©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

porphyrit und rothem Porphyr nachweisen liessen, die durch eine kalkige oder kieselige Bindemasse verbunden erscheinen. In vielen Fällen freilich gelang dieser Nachweis nicht, weil die ganzen Gesteine aus einer dichten quarzreichen Masse bestehen, die nur hie und da kleine Schüppchen von Chlorit enthalten und keinen Schluss auf die einzelnen Theilchen, aus denen diese Masse besteht, mehr erlauben.

In Bezug auf die näheren petrographischen Details und die genauere Angabe der verschiedenen Localitäten, an denen die beschriebenen Gesteine vorkommen, verweise ich auf den Aufsatz, der im ersten Hefte des Jahrbuches der k. k. geologischen Reichsanstalt 1884 erscheinen wird.

Vortrag.

Dr. V. Uhlig. Vorlage der Kartenblätter Pilzno und Ciężkowice, Z. 6, Grybów und Gorlice, Z. 7, Bartfeld und Muszyna, Z. 8, der Col. XXIV und Abwehr gegen die Herren Walter und Dunikowski.

Dem Vortragenden wurde im Sommer 1883 die Aufgabe zugetheilt, die östliche Hälfte der genannten Kartenblätter im Massstabe von 1 : 75.000 geologisch aufzunehmen.

Das zu untersuchende Gebiet bildet einen nordsüdlich gestreckten Streifen vom Karpathen-Nordrand bis nahezu zum Sároser Theil der südlichen Klippenlinie. In geologischer wie in orographischer Beziehung zerfällt dasselbe von Norden nach Süden in drei von einander recht scharf getrennte Theilgebiete: die niederen Vorkarpathen bis ungefähr zur Linie Grybów-Gorlice, die höheren Bergzüge des Sáros-Gorlicer Gebirges, die quer über die ungarisch-galizische Grenze streichen, und das breitmassige, an die Sároser Klippenlinie angrenzende Mincsol- und Csergogebirge.

In den Vorkarpathen konnten folgende Ausscheidungen vorgenommen werden [1]:

1. Eocäne Mergelschiefer und schiefrige Sandsteine von derselben petrographischen Beschaffenheit wie im östlich angrenzenden Gebiete.
2. Kugelsandsteine und Ciężkowicer Sandsteine.
3. Bonarówka-Schichten.
4. Menilitschiefer.
5. Exotische Blöcke.

Die Kugelsandsteine und Ciężkowicer Sandsteine wurden im Vorjahre zum Theil als Magurasandsteine angeführt. Die Beobachtungen bei der diesmaligen Aufnahme ergaben, dass über den Mergelschiefern und dünnschiefrigen Sandsteinen, die gewöhnlich das Eocän vertreten, zunächst Kugelsandsteine und mürbe, massige Sandsteine folgen, worauf dann Menilitschiefer erscheint, der gewöhnlich von rothen und grünlichen schiefrigen Thonen begleitet wird. Darüber gelangen abermals dieselben Kugelsandsteine, massigen und mürben Sandsteine zur Ausbildung und enthalten zuweilen echte fischführende Menilitschiefer,

[1]) Vergl. den Reisebericht in diesen Verhandlungen 1883, pag. 216.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

mit oder ohne Hornsteine als Zwischenlagen. Diese Lagerungsverhältnisse kann man sehr deutlich in der Gegend von Cięzkowice und ostsüdöstlich von Gorlice verfolgen. Die Cięzkowicer Sandsteine sind daher zum grössten Theile mit dem Magurasandsteine identisch. Nach den Angaben der Autoren liegt der Magurasandstein stets über dem Menilitschiefer und die Oligocänbildungen werden durch die Menilitschieferfacies eingeleitet. Hier aber beginnt die jüngere Eocän-(Oligocän-) Stufe mit massigem Sandstein, der erst in höheren Lagen Menilitschiefer aufnimmt und auch ohne Verbindung mit Menilitschiefer vorkommt. Es schien mir deshalb räthlich, für diesen Sandstein vorläufig eine Localbezeichnung festzuhalten. Es wurde hiefür der Name Cięzkowicer Sandstein gewählt, da die Bezeichnung „Kugelsandstein" nur auf gewisse Lagen des Gesammtverbandes passt und die erstere Bezeichnung von Walter und v. Dunikowski mit der Vermuthung eocänen Alters, doch ohne stratigraphische Angaben in die Literatur eingeführt wurde [1]). Walter und Dunikowski unterziehen mein Referat der eben citirten Arbeit in Nr. 2 dieser Verhandlungen einer Besprechung, in welcher sie angeben, sich geschmeichelt zu fühlen, weil ich ihren Ausdruck „Cięzkowicer Sandstein" in meinen Reiseberichten angewendet habe. Es ist dies ihrerseits ganz überflüssig, da die pure Aufstellung einer Bezeichnung, wie Cięzkowicer Sandstein oder Libuscher Schichten, ohne stratigraphische Definition nicht das mindeste Verdienst mit sich bringt. Dass sie gegen die Zusammenziehung von Cięzkowicer Sandstein und Libuscher Schichten nichts einzuwenden haben, ist ebenso nebensächlich als begreiflich; da sie hierüber keine nennenswerthen Beobachtungen gemacht haben, so steht ihnen darüber auch kein Urtheil zu. Die Mächtigkeit der Sandsteinlagen, welche das dünnschiefrige Eocän vom Menilitschiefer trennen, beträgt in der Regel nur 5—10 Meter, während die auf den Menilitschiefer folgende Sandsteinentwicklung weitaus mächtiger ist. Dieses Verhältnis spricht sehr für die Identität von Cięzkowicer und Magurasandstein. Es wäre wohl möglich, dass die Sandsteine, die bisher in anderen Theilen der Karpathen als Magurasandsteine ausgeschieden wurden, zum Theil auch ein übereinstimmendes Verhalten erweisen werden.

Bemerkenswerth sind die rothen und grünlichen Schiefereinlagerungen im Cięzkowicer Sandstein, welche bald die Menilitschiefer begleiten, bald auch selbstständig eintreten können. Zuweilen enthalten dieselben dünnplattige Sandsteine mit Hieroglyphen, die manchmal eine ähnliche glasige Beschaffenheit und flaschengrüne Färbung zeigen, wie die Sandsteine der rothen Thone im Hangenden der Ropiankaschichten.

Von Versteinerungen wurden in den Cięzkowicer Sandsteinen unbestimmbare Bivalvensteinkerne zu Szalowa, Cięzkowice und Lękawica, ferner Lithothamnien und Nummuliten aufgefunden. Nummuliten kommen vor in Libusza und Dominikowice, in der ersteren Localität wurden sie von Walter und Szajnocha entdeckt. Die paläontologische Bestimmung derselben ist noch nicht durchgeführt. Nummu-

[1]) Das Petroleumgebiet der westgalizischen Karpathen, pag. 95.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

liten, Orbitoiden und andere Foraminiferen wurden ausserdem noch in Wola luszanska[1]) und Szalowa aufgefunden und fallen vielleicht auch dem besprochenenen Niveau zu. Auch die bekannten Nummuliten von Ropa könnten demselben angehören. Die Lithothamnien wurden in mehreren Oertlichkeiten vorgefunden.

Die Cięzkowicer Sandsteine setzen den grossen Czarnorzekizug bei Krosno zusammen, sie bilden den westöstlich streichenden Zug des Dobrotyn (517 Meter) und der Brzanka (536 Meter), welcher sich an den Liwocz anschliesst und bei Gromnik das Bialathal erreicht.

Auch die massigen Sandsteine des Liwocz, die früher als cretacisch bezeichnet wurden, gehören hieher. Ueber den eigentlichen neocomen Liwoczschiefern, deren Ausdehnung im Streichen ungefähr 4 Kilometer beträgt, liegen, wie eine neuere Excursion gelehrt hat, geringmächtige röthliche und bläuliche Thone mit kieseligen Sandsteinen und darüber concordant massige Sandsteine, welche im Vorjahre auf Grund dieser Lagerungsverhältnisse als mittelcretacisch bezeichnet werden mussten trotz ihrer petrographischen Aehnlichkeit mit den Cięzkowicer (Magura-) Sandsteinen. Im diesmaligen Aufnahmsgebiet konnten diese Sandsteine im Streichen verfolgt werden, und es ergab sich dadurch ihr richtiges geologisches Alter. Walter und v. Dunikowski werfen mir diesen Wechsel in der Deutung vor; ich glaube mich diesbezüglich auf die Bemerkung beschränken zu können, dass das mittelcretacische Alter der massigen Sandsteine am Liwocz aus denselben Gründen erschlossen wurde, als das obercretacische Alter der Ropiankaschichten und das obereocäne Alter der massigen Sandsteine seitens der genannten Autoren, nämlich auf Grund concordanter Lagerung. Sehr ausgedehnte Flächen nehmen ferner die Cięzkowicer Sandsteine bei Cięzkowice ein, von wo sie mit abnehmender Breite gegen Biecz-Harklowa streichen, um sich mit einem ebenfalls breiten Zuge zu vereinigen, welcher aus der Gegend nördlich von Grybów gegen Gorlice, Dominikowice, Libuscha, Lipinki, Wójtowa, Cieklin streicht. In der letzteren Gegend sind die mürben, massigen Sandsteine durch reiche Petrolführung ausgezeichnet.

Die Bonarówkaschichten, welche schon im Vorjahre als Facies des Magura-, beziehungsweise Cięzkowicer Sandsteines angesprochen wurden, liessen Verhältnisse erkennen, welche dies noch deutlicher bestätigten. An vielen Orten liegen zwischen den dünnschiefrigen Eocänschichten und den eigentlichen Bonarówkaschichten mehrere massige Bänke von Cięzkowicer Sandstein, begleitet von rothen Thonen und auch mitten im Verbande der Bonarówkaschichten erscheinen einzelne derartige Lagen. Umgekehrt konnten innerhalb der Cięzkowicer Sandsteine mehr oder minder mächtige Zwischenlagerungen der Bonarówkafacies wahrgenommen werden. An einem Orte südöstlich von Rzepienik biskupi ist dieselbe sogar so mächtig, dass sie besonders ausgeschieden werden könnte. Auch im Dobrotynzuge und bei Gorlice sind derartige Einschaltungen nicht selten. Bei

[1]) Dieser Fundort war bereits Herrn Professor Alth bekannt.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Zwiernik enthalten die Bonarówkaschichten Bivalvenreste, das aufgefundene Material reicht leider zur näheren specifischen Bestimmung nicht aus.

Sehr häufig führen diese Schichten exotische Blöcke, manchmal in staunenswerther Menge und Grösse. Am häufigsten ist ein grauer oder schwärzlicher, seltener mit einem Stich ins Lichtröthliche versehener Flasergneiss, der zuweilen fast als Augengneiss angesprochen werden könnte. Diesem reiht sich ein grauer granitartiger Gneiss und ein Gneiss mit grossen Glimmerausscheidungen an. Ferner kommt vor Kohlenkalk mit Producten, Spiriferen und Korallen, genau übereinstimmend mit dem des Krakauer Gebietes, heller jurassischer Ammonitenkalk, ferner Korallenkalk, der wohl dem Tithon entstammt, Hornstein, Kohlenfragmente, Quarzsandstein [1]). Endlich ist noch ein dunkles porphyrisches Gestein zu nennen, welches Feldspath und Biotit als makroskopische Ausscheidung deutlich erkennen lässt, jedoch noch nicht näher untersucht werden konnte und wahrscheinlich auch mit einem Eruptivgestein der Krakauer Gegend übereinstimmen dürfte. Genau dieselben exotischen Blöcke erscheinen auch in den Cięzkowicer Sandsteinen, und zwar namentlich in jenen dunklen Zwischenlagen, welche die Bonarówkafacies andeuten. In jeder, einigermassen gute Aufschlüsse darbietenden Localität finden sich diese Exotica vor. Die Grösse der Blöcke ist in der Nähe des Karpathenrandes zuweilen eine sehr beträchtliche, der Inhalt einzelner kann auf mehrere Kubikmeter geschätzt werden. Weiter nach Süden nimmt die Grösse derselben ab, bei Gorlice sind sie selten kopfgross, häufig faustgross, meist aber noch kleiner.

Die Bonarówkaschichten bilden einen breiten Zug, welcher sich bei Brzostek an den im Vorjahre ausgeschiedenen Helm-Brzezinazug anschliesst und bis in die Gegend von Tarnow zu verfolgen ist.

Im Sáros-Gorlicer Gebirge wurden ausgeschieden:

1. Ropiankaschichten, in galizischer und in oberungarischer Facies. Die letztere umfasst namentlich jene Gebilde, welche Paul als Belovezsaschichten bezeichnet hat.

2. Massige und grobbankige Sandsteine.

3. Menilitschiefer und Magurasandstein.

Die Ropiankaschichten erlauben eine locale Untergliederung, die bereits besprochen wurde [2]). Das Sáros-Gorlicer Gebirge besteht in seiner Hauptmasse nur aus den Gliedern 1 und 2, die Menilitschiefer wurden nur in der Gegend von Zboro und Smilno in Oberungarn, sowie an der Grenze der Vorkarpathen bei Męcina, Ropa, etc. vorgefunden.

Das geologische Alter der Ropiankaschichten wurde bisher, den Arbeitsergebnissen von Paul, Tietze, Niedzwiedzki und Vacek zufolge, die neuerdings von Zuber bestätigt wurden, als untercretacisch angesehen. Walter und Dunikowski führen dagegen

---

[1]) Vergl. diese Verhandlungen 1883, pag. 216.

[2]) Walter und Dunikowski l. c. II. Reisebericht in diesen Verhandlungen 1883, pag. 235.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Beobachtungen an, auf welche gestützt sie das Alter dieser Schichten für obercretacisch ansprechen [1]).

Die zahlreichen bedeutenden Schwierigkeiten, die sich aus dieser Anschauung für Westgalizien, geschweige denn für Ostgalizien ergeben, wurden von Walter und Dunikowski nicht beseitigt, ja nicht einmal angedeutet. Es erscheint daher nothwendig, diese Schwierigkeiten umsomehr zu betonen und mit einem definitiven Urtheile über Walter und Dunikowski's Ansichten bis zur sicheren Bestätigung ihrer Beobachtungen und Bestimmungen zurückzuhalten. Dass die zahlreichen, wirklich falschen und oberflächlichen Angaben, ferner die sehr eigenthümlichen Gegensätze der polnischen und der deutschen Ausgabe nicht geeignet sind, das Vertrauen zu der in Rede stehenden Arbeit zu erhöhen, liegt ebenfalls auf der Hand. In diesem Sinne wurde das Referat über Walter und Dunikowski's Schrift in diesen Verhandlungen 1883, pag. 239, von mir abgefasst und ich glaube dabei den richtigen Standpunkt eingehalten und das Verdienst von Walter und Dunikowski um die Karpathengeologie genügend hervorgehoben zu haben. Trotzdem haben sich Walter und Dunikowski zu einer Entgegnung, die aber eigentlich ein heftiger Angriff ist, veranlasst gesehen, und die ich daher nicht stillschweigend übergehen kann. Einiges wurde schon im Vorhergehenden berührt. Walter und Dunikowski bemerken, ich hätte in dem von ihnen und mir untersuchten Gebiete, das übrigens nur einen kleinen Theil meines Aufnahmsterrains im Sommer 1883 vorstellt, „keine einzige neue Thatsache" zu ihren Beobachtungen hinzugefügt.

Wer das betreffende Referat gelesen hat, wird wohl anderer Meinung sein, es sei denn, dass man es nur dann als „neue Thatsache" gelten lässt, wenn Jemand in einem kleinem Gebiete, in dem zwei Geologen mehrere Sommer gearbeitet haben, ganz neue, bisher völlig übersehene Schichtgruppen entdeckt. Das ist wohl ein unbilliges Verlangen. Walter und Dunikowski behaupten, ich hätte die rothen Thone von Bielanka und die Ropiankaschichten von Bystra nicht gesehen und stelle das negative Resultat meiner Untersuchungen ihren positiven Angaben entgegen. Ich muss gegen derartige leichtfertige Unterstellungen auf das allerentschiedenste Verwahrung einlegen. Ich habe den Weg Szymbark, Ropica polska, Bielanka, Losie in Begleitung des Herrn Dr. H. Zapałowicz zurückgelegt, welcher meine Angaben bestätigen kann. Dass mir die fraglichen Ropiankaschichten von Bystra (richtiger Ropica polska am linken Ropaufer und Bystra) wohl bekannt sind, geht schon aus meinem Referate pag. 242, Zeile

---

[1]) In der polnischen Ausgabe der Schrift dieser Autoren werden sowohl die west-, wie auch die ostgalizischen Ropiankaschichten als obercretacisch angesprochen und die von Vacek vorgebrachten, für neocomes Alter zeugenden Angaben als „einfach irrig" bezeichnet. In der Entgegnung auf mein Referat in Nr. 14 des Jahrgangs 1883 dieser Verhandlungen schreiben sie trotzdem, es sei ihnen „nie in den Sinne gekommen, die mittlere und untere Kreide in den Ostkarpathen zu leugnen" und wollen nur die westgalizischen Ropiankaschichten als obercretacisch aufgefasst wissen. Ueberdies geht aus einer von Walter im Lemberger Kosmos, VIII. Bd., Heft X, pag. 444 veröffentlichten Notiz hervor, dass nach ihm auch in Ostgalizien dieselben Verhältnisse vorliegen, wie in Westgalizien.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

24 von unten, hervor. Mir stehen darüber Details zur Gebote, welche ich in der Arbeit von Walter und Dunikowski vollkommen vermisse. Wie ich schon in dem Referate gesagt habe, lassen diese beiden Autoren als Fortsetzung der cretacischen Schichten von Siary zwischen Ropica p. und Bystra Ropiankaschichten und rothe Thone erscheinen, in einer Gegend, wo absolut keine Spur davon, sondern nur typische eocäne und oligocäne Sandsteine zu sehen sind. Durch eine Excursion westlich von Gorlice überzeugt man sich leicht hievon und erkennt, dass am linken Ropaufer allerdings rothe Thone auftreten, aber erst viel weiter südwestlich. Trotz dieser Sachlage wollen mir Walter und Dunikowski die Unkenntnis der Gegend von Bystra und Ropica vorwerfen! Walter und Dunikowski behaupten ferner, dass der Aufbruch von Ropiankaschichten von Sękowa-Ropica ruska gegenüber der Schule und Kirche des letzteren Ortes abschneiden. Sie werden allerdings bei der Przegonkabrücke (Punkt 334 der Karte 1 : 25.000) ganz regelmässig von massigen Sandsteinen überlagert, in welche der Przegonkabach eingegraben ist, allein das hindert sie nicht, in dem östlichen Seitenthälchen, welches bei dieser Brücke in das Hauptthal mündet, nach Südosten über einen kleinen Sattel (Punkt 501 Meter) nach Pstrążne, Bodaki, Bartne fortzustreichen. Der erwähnte, 501 Meter hohe Sattel zwischen Pstrążne und Ropica ruska ergibt ein hübsches geologisch-orographisches Bild; südwärts vom Sattel hebt sich ein 532 Meter hoher, nordwärts ein 588 Meter hoher Berg. Beide bestehen aus massigem Sandstein und heben sich im Terrain sehr scharf und deutlich von dem muldenförmigen, aus rothen Thonen zusammengesetzten Sattel ab. Dasselbe Bild, nur noch typischer, gewährt der kleine Sattel zwischen Pstrążne und Bodaki, nur hebt sich da der massige Sandstein noch auffallender ab, weil er eine thatsächlich massigere Beschaffenheit besitzt [1]). Auf dem ersteren, 501 Meter hohen Sattel entspringen zwei Bäche, wovon der eine in Ropica ruska in den Przegonkabach mündet, während der andere durch das Dorf Pstrążne zieht und sich bei Dragaszów mit der Przegonina vereinigt. Beide Bäche entspringen in den rothen Thonen, die im Bachlaufe gut aufgeschlossen sind, benützen aber nicht das Streichen dieser weichen Schichtgruppe zum weiteren Verlaufe, sondern graben sich quer in massigem Sandstein ein und geben so Beispiele jener eigenthümlichen Querthalbildung, über welche schon so viel nachgedacht und geschrieben wurde.

Walter und Dunikowski meinen, dass meine Behauptung von der Uebereinstimmung der Hauptstreichungsrichtung mit dem orographischen Streichen vollkommen unbegreiflich sei, denn diese Gegend zeige das gerade Gegentheil hievon. Sie glauben auch, dass mir deshalb die specielle Tektonik dieser Gegend ganz unbekannt sei. Der Zusammenhang zwischen Hauptschichtstreichen und orographischem Streichen im gefalteten Kettengebirge ist unter Geologen so allgemein bekannt, dass es wohl überflüssig ist, darüber Worte zu verlieren; gerade die Sandsteinzone der Karpathen mit ihren meilenweit geradlinig verlaufenden Bergkämmen gewährt, wie längst erkannt, den besten

[1]) Er wird deshalb in mehreren Steinbrüchen für Bauzwecke gewonnen.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Einblick in den berührten Zusammenhang. Es ist zu verwundern, dass einige Autoren, die über die Karpathen schreiben, diesen Einblick noch nicht gewonnen haben.

Nur das von Walter und Dunikowski angezogene Beispiel des Menilitschiefers von Losie-Ropa bedarf einiger Worte. Seine unregelmässige, vom Hauptstreichen unabhängige Verbreitung ist ja eben mit ein Hauptgrund, warum man diesen Menilitschieferlappen als transgredirend auffassen muss, selbst für den Fall, dass die Ropiankaschichten wirklich obercretacisches Alter besitzen sollten. Wie ich schon öfter hervorgehoben, finden sich im Sáros-Gorlicer Gebirge diese kleinen, übergreifenden Menilitschieferlappen nur am Nordrande und fehlen im Haupttheil des Gebirges vollkommen, bis sie erst wieder im Sároser Comitat zum Vorschein kommen.

Walter und Dunikowski meinen, dass der unaufgeschlossene Abstand von 1—2 Meter zwischen dem erwähnten Menilitschiefer und den Ropiankaschichten von Ropa genüge, um sich darin bei dem bekannten grossen Wechsel in der Mächtigkeit der Schichtgruppen die rothen Thone und das „Eocän" vertreten zu denken. Man müsste zu diesem Behufe annehmen, dass die Mächtigkeit des Eocäns, die am Helmberge ohne Einrechnung der rothen Thone mindestens auf 120 Meter geschätzt werden muss, in der Entfernung von 0·7—1·5 Kilometer auf 1—2 Meter einschrumpfe. Diese Einschrumpfung müsste aber allenthalben im ganzen Umkreise der unregelmässigen Menilitschieferdecke von Ropa und nicht blos hier, sondern auch bei Ropianka, Smereczne etc., am Nordrande des Sáros-Gorlicer Gebirges angenommen werden, während sonst die rothen Thone mit glasigen Sandsteinen (unteres Eocän Walter und Dunikowski) und die darüber liegenden massigen Sandsteine (oberes Eocän Walter und Dunikowski) in der nächsten Umgebung der Menilitschiefer und überall im Sáros-Gorlicer Gebirge eine sehr gleichbleibende und bedeutende Mächtigkeit aufweisen. Bei Smereczne und Męcina wurde zwischen Ropiankaschichten und Menilitschiefer jegliche Vertretung von „Eocän" vermisst, was ebenfalls mit Walter's und Dunikowski's Ausführungen nicht übereinstimmt. Es ist nur merkwürdig, dass diese bedeutende Schwierigkeit den beiden Autoren nicht selbst zum Bewusstsein gekommen ist.

Was nun den Nummulitensandstein von Ropa anbelangt, so ist die „Auswaschung" des Schichtverbandes der rothen Thone mit flaschengrünen, glasigen Sandsteinen bei gleichzeitiger Erhaltung des ihren hangenden Partien eingeschalteten Nummulitensandsteins doch wohl keine so einfache Sache, als sich Walter und Dunikowski vorstellen. Uebrigens spricht manches dafür, dass der Nummulitensandstein von Ropa mit dem Foraminiferen-Kalksandstein von Szalowa identisch ist und mit den oligocänen Ciężkowicer Sandsteinen, aus denen ja auch die Maslonagóra bei Ropa besteht, in näherem Zusammenhang steht [1]).

[1]) Die in Ropa vorkommenden Arten sind allerdings eocäne, allein die Exemplare sind fast immer mehr oder minder fragmentarisch, und es ist daher keine Gewähr dafür vorhanden, dass sie sich auf ursprünglicher Lagerstätte befinden.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

Das Wechsellagern der rothen Thone mit den Kalksandsteinen der Ropiankaschichten darf wohl auch nicht so kurzweg abgefertigt werden, wie dies Walter und Dunikowski thun.

Dieselben sprechen nur von einem Wechsellagern der obersten Schichten der Kalksandsteine mit den rothen Thonen. Wenn man die Bachrisse verfolgt, welche vom Helmberg gegen Grybów und Kązlowa verlaufen, so bemerkt man mehrere Zwischenlagen von rothem Thon mit flaschengrünem Sandstein, die man als wiederholte Einfaltung der hangenderen Schichtgruppe betrachten möchte, da sie meist von den sogenannten oberen Ropiankaschichten Walter und Dunikowski begleitet sind. Auf der Karte von Walter und Dunikowski erscheinen sie nicht ausgeschieden.

Schwieriger gestaltet sich aber diese Frage bei den fast continuirlichen Aufschlüssen, die im Bachrisse zwischen Wawrzka und Florynka zu sehen sind. Hier wäre man eher geneigt, das öftere Auftreten von rothen Thonen als Einlagerung anzusprechen. Thatsächlich findet man viele Stellen, wo es unmöglich ist, die in den Kalksandsteinen vorkommenden rothen Thone als eingefaltete Mulden anzusehen. Ich werde solche Stellen in der ausführlicheren Arbeit über das Aufnahmsterrain des Sommers 1883 näher beschreiben. Es ist also sicher und wird wohl auch von Walter und Dunikowski kaum geleugnet werden, dass die rothen Thone mit den Kalksandsteinen der Ropiankaschichten sehr enge verbunden sind; dagegen stehen sie, die angeblich untereocänes Alter besitzen, mit den angeblich obereocänen massigen Sandsteinen in gar keinem Zusammenhange. Sobald man in der Natur die oberste Lage rothen Thones überschritten hat, beginnt die erste massige Sandsteinbank und auf diese folgen weitere Bänke und Schieferzwischenlagen, jedoch ohne eine Spur rothen Thones oder Schiefers, wie dies z. B. bei den Magura- (Ciężkowicer) Sandsteinen der Fall ist.

Das angebliche Untereocän ist also in Wirklichkeit mit der angeblichen oberen Kreide sehr innig verknüpft, zeigt dagegen gar keine Beziehungen zum oberen Eocän. Wenn nun dieses Verhältnis Walter und Dunikowski's Ansichten auch nicht direct ausschliesst, so ist es jedenfalls geeignet, Bedenken hervorzurufen, und da die von Walter und Dunikowski gegebenen geologischen Beschreibungen so gehalten sind, als ob die erwähnten Verhältnisse und die sich daraus ergebenden Bedenken gar nicht bestünden, ist es wohl nothwendig, dass man auf diese Lücke hinweist.

Walter und Dunikowski behaupten ferner, dass meine Angaben über das Streichen und Fallen der Ropiankaschichten unrichtig sind, und wiederholen die sattsam bekannte Thatsache vom oftmaligen Wechsel im Fallen und Streichen der Ropiankaschichten, als wäre sie gänzlich neu. Dass man auf diesen Umstand stets Rücksicht nimmt, ist so selbstredend, dass wohl weitere Versicherungen überflüssig sind.

Endlich bemerken Walter und Dunikowski, dass es überflüssig gewesen wäre, ihnen die Unkenntnis des nordöstlichen Theiles ihrer Karte vorzuwerfen; sie hätten ja bemerkt, dass dieses Gebiet

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

nicht mehr in das Bereich ihrer Aufgabe fiel. Eine ähnliche Bemerkung findet man allerdings in der Arbeit von Walter und Dunikowski (p. 26, Zeile 16—19 von oben), allein sie bezieht sich nicht auf das Gebiet als solches, sondern nur auf die angeblichen erratischen Gebilde desselben. Ganz neu ist die Angabe von Walter und Dunikowski, dass sie zur Abrundung des nordöstlichen Theiles ihrer Karte die seinerzeit von Dr. Szajnocha gefertigte Karte copirt hätten. Walter und Dunikowski haben in ihrer Arbeit nichts davon erwähnt und werden es daher begreiflich finden, wenn Andere dies nicht voraussehen konnten. Wenn Autoren dreierlei Diluvial-Ausscheidungen vornehmen und zwei neue Schichtgruppen des Grundgebirges benennen (Ciezkowicer Sandstein, Sandstein von Libuscha) in einem Gebiete, in welchem sie nur flüchtige Touren gemacht haben und über welches sie eine fremde Karte copiren, so ist dies ein sehr eigenthümliches und bezeichnendes Vorgehen, aber unter allen Umständen erscheint es wünschenswerth, dass solche Aufschlüsse schon im Texte der Arbeit vorgebracht werden. Ein geradezu unverständlicher Fehler, den Walter und Dunikowski in diesem Gebiete begangen haben, ist die Verbindung des Menilitschiefers von Męcina, der aber ihrem eigensten Aufnahmsgebiete zufällt, mit dem von Dominikowice zu einem grossen, nach Kobylanka streichenden Zuge; dieser Zug ist auf Dr. Szajnocha's Karte nicht vorhanden, also Walter und Dunikowski's geistiges Eigenthum.

Auf der Karte von Walter und Dunikowski hat dieser Menilitschieferzug eine Länge von 8 Kilometer [1]) und eine Breite von ungefähr 1·5 Kilometer und streicht von Męcina in nordnordwestlicher Richtung durch ein Gebiet, welches in Wirklichkeit aus eocänen und oligocänen Sandsteinen besteht, wovon die letzteren in Dominikowice Menilitschieferzwischenlagen enthalten. Diese Schichten streichen aber ausnahmslos in ostwestlicher, nordwestlicher, hie und da sogar ostnordöstlicher Richtung, wie man sich in allen, continuirliche Aufschlüsse darbietenden Bachrissen von Dominikowice und Kobylanka und am Wege von Męcina nach Dominikowice leicht überzeugen kann. Die Menilitschieferzüge von Dominikowice und Kryg laufen also bei Walter und Dunikowski allerdings „kreuz und quer über Berg und Thal", aber auch eine Meile lang quer auf die Structur und das Schichtstreichen eines grossen Gebietstheiles! Aehnliche Fehler, die hier selbstverständlich nicht alle besprochen werden können, lassen sich in der Arbeit von Walter und Dunikowski mehrfach nachweisen, und trotzdem behaupten diese Herren, ich hätte keine einzige neue Thatsache ihren Beobachtungen hinzugefügt und kenne die specielle Tektonik der Gegend gar nicht! Diese letztere Behauptung stellen sie in demselben Aufsatze auf, in welchem sie sagen, dass ich mit ihren Angaben über die allgemeine Tektonik des Gebirges vollkommen einverstanden zu sein scheine. Da man nun auf keinem anderen Wege zu allgemeinen Anschauungen gelangen

[1]) Die Breite der von diesen Autoren verfertigten Karte beträgt nur 16 Kilometer.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

kann, als durch die Zusammenfassung der besonderen, so schliessen sich wohl diese Sätze gegenseitig aus. Diese selben Herren ertheilen Rathschläge über die Beurtheilung der Richtigkeit geologischer Karten und belehren allen Ernstes darüber, dass ja gewisse Schwankungen in der Grenzziehung der Unvollständigkeit der Aufschlüsse wegen immer vorhanden sein werden. Als ob man derartige Schwankungen, die nicht der Rede werth sind, im Auge hätte, wenn man von der Unrichtigkeit einer Karte spricht! Wohl aber sind derartige grobe Fehler, wie die Menilitschieferzüge von Męcina-Kobylanka, die Ropiankaschichten zwischen Gorlice und Bystra und dergleichen sehr geeignet, um daraufhin eine Karte als falsch zu bezeichnen. Man sieht, was man von der Genauigkeit der Aufnahme von Walter und Dunikowski zu halten habe, auf die sich diese beiden Autoren so viel zu gute thun, weil sie zu der Aufnahme mehr Zeit verwenden konnten als ich.

Was die Dislocationen anbelangt, so ist davon in der Arbeit von Walter und Dunikowski freilich sehr viel die Rede, Nachweise sind dafür aber nicht erbracht. Ich verweise übrigens diesbezüglich auf mein Referat. Ein Vergleich desselben mit der Entgegnung von Walter und Dunikowski zeigt übrigens, dass die beiden Autoren über viele Punkte dieses Referates gänzlich mit Stillschweigen hinweggehen.

Der südlichste Theil des Aufnahmsgebietes gehört dem Csergo-Mincsol-Gebirge an und besteht grösstentheils aus massigen, wahrscheinlich oligocänen Sandsteinen und Menilitschiefern [1]).

Im Bereiche des Diluviums endlich wurden ausgeschieden: Nordische Blöcke, Mischschotter nordischer und karpathischer Geschiebe und terrassirtes Diluvium, nämlich Löss (inclusive Berglehm), Sand und Schotter. Die nordischen Blöcke erreichen am Nordfusse der aus dem Dobrotyn (517 Meter), Brzanka (536 Meter), Kowalowy (508 Meter), Liwocz (560 Meter) bestehenden Bergkette ihre Südgrenze; nur über den niedrigen Sattel zwischen Dembowa und Czermna überschreiten sie diese Kette und sind noch bei Szerszyny sichtbar; weiter nach Süden verliert sich jegliche Spur derselben.

Die Terminologie der galizischen Diluvialbildungen wurde von Walter und Dunikowski um den neuen Ausdruck „subkarpathischer Lehm" bereichert. Dies und die Verwechslung der exotischen Blöcke mit erratischen hat mich überhaupt veranlasst, im Referate über eine Arbeit, die wesentlich dem Grundgebirge gewidmet ist, doch auch die Bemerkungen über das Diluvium zu berücksichtigen. Walter und Dunikowski kommen nun in ihrer Entgegnung auch auf das Diluvium zurück, und bedauern, constatiren zu müssen, dass sie in dieser Beziehung viel mehr beobachten konnten wie ich. Mit dieser Constatirung hat es eine eigene Bewandtnis. Die Bildungen, um die es sich hier handelt, sind nur im nördlichen, und zwar hauptsächlich im nordöstlichen Theile der Karte von Walter und Dunikowski entwickelt, also in jenem Theile, den sie nach Szajnocha copirt haben und dessen Unkenntnis ich ihnen deshalb nicht vor-

[1]) Vergl. II. Reisebericht, Verhandl. 1883, pag. 239.

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

werfen möge. Ausserdem erklären sie auf Seite 26 und 44 ihrer Arbeit, dass das Studium des Diluviums nicht ihre eigentliche geologische Aufgabe war. Ihre Beobachtungen dürften also denn doch vielleicht nicht so besonders reich gewesen sein. Die Gegend zwischen Lipinki, Libuscha und Kobylanka ist fast vollkommen eben, nur da und dort ragen flache, aus massigem Oligocänsandstein bestehende Hügelzüge hervor. Die exotischen Blöcke der massigen Sandsteine wittern aus dem mürben Gesteine leicht heraus und liegen da und dort frei auf der Oberfläche. Der flache Theil, den Walter und Dunikowski stets die „subkarpathische Ebene" nennen, obwohl ungefähr eine Meile nördlich davon der erwähnte, über 500 Meter hohe Bergzug gelegen ist, erscheint nur deshalb flach, weil er den jungdiluvialen, mit Schotter und Löss bedeckten Thalboden der Ropa und ihrer Nebenflüsse Libuscha etc. darstellt. Dass Walter und Dunikowski dies nicht erkennen und aus terrassischem Diluvium „subkarpathischen, von erratischen Blöcken überlagerten Lehm" machen konnten, wird erst begreiflich, wenn man mit den Vorstellungen bekannt wird, die diese Autoren über den Bau der gegenwärtigen Thalböden gewonnen haben. Seite 80 und 81 ihrer Arbeit steht zu lesen, dass sie die Alluvionen auf der geologischen Karte nicht ausgelassen haben, „denn es könnte sich sonst Jemand auf Grund solcher theoretischen Anschauung (dass nämlich die Schichten unterhalb der Flussschottermassen fortstreichen) mit einer Bohrung endlos in den Schottermassen vertiefen, wo er die Ropiankaschichten zu finden hoffte". Hiezu bedarf es wahrlich keines Commentars. Die Herren Walter und Dunikowski finden es für gut, das Ausrufungszeichen zu ironisiren, welches ich in meinem Referate ihrer Angabe nachgesetzt habe, dass der (Terrassen-) Lehm, auf welchem die erratischen, ausdrücklich als Glacialbildung angesprochenen Blöcke liegen, älter ist als diese letzteren. Nun weiss doch Jedermann, der in die Geologie der Diluvialbildungen nur einigermassen eingeweiht ist, dass die Glacialgeschiebe stets älter sind, als die jungdiluvialen Flussterrassen, der Kenner wird daher dieses Ausrufungszeichen wohl zu würdigen wissen. Wären die Herren Walter und Dunikowski in dieser Frage etwas besser unterrichtet und würden sie nicht gar so oberflächlich beobachtet haben, so würden sie vor so groben Fehlern bewahrt geblieben sein. Die wahre Natur, Beschaffenheit und Herkunft dieser Blöcke, die zuweilen aus dem Grundgebirge herauswittern und daher thatsächlich in einem höheren Niveau liegen, als die am Fusse des Grundgebirges sich ausdehnenden Terrassen, wurde bereits im Vorhergehenden besprochen, und ebenso wurde schon ausdrücklich hervorgehoben, dass die Südgrenze der Verbreitung der wahren nordischen Glacialblöcke viel weiter nördlich gelegen ist. Walter und Dunikowski schreiben ihren angeblichen erratischen Blöcken rothe Färbung zu, obwohl thatsächlich keiner von den zahlreichen Blöcken, die ich in der fraglichen Gegend sehen und sammeln konnte, eine ausgesprochen rothe Färbung aufweist. Sie haben vermuthlich gehört, dass die nordischen krystallinischen Blöcke in der Regel roth gefärbt sind, und so bezeichnen sie denn die betreffenden *Exotica* flottweg als roth

©Geol. Bundesanstalt, Wien; download unter www.geologie.ac.at

gefärbt. So nebensächlich dieser Umstand auch erscheinen mag, so scheint er mir doch für den Grad der Verlässlichkeit der Angaben und Beobachtungen von Walter und Dunikowski recht bezeichnend zu sein.

Eine ausführlichere Beschreibung dieses Karpathentheiles wird im Jahrbuche erfolgen.

Literatur-Notizen.

F. v. H. Geologische Karte der Umgebungen von Brünn, nach eigenen Aufnahmen entworfen von Alex. Makowsky und Ant. Rzehak, herausgegeben von dem naturhistorischen Vereine in Brünn. 1883.

Als Grundlage für diese treffliche Darstellung der so interessanten geologischen Verhältnisse der näheren Umgebung von Brünn dient die neue Generalstabskarte im Masse von 1 : 75.000, von welcher das Blatt Zone 9, Col. XV, Brünn, ganz, und das Blatt Zone 8, Col. XV, Boskowitz und Blansko in ganzer Breite und etwa zwei Drittel der Höhe, nördlich bis etwas über Boskowitz hinaus, zu einem Blatte vereinigt wurden. Das Farbenschema weist abgesehen von dem Alluvium, welches weiss geblieben ist, zwanzig Unterscheidungen auf, und zwar 1—3 Löss und Lehm, Schotter und Sand, Blockablagerungen für das Diluvium, 4—7 Mariner Tegel, Lithothamnienkalk, Mariner Sand und Sandstein, Schlier für das Neogen, 8—9 Sandstein und blauer Mergel, Menilitschiefer für das Oligocän, 10—11 Plänermergel, Quadersandstein für die obere Kreide, 12 für den weissen Jura, 13 für Dyas und Carbon, die als Permocarbon in eine Stufe zusammengezogen sind, 13 für Culm, 15 für Ober- und Mittel- und 16 für Unterdevon, 17 für dioritische Schiefer und Massengesteine, 18 für Granit und Syenit, 19 für krystallinische und halbkrystallinische Schiefer und 20 für die Kalksteine im krystallinischen Schiefer.

In den grossen Umrissen zeigt die Karte selbstverständlich nicht viel Abweichendes gegen frühere Darstellungen; zahlreiche Details aber bekunden ohne Zweifel grosse Fortschritte gegen diese. In ein näheres Detail in dieser Beziehung einzugehen, wird aber wohl erst an der Zeit sein, wenn der erläuternde Text, dessen Drucklegung, wie Herr Professor Makowsky mittheilt, demnächst beginnen soll, veröffentlicht sein wird. Beifügen wollen wir nur noch, dass die schöne Ausführung der Karte in Farbendruck von dem k. k. militär-geographischen Institute besorgt wurde.

M. V. M. Neumayr. Ueber klimatische Zonen während der Jura- und Kreidezeit. Denkschriften der math.-nat. Classe der kais. Akad. d. Wiss., Bd. XLVII, 1883, pag. 277. (Mit einer Tafel.)

Der Autor bespricht zunächst die bisherigen Theorien über das Klima der Vorzeit und wendet sich speciell gegen jene ältere Anschauung, nach welcher der Einfluss der Insolation erst in der nachmesozoischen Zeit zur Geltung kam, während vordem die Eigenwärme des Erdkörpers diesen Einfluss eliminirte. Den Argumenten, welche sich aus der Thatsache ergeben, dass die nächsten jetzt lebenden Verwandten einzelner mesozoischer Faunen sich unter den Tropen finden, lassen sich andere entgegenstellen, bei welchen das Gegentheil gilt, so dass die Vorstellung von einer gleichmässig vertheilten hohen Temperatur während der mesozoischen Zeit sich nicht aufrecht erhalten lässt, indem der Schluss, der aus der Beschaffenheit einzelner Ablagerungen abgeleitet werden kann, nicht verallgemeinert werden darf. Der Verfasser ist aber auch gegen das andere Extrem, wie es von Croll vertreten wird, der einen wiederholten regelmässigen, die ganze Erde betreffenden Wechsel von kaltem und warmem Klima anzunehmen geneigt ist, da sich zeigen lässt, dass die Ergebnisse der Studien über die geographische Verbreitung der fossilen Organismen mit der Croll'schen Hypothese nicht harmoniren.

Der Verfasser beschränkt seine diesbezüglichen Studien zunächst auf die Jura- und Neocomzeit. Nachdem er der bisherigen Studien über das Vorhandensein von Klimazonen in der Jurazeit gedacht, bespricht derselbe die Unterschiede zwischen dem alpinen und mitteleuropäischen, sowie jene zwischen dem

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Verhandlungen der Geologischen Bundesanstalt

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: 1884

Autor(en)/Author(s): Uhlig Viktor

Artikel/Article: Vorlage der Kartenblätter Pilzno und Ciezkowice, Z. 6, Grybow und Gorlice, Z. 7, Bartfeld und Muszyna, Z. 8, der Col. XXIV und Abwehr gegen die Herren Walter und Dunikowski 37-48