gebietes sich von den unterdevonischen nicht eben stärker unterscheiden als diese selbst untereinander, so ist hier um so sicherer ein unterdevonischer Quarzit anzunehmen, als der Phyllitgneiss daselbst des öfteren ein von dem Allgemeinen abweichendes Verflähen in West hat, also den genannten Quarz unterteuft.

Eine zweite, derartige, von dem Hauptquarzitzug abgetrennte, westlich gelegene Partie befindet sich im eigentlichen Altvater. Wendet man sich von den Quarziten der Schottersteine, der Hohen Fallehne und der Höhen 1312 Meter und 1385 Meter (südwestlich der Auerhahnbaude) westlich, so treffen wir nach Ueberschreitung des im Peterstein (1446 Meter) culminirenden Phyllitgneisses im Oppathale zwischen dem Oppafalle und beiläufig der Côte 1212 auf Quarzite und die sofort in die Augen fallenden Diorite, die wir als devonische, zumeist unterdevonische Leitglieder erkannten, d. i. knapp unterhalb des Altvaterhauptgipfels. Damit haben wir aber auch die Altersbestimmung des hiermit vergesellschafteten Thonschiefers gegeben. Dieser weicht insofern von dem auch schon hochkrystallinisch aussehenden Phyllit des

Unterdevons (in der Nähe der Petrefactenfundorte etwa) ab, als er schon gänzlich den Phylliten aus entschiedenen archaischen Gebieten gleicht und Uebergänge in den Phyllitgneiss darstellt. Ich glaube daher mit voller Beruhigung diesen Phyllit des Altvatergipfels, also des Kernes des gesammten schlesischen Gebirges, in's Unterdevon stellen zu sollen.

In fast all' den Rinnsalen, welche von der Höhe des Gebirges als die vielen einzelnen Quellen der Oppa herabkommen, kann man in der Nähe des Hauptgipfels diese Vergesellschaftung wahrnehmen und hier darf man ja auch gewiss, ein paar Meter unter dem höchsten Punkte des Gebirges stehend, Bachgeologie treiben.

Aber der Umstand, dass wir daselbst die unterdevonischen Diorite, dann Quarzite und vor Allem Phyllite mit den Phyllitgneissen vereint finden, heischt noch seine Erklärung. Sind diese letzteren, weiter nach NO. zu vom Unter-Devon gut getrennten Gesteine in dieses complicirt eingefaltet oder hat man einen allmäligen Uebergang beider Complexe anzunehmen? Ich glaube wohl der zweiten Alternative schon allein nach dem erwähnten petrographischem Uebergange den Vorzug geben und mithin der von Halfar in der Farbenerklärung der von ihm aufgenommenen Karte versteckten Vermuthung, dass der Phyllitgneiss unseres Gebietes das schlesische Silur in sich fasse, voll beipflichten zu sollen.

Glaube ich diese Sätze, dass sowohl der Altvaterhauptgipfel wie das Terrain des Phyllitgneisses aus dem archaischen Gebiete zu verweisen sind, mit Beruhigung niederschreiben zu dürfen, so muss ich gestehen, ausser Stande zu sein, anzugeben, wie weit in das bisher als archaisch angeschene Gebiet des Hauptkammes bis gegen die Glimmerschiefer des Rothen Berges dieser Eingriff zu geschehen hat. Vielleicht sind die mikroskopischen Untersuchungen der Phyllitzone des Kl. Vater, Seeberg und Keilberg im Stande, hierin Klarheit zu schaffen. Auch in der Zone dieser Phyllite und Gneissphyllite begegnen wir ja den gleichen Bildungen, wie im eigentlichen Altvater selbst und ein Profil von der Schweizerei zum Waldenburgerthal gleicht ja ganz etwa dem durch den Vatergraben bei Karlsbrunn zur Höhe.

Aus dem eben Gesagten ergeben sich aber auch Schlüsse auf die Tektonik des Altvatergebirges, zum mindesten solche negativer Natur, deren erster ist: Das oft angenommene Gebirge mit krystallinischer Axe existirt nicht.

Ich darf aber auf Grund meiner Beobachtungen auch diesen zweiten Satz, allerdings auch wieder nur negativer Natur, aussprechen: Im Altvatergebirge fallen keineswegs alle westlich, respective nordwestlich der „Axe“ gelegenen Schichtglieder gegen West, oder Nordwest, also von der Axe ab und die östlich, respective südöstlich gelegenen in dieser Richtung, also wiederum von der Axe ab. Konnte ich in den Vorjahren für den nordwestlichen Theil des Gebirges diese Annahme nicht zugeben, so bin ich auch nicht in der Lage, dieselbe für den südöstlichen Theil zugestehen zu können. In diesem herrscht allerdings das Ostfallen vor, doch haben wir es keineswegs durchaus mit stets in O. überschobenen Falten zu thun. Auch der regelmässige Faltenbau fehlt hier nicht.

Und eine dritte negative, aus meinen Beobachtungen sich mir ergebende Folgerung ist diese: Es kann nicht als Regel angesehen werden, dass von der „Axe“ aus die Schichtstellung gegen O. zu immer flacher werde. Abgesehen davon, dass der unterdevonische Quarzit auf weite Strecken flach auf flachgelagertem Phyllitgneiss ruht, können wir an vielen Punkten, weit entfernt vom orographischen Mittelpunkt des Gebirges, eine steilere Schichtstellung constatiren als in der nächsten Nähe desselben.

Aus diesen Gründen glaube ich es auch aussprechen zu dürfen, dass der geographische Mittelpunkt unseres Gebirges nicht auch zugleich ein geologisch-tektonischer sei.

Hier im Terrain darf ich übrigens noch hoffen, dass die seinerzeitige Ausarbeitung der gewonnenen Erfahrungen auch zu nicht bloss negativen Schlüssen bezüglich der Tektonik unseres Gebirges führen möge.

### Literatur-Notizen.

J. E. Hibscli. Geologie für Land- und Forstwirthe. Tetschen 1885.

Da die Geologie einen Theil jedes land- und forstwirtschaftlichen Unterrichtes bilden muss, hat es der Verfasser, der die naturwissenschaftlichen Fächer an der höheren landwirtschaftlichen Lehranstalt Tetschen-Lieboward vertritt, unternommen, für das specielle Bedürfniss dieser Lehranstalt und verwandter Institute, sowie der Land- und Forstwirthe überhaupt ein Lehrbuch der Geologie zu schreiben, welches insofern eine Lücke unserer Literatur auszufüllen bestimmt sein kann, als ausser dem ähnliche Zwecke verfolgenden Werke von v. Loreuz (siehe Verhandl. d. geol. Reichsanst. 1883, pag. 98) allgemeinere Schriften, die jenem Bedürfniss entgegenkommen, wenigstens in deutscher Sprache kaum vorliegen.

Allerdings fehlt es wohl noch vielfach an intensiven und systematischen Beobachtungen, durch welche in eingehender Weise die Wechselbeziehungen zwischen dem Culturboden und der geologischen Beschaffenheit von dessen Unterlage ermittelt worden wären, denn solche Bestrebungen, wie sie beispielsweise von Orth mit Eifer gepflegt worden sind, haben bisher noch nicht allgemein genug Nachfolge gefunden; die Bodenkunde in ihrer geognostischen Grundlage vermag sich deshalb noch nicht allzuhäufig auf selbstständige Untersuchungen zu stützen, sondern legt sich gleichsam mehr aprioristisch die geologischen Erfahrungen für ihre Zwecke zurecht. Sind ja doch z. B. gewisse Bodenkarten, deren Herausgabe unternommen wurde, nur in's Petrographische übersetzte geologische Karten. Dennoch aber und vielleicht gerade deshalb muss jedes Bestreben, das die erwähnten Wechselbeziehungen als vorhanden und wichtig anerkennt, bei jedem gebildeten Landwirth ebenso wie bei jedem Geologen auf volle Sympathie rechnen dürfen. Je weitere Theilnahme solche Bestrebungen erregen, desto eher wird man der allerdings noch von manchen Zufälligkeiten abhängigen Erfüllung der Hoffnung entgegensehen dürfen, dass einmal Geologen, die zugleich Landwirthe sind, oder Landwirthe, die genügende geologische Vorbildung besitzen, häufiger als bis jetzt an den Grundlagen des der Geologie bedürftigen Zweiges der Bodenkunde arbeiten werden.

Der Land- oder Forstwirth bedarf dazu nicht gerade des Eingehens in den ganzen Umfang des geologischen Wissens, es sind selbstverständlich gewisse Partien dieses Wissens für ihn wichtiger als andere. Diese wichtigeren Partien herauszugreifen oder doch relativ ausführlicher zu behandeln, soweit es mit Rücksicht auf den Gesamtüberblick verträglich ist, hat sich der Verfasser des vorliegenden Handbuches vorgenommen. Demzufolge wurde das Hauptgewicht auf die Lehre von den Gesteinen und auf die Verwitterungserscheinungen gelegt.

Auf Einzelheiten einzugehen kann als überflüssig gelten.

(E. T.)