© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Besprechungen.

Autoreferat.

H. Stuchlik: Die Faziesentwicklung der südbayerischen Oligocänmolasse. Mit 2 Tafeln und 5 Zinkotypien. (Jahrb. d. k. k. geolog. Reichsanst. in Wien. 1906. 56.)

Verf. erörtert die Entstehung der südbayerischen Pechkohlenablagerung unter besonderer Berücksichtigung jener Beobachtungen, welche für die Lösung des Peißenberger Problems und für die Beurteilung des Kohlenvermögens des bergärarialischen Peißenberger Grubenfeldes von besonderer Wichtigkeit sind. Auf Grund der vielfachen Analogien, welche sich zwischen den Molasseschichten und den Sedimenten der heutigen Meere in bezug auf die lithologische Beschaffenheit des Materials und seine organischen Einschlüsse trotz der stattgehabten Gebirgsfaltung ziemlich unverschleiert zu erkennen geben, läßt sich die südbayerische Oligocänmolasse in vier verschiedene, doch gleichalterige und miteinander im heteropischen Verbande stehende Faziestypen gliedern. Hierher gehören:

A. Der oligocäne Tiefseeton, welcher insbesondere durch seine Fossilarmut und seinen Mangangehalt als eine Ablagerung der Tiefsee gekennzeichnet ist.

B. Die Cyprinen-Schichten oder die an marinen Petrefakten reichen Ablagerungen der Flachsee.

Beide Faziestypen bilden zusammen die untere Meeresmolasse und besitzen nicht mitteloligocänes, sondern gleich den folgenden oberoligocänes Alter.

C. Die Cyrenen-Schichten, welche, wie namentlich durch das reichliche Vorkommen von limnischen und brackischen Seichtwasserbewohnern, Wellenfurchen mit Trockenrissen und sonstigen Strandererscheinungen erwiesen wird, am Rande eines teilweise ausgesüßten Ästuariums entstanden sind und den oberoligocänen, kohlenführenden Sotzka-Schichten Österreichs entsprechen.

D. Die bunte Molasse, welche infolge des Mangels an reduzierenden Substanzen die lateritische Färbung der unter dem Einflusse eines subtropischen Klimas gebildeten oligocänen Verwitterungsprodukte beibehielt. Die letzteren wurden in den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

nördlicheren, der tieferen Küstenzone angehörigen Beckenteilen. ursprünglich als roter Kontinentalschlamm, in den südlicheren, der seichteren Küstenregion zuzurechnenden Gebieten jedoch in vielfacher Wechsellagerung mit fluviatilen Konglomeraten abgesetzt. Die unter solchen Verhältnissen im Bereiche des oberbayerischen Kohlenrevieres entstandene bunte Molasse ist in der Hauptsache eine brackische Ablagerung der Flachsee.

Fazielle Ähnlichkeit mit diesen Gesteinstypen zeigen bei namhafter Altersverschiedenheit auch ihre jüngeren isopischen Äquivalente, nämlich die Promberger Schichten, die oberen Cyrenen-Mergel und die obere bunte Molasse.

Außer obigen Dauergesteinen kommen in der südbayerischen Oligocänmolasse noch quarzige Leitschichten vor, die sich durch ihr eigenartiges Detritusmaterial von den übrigen Molasse-Schichten unterscheiden, über das ganze Kohlenrevier verbreitet und an bestimmte Horizonte gebunden sind. Hierzu zählen die Quarzkonglomerate der Bausteinzone und die Doppellage der Glassande.

Die Cyrenen-Schichten bilden die kohlenführende und die übrigen Gesteinsarten die flözleere Fazies der südbayerischen Oligocänmolasse. Die Faziesentwicklung der Molasse, die Lagerungsverhältnisse der letzteren, die Verbreitung der quarzigen Leitschichten, welche eine Identifizierung der Penzberg-Peißenberger-Schichten gestattet, sowie das Vorkommen von typischen Wellenfurchen und vertieften Kriechspuren mit ausgeprägten Fransenzonen auf der Oberseite oder von Fließwülsten auf der Unterseite der Gesteinsbänke in der Grube Peißenberg und in genauer bekannten Gebieten des oberbayerischen Kohlenreviers ermöglichen den Nachweis der normalen Lagerung der Peißenberger-Flöze, die unter dem Ammertal in erreichbarer Teufe fortsetzen und dem dortigen Bergbau einen dauernden Betrieb sichern, zumal die Ausbeutung des ärarialischen Kohlenfeldes durch Ausnützung der riesigen Wasserkraft der Ammer namhaft verbilligt werden kann.

Für die Gümbel'sche Hypothese, nach welcher der kohlenführende Schichtenkomplex in Peißenberg überkippt und das Ammertal flötzleer wäre, fehlt der Nachweis des Luftsattels, auf den sich diese Annahme stützt.

Die Argumente, welche Rothpletz für die überkippte Flözlagerung geltend zu machen versuchte, sind nicht stichhaltig. Seine Darlegungen über die fossilen Wellenfurchen des Peißenbergs und ihre Bedeutung für den dortigen Bergbau haben sich in wesentlichen Punkten als verfehlt erwiesen. Was Rothpletz auf den fossilen Wellenfurchen des Peißenbergs für Kriechspuren hält, sind problematische Fossilien ohne Beweiskraft, und was er für kleine Sandhügel deutet, sind in Wirklichkeit Vertiefungen, welche auf der Oberfläche des Schlammsandes durch aufsteigende

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Gasblasen entstanden sind. Die für die Unterscheidung der Ober- und Unterseite einer Gesteinsbank wichtige morphologische Eigentümlichkeit der Wellenfurchen wurde von Rothpletz nicht beachtet. Auch seine Ausführungen über die Trockenrisse sind nicht zutreffend, da seine Gesteinsproben nicht dem charakteristischen Hauptaufschluß der Wellenfurchen in der Grube Peißenberg entstammen, sondern einem benachbarten Fundpunkte entnommen wurden, wo die Hangend- und Liegendgesteine andere sind.

Die in den geognostischen Jahresheften München 1903 enthaltenen Ausführungen Bärtling's über die Lagerung der Peißenberger Flöze beruhen auf irrigen Beobachtungen. Denn die Promberger-Schichten kommen in Peißenberg nicht im Hangenden des oberen Glassandes zwischen der oberen bunten Molasse und den Cyrenen-Mergeln vor, sondern die Promberger-Versteinerungen finden sich daselbst nur im Liegenden des oberen Sandes in einzelnen geringmächtigen, marinen Zwischenlagen. Die vermeintlichen Pholadengänge sind in Wirklichkeit Fucoiden.

Die in den Promberger-Schichten häufig vorkommenden Petrefakten, welche v. Ammon für Cyprinen (*Cyprina rotundata* Br.) erklärt, sind nach den genauen Bestimmungen Wolff's Cyrenen (*Cyrena gigas* Hofmann). Ref. d. Verf.

Geologische Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten. Herausgegeben von der Königlich Preußischen Geologischen Landesanstalt und Bergakademie zu Berlin. Lieferung 122: Sonnenburg (Keilhack, Korn, v. Linstow, Tietze, Wölfer), Alt-Limmritz (Keilhack, v. Linstow), Drossen (Keilhack, v. Linstow, Korn), Drenzig (Keilhack, v. Linstow), Reppen (Keilhack). (Eingesandt von der Direktion der K. preuß. Landesanstalt.)

Die auf den 6 Blättern der Lieferung zur Darstellung gebrachte Fläche reicht im Norden in das alte Thorn-Eberswalder Urstromtal hinein, welches heute mit Alluvionen und Talsandterrassen erfüllt ist und einzelne Teile der Blätter Sonnenburg und Alt-Limmritz umfaßt. Die südlichen 4 Blätter gehören z. T. der Hochfläche an, die eine stark bewegte Hügellandschaft darstellt (Bl. Drossen) und zugleich eine Stillstandslage des diluvialen Inlandeises erkennen läst. An dieses Plateau schließt sich im Süden ein ausgedehntes Trockental an (Bl. Drenzig und Reppen), das sich aus zwei verschiedenen Talsandstufen zusammensetzt. In ihnen bewegten sich am Ende der Diluvialzeit ungeheure Wassermassen nach Westen zu. Während dieser Zeit lag der Eisrand des Inlandeises nördlich davon, etwa in der Gegend westlich und östlich Drossen. Von hier aus erhielt das oben erwähnte große Tal im Süden durch die dem Eisrand entströmenden Schmelz-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

wässer einen kräftigen Zufluß, es ist das das Gebiet der Niederung, das heute von der Eilang eingenommen wird.

Als sich Teile des Inlandeises weiter nach Norden zurückzogen, wurde von Drossen an der Weg für die Schmelzwässer nach Norden frei und wir finden jetzt daraus resultierend, zwei flach dachziegelartig ineinander greifende Terrassen, deren südliche sich von Drossen nach Süden und deren nördliche sich nach Norden zu langsam senkt.

Neben diesen und anderen wissenschaftlichen Ergebnissen geben die Karten aber vor allem auch greifbare praktische Resultate, die in mannigfaltiger Hinsicht für den Forstmann, Landwirt usw. von großer Wichtigkeit sind.

Zunächst ist auf den Karten die genaue Verbreitung und Mächtigkeit der fruchtbaren Bodenarten, sowie der Meliorationsmittel angegeben (Geschiebemergel, Ton, Mergelsande, Wiesenkalk usw.), ferner diejenigen Punkte, an denen Straßenbaumaterial oder Kiese für Beschotterungszwecke gewonnen werden können; auch die Mächtigkeit und Zusammensetzung der moorigen Partien ist aus der Karte zu ersehen. Ganz besonderes Gewicht ist auf das Tertiär gelegt worden, da dieses in vielen Fällen Braunkohlenflöze einschließt, auf denen z. T. noch heute lohnender Bergbau umgeht.

Dadurch, daß in den jeder Karte beigegebenen Erläuterungen Analysen der wichtigsten Bodenarten enthalten sind, ist dem Landwirt usw. die Möglichkeit gegeben, diejenigen Pflanzennährstoffe, die in seinem Boden vorhanden sind, kennen zu lernen und die fehlenden event. zu ergänzen. Auf den Rändern der Karten beigefügte Profile geben ein Bild von den Untergrundsverhältnissen des Bodens.

Geologische Karte von Preussen und benachbarten Bundesstaaten im Massstabe 1:25 000. Herausgegeben von der königlich preußischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie. (Eingesandt von der königlich preußischen geologischen Landesanstalt.)

Lieferung 109.	Blatt	Barten	(Gradabteilung	19	No.	43),
	„	Wenden	(„	19	„	49),
	„	Rastenburg	(„	19	„	55),
	„	Drengfurt	(„	19	„	44),
	„	Rosengarten	(„	19	„	50),
	„	Groß-Stürlack	(„	19	„	56).

Die auf den 6 Blättern dargestellte, etwa 14 Quadratmeilen große Fläche umfaßt von den ostpreußischen Kreisen Gerdauen, Rastenburg, Sensburg, Lötzen und Angerburg den Teil, der zwischen 54° und 54° 18′ nördlicher Breite und 39° und 39° 20′ östlicher Länge liegt.

In orographischer Beziehung gehört das Gebiet mit seinem höher gelegenen, größeren, östlichen und südlichen Teile der sogen. masurischen Seenplatte an, mit seinem kleineren, nordwestlichen

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

der großen, allgemeinen Abdachung des Landes, die sich mit stetigem Abstiege bis zur Ostsee erstreckt. Die Höhenunterschiede sind recht bedeutend: während im SO. das Gelände bis 450 Dezimalfuß (d′) ansteigt und ziemlich (im N. im Fürstenauer Berge Blatt Drengfurt) noch bis 418 d′ sich erhebt, liegt es im NW. des Blattes Barten (ca. 15 km vom Fürstenauer Berge entfernt) nur noch 125—137½ d′ hoch. Auffällig ist besonders die Höhenlage der hauptsächlich im S. und O. zahlreichen Seen, von denen hier nur vier genannt seien: Spiegel des Mauersees = 309 d′, Spiegel des 4 km entfernten Rehsauer Sees = 221 d′, Spiegel des nur 2 km entfernten Engelsteiner Sees = 214 d′, Spiegel des Arklitter Sees = 120 d′.

Der östliche Teil des Gebietes bildet die westliche Uferregion des zweitgrößten masurischen Gewässers, des 109,86 qkm umfassenden Mauersees.

Bedingt wird die Oberflächengestalt durch die Marken der verschiedenen Eisrandlagen, die Endmoränen und durch die Höhenmarken der Spiegel alter gewaltiger Gewässer, die einst weite Räume des Gebietes bedeckten und deren letzte, spärliche Reste die heutigen Seen sind, die Terrassen.

Überaus reich an Endmoränen ist der höher gelegene, größere Teil des Gebietes. Am schönsten und vollständigsten ausgebildet ist die Endmoräne der Gegend Mertenheim—Kronau—Kuhnort und diejenige, welche sich vom Skierze-See über Jankendorf nach Steinhof erstreckt (Blätter Groß-Stürlack und Rastenburg). Die anderen Endmoränen der Blätter Rastenburg, Rosengarten, Drengfurt und Barten bilden, obwohl ihre Teilstücke meist typisch ausgebildet sind, nicht solche geschlossene Züge wie die beiden genannten. Ein prächtiges Endmoränengebiet erhebt sich im N. des Blattes Drengfurt unvermittelt aus der vorliegenden sandigen Ebene, die es von den großen südlichen Endmoränen trennt. Besonders schön ist das ausgesprochen hufeisenförmige Teilstück, das durch die Orte Groß- und Klein-Bajohren und Masurhöfchen bezeichnet wird.

Von Terrassen konnten 5 unterschieden werden, 3 im Mauerseegebiet und 2 in dem niedrigen NW. Ihre Höhenlagen sind, mit den ältesten angefangen, folgende: höchste Mauerseeterrasse = 350 d′. mittlere = 330 d′, untere = 312 d′; höhere Terrasse im NW. = 262½ d′, niedere = 162½ d′.

Die vorherrschende Bildung des ganzen Gebietes ist der Geschiebemergel, der besonders auf den Blättern Rastenburg, Wenden, Rosengarten, im südlichen Barten, südlichen und östlichen Drengfurt eine geschlossene, mehrere Quadratmeilen große Fläche bildet.

Sande kommen hauptsächlich im östlichen Teil von Rastenburg, auf Groß-Stürlack, im südlichen Rosengarten und im nördlichen und mittleren Drengfurt und Barten auf großen Flächen herrschend vor und gehören zum weit überwiegenden Teile den

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

verschiedenen Terrassen an. Über 350 d' hochliegende Sande treten nur auf Rastenburg, Groß-Stürlack und Rosengarten auf.

Block-Geröllpackungen und Kiesmassen sind im Zuge der Endmoränen überaus häufig und nehmen an deren Zusammensetzung auf den Blättern Rastenburg, Groß-Stürlack und Rosengarten hervorragenden Anteil. Größere, zuweilen bis über 20 m mächtige Schollen senoner Kreide treten häufig längs einer Bodenwelle auf, die sich von Langeneck (Blatt Wenden) nördlich der Blaustein-Rosengartener Senke (Blatt Rosengarten) bis Groß-Steinort (Blatt Groß-Steinort) hinzieht und mit einer Eisrandlage zusammenfällt.

Von alluvialen Bildungen erfüllt Torf (meist Niederungstorf) sehr zahlreiche, z. T. recht ausgedehnte Senken in großer Mächtigkeit. Moostorf (Hochmoortorf) wurde hauptsächlich nur in der Fulz (Blatt Rosengarten) gefunden. Wiesenkalk kommt unter dem Torfe in mehreren großen Brüchen auf Rastenburg, Groß-Stürlack, Rosengarten und Drengfurt (südlich vom Rehsauer See) vor.

Die soeben im Vertrieb der königlich preußischen geologischen Landesanstalt und Bergakademie erschienene Lieferung 128 umfaßt die drei thüringischen Blätter **Langula** (Gradabt. 56 No. 49), **Langensalza** (Gradabt. 56 No. 50) und **Henningsleben** (Gradabt. 56 No. 56). Blatt Langula wurde von W. Frantzen 1894—1895 und E. Kaiser 1901—1902, Blatt Langensalza von E. Kaiser und E. Naumann 1901 und 1902 und Blatt Henningsleben von E. Naumann 1902 und 1903 aufgenommen.

Blatt Langula und Langensalza gehört der Mühlhausen-Langensalzaer Keupermulde an, jener nordwestlichen Abzweigung des zentralen Thüringer Keuperbeckens, die sich zwischen den Muschelkalksätteln der Heilinger Höhen im NO. und des Hainichs und der Haartberge im SW. zu ansehnlicher Breite entfaltet. Im SW. auf Blatt Langula und Henningsleben begleitet den Sattel der Haartberge und des Hainichs die ca. 4 km breite Eichenberg-Saalfelder Störungszone, von der ein größerer Teil auf Blatt Henningsleben, ein kleinerer auf die SW.-Ecke von Blatt Langula entfällt. Die nordöstliche Keupermulde wird von der Unstrut durchflossen, im S. des Blattes Henningsleben durchschneidet ein flacher Bogen der Nesse das Störungsgebiet. Der Sattel des Hainichs und der Haartberge bildet die Wasserscheide zwischen Unstrut, Werra und Nesse oder zwischen Elbe und Weser.

Am geologischen Aufbau dieser drei Blätter sind die Schichten der Trias vom oberen Buntsandstein bis zum mittleren Keuper beteiligt, außerdem ein besonders im NO. reich gegliedertes Diluvium und alluviale Bildungen. Die Grenze zwischen Buntsandstein und Muschelkalk ist hier in gleicher Weise, wie in der weiteren Umgebung entwickelt, denn man findet auch hier eigelbe Kalke und eine geröllführende Bank, wie sie auch im Eichsfeld beobachtet

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

wurde. Der untere Muschelkalk zeigt die für Thüringen normale Gliederung: eine wohlentwickelte Oolithbankzone mit einer charakteristischen Zwischenlage eigelben Kalkes, eine zweibankige *Terebratula*-Zone und eine aus drei Bänken bestehende Schaumkalkzone nebst den *Orbicularis*-Schichten. In der Schaumkalkzone haben die Vogteier Steinbrüche gute Aufschlüsse und Versteinerungen geliefert (große Exemplare eines *Nautilus*, der dem *bidorsatus* nahesteht und einen geknoteten *Nautilus*). Im mittleren Muschelkalk ist südlich von Nazza ein Gipslager enthalten. Der obere Muschelkalk gliedert sich in den Trochitenkalk und die Schichten mit *Ceratites nodosus*, welche durch die Bank mit *Terebratula cycloides* in untere und obere Schichten mit *Ceratites nodosus* zerlegt werden. Dicht über dem Trochitenkalk leiten helle, fast weiße Mergelschiefer mit Steinkernen einer *Nucula* die Nodosenschichten ein. Diese unteren, mehr kalkigen Nodosenschichten zeigen die kleineren Formen der *Ceratites compressus*, *atavus* und *enodis*, auch *Nautilus bidorsatus* ist häufig. Die *Cycloides*-Bank enthält neben *Terebratula*, *Ceratites spinosus*, *Myophoria vulgaris* und *Nucula Schlotheimensis* Pic. Die oberen, mehr tonig-sandigen Nodosenschichten führen die größeren Formen des *Ceratites intermedius* E. Phil., *C. semipartitus* Montf. und *C. dorsoplanus* E. Phil., daneben aber auch *Ceratites spinosus* E. Phil.

Der untere Keuper beginnt mit den sogen. Kastendolomiten, zelligen, ockerig-sandigen Kalken, die eine leidlich scharfe Grenzziehung gestatten. Weiter ist in den unteren Letten eine Kalkbank mit *Anoplophora donacina* (*a* der Karte) am NO.-Abhang des Hainichs allgemein verbreitet, die Schmid's Gutmannshäuer Kalk entsprechen dürfte. Bei Oberdorla enthalten diese unteren Schichten ein 20—30 cm mächtiges Lettenkohlenflözchen und darüber folgen nochmals blaue, dolomitische Kalke mit *Lingula tenuissima* Br., bis dann die tonig-sandigen *Anoplophora*-Schiefer den Hauptsandstein einleiten. Auf den beiden östlichen Blättern scheint die sandige Entwicklung mehr hervorzutreten, wenigstens sind dort dolomitische Kalklagen weniger beobachtet. Dagegen nehmen solche nach W. (Blatt Treffurt) zu und scheinen so zu dem Göttinger Hauptdolomit hinzuleiten. Der Hauptsandstein ist nördlich von Henningsleben und bei Bothenheiligen gut aufgeschlossen; in ihm offenbart sich wieder, unter wie wechselnden Umständen diese Schichten abgesetzt sein müssen, denn schon in nahe beieinander gelegenen Aufschlüssen sieht man verschiedene Farbe, Ausbildung und Mächtigkeit der Schichten. Die lichten Mergel Schmid's sind auch hier als bunte Mergel mit einigen Einlagerungen geblicher, dolomitischer Kalke entwickelt. An Fossilien haben besonders die *Anoplophora*-Schiefer zahlreiche Exemplare von *Anoplophora lettica* und *donacina* und *Myophoria transversa* geliefert. In den Sandsteinbrüchen fand sich *Equisetum arenaceum* bei Groß-Welsbach in guten Stücken.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Der Grenzdolomit ist auf allen drei Blättern als gelber, dolomitischer Kalk mit *Myophoria Goldfussi* wohlentwickelt; er ist meist in mehrere Bänke gespalten und wechsellagert mit grauen Letten. Im südlichen Teile von Blatt Hennigsleben ist er weniger mächtig und deutlich oolithisch ausgebildet.

Vom mittleren Keuper (Gipskeuper) füllt die Stufe der unteren bunten Mergel mit Gips (km_1) einen großen Teil der Unstrutmulde, dagegen sind die höheren Schichten, der Schilfsandstein und die Rote Wand nur im NW. des Blattes Langensalza erhalten geblieben. Im Gipskeuper der Stufe km_1 wurde bei Thamsbrück und am Lohberg PROESCHOLDT's Steinmergel mit Fischresten beobachtet. Bei Niederdorla fand sich am Weinberg die *Corbula*-Bank, die aber sonst ebensowenig beobachtet wurde, wie eine Bleiglanzbank. Dicht über dem obersten Gipslager der Stufe km_1 liegen als obere Grenzschicht die Estherienschichten (δ), bei Bollstedt vorzügliche Exemplare von *Estheria laxitexta* und *Equisetum arenaceum* führend. Über den Estherienschichten folgt der Schilfsandstein (km_2), ein mürber, grünlicher oder braunroter Sandstein, der häufig *Equisetum arenaceum* führt und einen durchgehenden Horizont bildet. Seine Ausbildung stimmt mit den wenigen, bisher bekannten Thüringer Vorkommnissen überein. Über dem Schilfsandstein lagert eine ca. 45 m mächtige Folge von bunten, vorwiegend roten Mergeln mit Gips (km_3), die bei Stuttgart als Rote Wand bezeichnet wird. Ihr entsprechen in Franken die Schichten über dem Schilfsandstein mit der Freihunger Schicht und den Berggipsschichten; ihren oberen Abschluß bildet hier wie dort die Lehrbergschicht (ε). Ein zweifelhaftes Äquivalent der Freihungerschicht zeigt die WENK'sche Tongrube am östlichen Roten Berg bei Alt-Gottern. Der Berggips (y'') ist überall deutlich entwickelt und enthält nur höchst selten Quarzkriställchen. Die Lehrbergschicht (Gansinger Schicht) besteht am Roten Berg aus zwei Steinmergelbänken, denen 2,5 m rote Mergel zwischengeschaltet sind; die oberen Lagen der Steinmergel führen Steinkerne von *Natica* sp. und *Anoplophora keuperina* BERG. Wenige Meter roter Mergel der Heldburgstufe (km_4) schließen das Profil nach oben ab.

Die Lagerung der Trias erleidet in der Unstrutmulde nur insofern kleine Störungen, als an einigen Stellen schwache Verwerfungen und Klüfte den Keuper durchsetzen, die für die Quellenverhältnisse von hervorragender Bedeutung sind. Solche Klüftungen haben auch Erdfalllinien im Sattel des Hainichs und der Haartberge erzeugt, die sich weit verfolgen lassen und mit den Wasserverhältnissen in Beziehung stehen. Wirklich auf das Relief einflußreiche Störungen erkennt man jedoch erst am SW.-Abhang des Hainichs und in der Nähe des Nessetales, das beide verbindende Stück gehört zu demnächst erscheinenden Blatte Mihla (Berka) in der Eichenberg-Saalfelder Störungszone.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Auf Blatt Henningsleben äußert sich diese Störungszone im wesentlichen als eine Reihe von Muldenspalten zwischen dem Sattel der Haartberge und dem Ebenheim-Asbacher Sattel (Blatt Fröttstedt). Drei Verwerfungsreihen bilden die nordwestliche Fortsetzung der Störungen auf Blatt Gotha und Fröttstedt, die Reihen Wangenheim—Tüngeda, Eberstedt—Beerberg und Mainberg—Großenbehringen. Alle drei zeigen das Gemeinsame, daß an ihnen steil aufgerichtete Schichten des mittleren und oberen Muschelkalkes scharf gegen südwestlich einfallende Keuperschichten abstoßen. Es hat also ein wiederholtes einseitiges Einsinken von Keuper im NO. stattgefunden, während der Muschelkalk von SW. her gegen die Spalten gedrängt wurde. Dabei kam es in der Nähe der auslösenden Spalten zu Faltungen, Faltenverwerfungen und kleinen Überschiebungen.

Auf Blatt Langula haben wir ein ganz ähnliches Bild der Störungen, denn auch hier liegt der Keuper an der NO.-Seite der Verwerfungen einseitig versenkt und der Muschelkalk ist anscheinend von SW. her emporgedrängt. Die südwestlichste Störung bei Wernershausen ist die Fortsetzung der von der Harstallwiese kommenden Hauptspalte auf Blatt Mihla und ist nach W. bis zum Kahn bei Falken (Blatt Treffurt) zu verfolgen. Die kleine Keupersenke am Reckenbühl ist eine Fortsetzung der Spalte am Sauberg (Blatt Mihla). Die Hauptspalte wird durch die Störungen zwischen Ziegenleite und Kirchköpchen nach NO. verschoben, um dann weiter nordwestlich in die einseitige Keuperversenkung zwischen Kirchbrunnen und Hallungen (Blatt Treffurt) überzugehen. Für die Altersbestimmung der Störungen ergeben sich keine Anhaltspunkte.

Das Diluvium hat auf unseren drei Blättern in der Unstrutmulde und im Nessegebiet große Ausdehnung und wird besonders dadurch von hohem Interesse, daß wir uns am südlichen Rande der ehemaligen Vereisung Thüringens befinden. Es gliedert sich wie folgt:

1. (Präglaziale) Ablagerungen des Tonna-Griefstedter Schotterzuges. (Zu Beginn der Vereisung des inneren Thüringens abgesetzt.)
2. Glaziale Ablagerungen (der thüringischen Vereisung).
   a) Fluvioglaziale Schotter,
   b) Geschiebemergel und Sande.
3. Interglaziale? für Thüringen im engeren Sinne postglaziale Bildungen.
   a) Älterer Kalktuff (des Sülzenberges und eine Kalktuffbildung bei Felchta),
   b) Schotter des Haupttales, z. T. mit *Corbicula fluminalis*,
   c) Löß und Lößlehm.

Der Tonna-Griefstedter Zug berührt unser Blatt nicht, seine Geschiebe sind aber bei seiner Zerstörung durch Schmelzwasser des Inlandeises in alle jüngeren Ablagerungen des Gebietes ge-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

langt. Die glazialen Ablagerungen zerfallen in fluvioglaziale Kiese, die dicht vor dem Eisrande in einer niederschlagsreichen Periode abgesetzt wurden und in darauf folgende Geschiebemergel und Sande, welche bei Groß-Welsbach vorzüglich aufgeschlossen sind. Diese Sande haben eine reiche Fauna von umgelagerten Tertiärkonchylien geliefert, die dem Mittel- und Oberoligocän und dem Miocän angehören. Die weite Verbreitung ähnlicher Absätze im ganzen nördlichen Thüringen verweist auf eine Herkunft des Materials aus dem NO., doch ohne Annahme eines allzuweiten Transportes. Daß diese glazialen Ablagerungen bei Langensalza dem SW.-Rand der Verbreitung solcher Bildungen in Thüringen angehören, beweist ihr Fehlen nach dem Hainich und dem Eichsfelde; nur bei Henningsleben hat sich jenseits der Unstrut ein kleiner Rest von Geschiebemergel erhalten. Der diluviale Kalktuff des Sülzenberges enthält eine reiche Fauna, unter der *Candona pubescens* Koch (Müll.), *Belgrandia* cf. *marginata* Mich., *Valvata macrostoma* St. und *cristata* Müll. und *Pisidium fontinale* C. Pfr. bemerkenswert sind. Ein ähnliches, kleines Kalktufflager ist bei Felchta beobachtet. Die Schotter des Haupttales führen im Unstruttale bei Seebach und Höngeda *Corbicula fluminalis* Müll. oft in doppelschaligen Exemplaren. Unter den übrigen 42 Arten sind besonders bemerkenswert: *Cypris serrata* Norman, *Pupa laevigata* Kokeil und *P. striata* Gredl., *Planorbis Rossmaessleri* Auersw. und *Valvata macrostoma* St. Diese Schotter sind vielleicht mit den *Corbicula*-führenden Kiesen bei Halle gleichaltrig. Im Nessetale bestehen die Haupttalschotter neben wenigem nordischen und einheimischen Material ganz vorwiegend aus Porphyren des Thüringer Waldes, welche der großen, seeartigen Erweiterung des Gotha-Tonna-Griefstedter Zuges nördlich von Gotha entstammen; *Corbicula* fehlt darin. Die nordischen Geschiebe und verschwemmten Tertiärkonchylien dürften den Schmelzwasserabsätzen bei Ballstedt und Westhausen entstammen. Zur Zeit der Ablagerung dieser hat also die Nesse bereits einen von ONO. nach WSW. gerichteten Lauf befolgt und Ablagerungen, welche bewiesen, daß sie in präglazialer Zeit umgekehrt geflossen sei, gibt es nicht.

Im Löß und Lößlehm bietet Blatt Langensalza und Langula gute Aufschlüsse. Einige davon weisen auf ältere, diluviale Oberflächenerscheinungen hin in Gestalt humoser Bildungen im Löß in 5—6 m Tiefe, die wieder von Löß unterlagert werden. Die Analysen geben einen Anhalt für eine eigentümliche, wiederholte Abnahme des Kalkgehalts nach der Tiefe und eine Zunahme an Tonerde und Eisen, sowie über den Humusgehalt der dunklen Schicht in 67 dem Tiefe. Im Alluvium sind die Kalktufflager im Salzatal und die Torf- und Riedbildungen der Unstrut mit einer Schneckenfauna bemerkenswert. Zu diesen jüngsten Bildungen stehen auch die Schwefelquellen in ursächlicher Beziehung.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

G. Linck: Goethe's Verhältnis zur Mineralogie und Geognosie. Rede, geh. z. Feier d. akad. Preisverteil. Jena, 16. Juni 1906. 48 p. 2 Bilder, ein Brief-Faksimile.

Duplizität der Fälle! Nachdem kaum Milch (N. J. 1906. II. -42-) in den „Stunden mit Goethe" die Beziehungen des Dichters zu unserer Wissenschaft besprochen, erscheint über dasselbe Thema eine Rektoratsrede in Jena. Beide Aufsätze haben nur das Thema gemeinsam, verschieden gestaltet sich dessen Durchführung. Gründlicher und erschöpfender ist zweifellos dieser Linck'sche Vortrag, der sich in erster Linie stützt auf Kenntnis der Goethe'schen Sammlungen und Briefe (an Charpentier, Voigt, Trebra, Merck, Lenz etc.) und durch die Tätigkeit G.'s für die Begründung und Erweiterung der Jenenser Sammlung und der Mineralogischen Sozietät einen festen Hintergrund hat. Die Stellung des Dichters zur Werner'schen Schule, zum Streit der Plutonisten und Neptunisten, zur Basaltfrage, Verwitterung etc. sind ähnlich wie von Milch geschildert. Interessant ist die Ausführung über seine Arbeitsmethode, sein Ausgehen von bestimmten Objekten, sein Fortschreiten durch Vergleichung und die Verbindung durch Hypothese, aber auch sein Kleben an den einzelnen Objekten oder ihm speziell bekannten Gebieten, z. B. an Böhmen. Man empfängt aus dieser Rede den Eindruck, als ob G. sich wirklich ernsthaft bemüht hätte, einzudringen und mehr als ein Dilettant sein zu wollen, weil der praktische Zweck der Mineralogie und Geognosie für den Bergbau ihm als Minister einleuchtete. Aber da er weder für die eigentliche Kristallographie, noch für die Chemie Sinn und Zeit genug hatte, bleibt er trotz schöner und richtiger Gedanken über das Allgemeine und trotz einzelner guter eigener Beobachtungen doch mehr oder minder unsicher und von den Ansichten anderer abhängig. Nach Linck hat G. mehrfach mit Erfolg versucht, die Mineralogie zu fördern und selbst mitzuarbeiten (p. 34—37), und es soll dies Verdienst nicht geschmälert werden. Indessen scheint mir zu einem vollständigen Bilde der Einfluß zu gehören, den seine Zeitgenossen auf G.'s Anschauungen ausübten. Diese Seite ist in der Rede nur gelegentlich gestreift. v. Hoff, Cuvier, Schlotheim, Blumenbach, Hutton, Playfair haben alle mehr oder minder auf den Kreis eingewirkt, in dem sich G. bewegte; und vielfach hat der Dichter, der mit lebendigem Verständnis und offenem Sinne den verschiedenartigsten Gebieten des kosmopolitischen Wissens gegenüberstand, deren Gedanken in schöne Form gegossen oder für sich zurecht gemacht. Diese Rede ist ein wertvoller Beitrag zur Geschichte der Mineralogie und Geologie, indem sie schildert, was G. über unsere Wissenschaften gedacht und ihnen gegeben hat. Genauer untersucht müßte vielleicht werden, was er selber an Anregungen von den Zeitgenossen, abgesehen von Werner, empfing. **Deecke.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

E. A. Mitscherlich: Bodenkunde für Land- und Forstwirte. 364 u. VIII p. 38 Figuren. Berlin 1905.

Für den Verf. ist die „Bodenkunde" im wesentlichen ein Teil der Pflanzenphysiologie, nur bestimmt, vom Standpunkte des Pflanzenwachstums aus die physikalische und chemische Beschaffenheit des Bodens zu untersuchen. Er bekämpft das seiner Angabe nach bisher herrschende Streben, „diese pflanzenphysiologische Bodenkunde von der geologischen in direkte Abhängigkeit zu bringen. Dadurch nun, daß man bislang fast stets die direkten Beziehungen zwischen den Pflanzenerträgen eines Bodens und seiner geologischen Entstehung aufsuchte, und die physikalische und chemische Beschaffenheit des Bodens, welche die Grundlage jeder pflanzenphysiologischen Bodenkunde bilden muß, mehr oder weniger vernachlässigte, kam diese Wissenschaft in ein Stadium, in welchem eine Weiterentwicklung nicht mehr möglich war." Obwohl viele Forscher „dies ahnten und teilweise erkannten . . ., hat es bis heute merkwürdigerweise niemand unternommen, mit kühnem Entschluß scharf mit den alten Traditionen, welche die Wissenschaft unserer land- und forstwirtschaftlichen Bodenkunde nie fördern können, zu brechen".

Die Antwort auf diesen Vorwurf muß natürlich den Bodenforschern überlassen werden, die sich wohl, soweit es sich um Lehrbücher handelt, auf die alle bekannten im und auf den Boden wirksamen Einflüsse in mustergültiger Weise zusammenfassende „Bodenkunde" von Ramann (dies. Centralbl. 1905, 596—598), soweit neuere Forschungen in Betracht kommen, neben vielem anderen auf die hohe Bedeutung der vom Verf. auffallenderweise gar nicht erwähnten klimatischen Bodenzonen auf Grund der Untersuchungen russischer und amerikanischer Forscher beziehen werden — dafür, daß sich die Geologen von einer Überschätzung der geologischen Entstehung der Boden freigehalten haben, kann sich Ref. wohl auf seine Ausführungen in den „Grundlagen der Bodenkunde" (z. B. p. 96, 97 u. 101) berufen.

Verf. will die Bodenkunde „auf ihrer natürlichen Grundlage", Physik und Chemie aufbauen; als weitaus wichtigste Eigenschaft des Bodens betrachtet er die Bodenoberfläche, „das ist die Summe aller Oberflächen der einzelnen festen Bodenpartikelchen oder die dieser identischen Oberfläche des Hohlraumvolumens" (p. 49), die, bezogen auf die Gewichtseinheit oder auf die Volumeneinheit der festen Bodenteilchen, eine für den einzelnen Boden typische, mithin eine spezifische Größe ist. Theoretische Untersuchungen von H. Rodewald und vielfache experimentelle Bestätigungen durch den Verf. gestatten die Aufstellung der Hypothese, „daß die Benetzungswärme und die Hygroskopizität zwei der Bodenoberfläche proportionale Größen sind" (p. 70); die Benetzungs-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

wärme, d. h. die bei der Benetzung ganz trockenen Bodens mit Wasser frei werdende Wärme, wird im Bunsen'schen Eiskalorimeter bestimmt (p. 51—56), über die Bestimmung der Hygroskopizität, nach Rodewald diejenige Wassermenge, welche die Bodenoberfläche gerade mit einer Molekülschicht Wasser bedeckt, vergl. p. 56—58.

Auf die Bodenoberfläche als spezifische Größe führt nun Verf. nicht nur das Verhalten der festen Bodenteilchen zueinander (Kap. II), speziell Größe und Art des Hohlraumvolumens und Krümelung zurück, ebenso wie auch das Verhalten von Bodenwasser (Kap. III) und Bodenluft (Kap. IV) zueinander und zu den festen Bodenteilen, sowie das Verhalten des Bodens zur Wärme (Kap. V), mithin alle wichtigen physikalischen Bodeneigenschaften, deren Besprechung mehr als zwei Drittel des Buches bildet, sondern mißt auch bei der Besprechung der chemischen Bodeneigenschaften in ihrer Beziehung zu der Pflanze (Kap. VI) der Größe der Bodenoberfläche grundlegende Bedeutung für die Nährstoffaufnahme bei. Der chemischen Bodenanalyse erkennt Verf. überhaupt nur geringe Bedeutung zu; nach seiner Auffassung hat sie „bis heute noch zu keinem brauchbaren Resultate geführt" (p. 253) und wird sich „zunächst darauf beschränken können, die wasserlöslichen Nährstoffe festzustellen. Eine weitere Aufgabe für sie ist es dann ferner, zu untersuchen, durch welche Düngung eventuell im Boden festgebundene Nährstoffe wasserlöslich gemacht werden können und wie die Düngergabe zweckmäßig zu geben ist. Ob diese chemische Bodenanalyse überhaupt noch einmal praktische Bedeutung erlangen wird, das muß uns die Zukunft lehren" (p. 257).

Erheblich kürzer als die an der Bodenprobe festzustellenden spez. physikalischen Eigenschaften werden die Eigenschaften des gewachsenen Bodens und ihre Schwankungen (Kap. VII) behandelt; das letzte Kapitel ist der Bodenklassifikation gewidmet — eine Kritik der bisherigen Versuche auf diesem Gebiet, wobei jedoch das gänzliche Fehlen der auf klimatische Bodenzonen gegründeten Versuche besonders auffällt, führt zu dem Ergebnis, daß für eine „objektive, rein wissenschaftliche Bodenklassifikation" die Zeit noch nicht gekommen ist.

Ein Eingehen auf Einzelheiten würde aus dem Rahmen dieser Zeitschrift herausfallen; erwähnt sei nur, daß theoretische Berechnungen und praktische Versuche Verf. zu dem Ergebnis geführt haben, daß sowohl die Siebmethode wie auch die Schlämmmethode für die Bestimmung der Korngröße der Bodenbestandteile unbrauchbar sind. **Milch.**

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

Miscellanea.

Demnächst beginnt zu erscheinen: Zeitschrift für Gletscherkunde, für Eiszeitforschung und Geschichte des Klimas. Organ der internationalen Gletscherkommission unter Mitwirkung von S. Finsterwalder (München), F. A. Forel (Morges), J. Geikie (Edinburgh), W. Kilian (Grenoble), F. Nansen (Kristiania), A. Penck (Berlin), F. Porro (La Plata, früher Genua), Charles Rabot (Paris), H. F. Reid (Baltimore), F. Wahnschaffe (Berlin), A. Woeikof (St. Petersburg), herausgegeben von Eduard Brückner, Professor an der Universität Halle a. S. (jetzt Wien).

Die Zeitschrift wird enthalten:

1. Abhandlungen aus dem gesamten Umkreis der Gletscherkunde und Eiszeitforschung, einschließlich der Geschichte des Klimas; sind doch die Änderungen und Schwankungen des Klimas die Ursache der Änderungen und Schwankungen der Größe der Gletscher und damit auch der Eiszeiten. In erster Reihe sollen hier Originaluntersuchungen erscheinen; doch sind auch größere zusammenfassende Berichte über anderwärts publizierte Arbeiten und Übersetzungen besonders wichtiger, an anderer Stelle veröffentlichter Untersuchungen nicht ausgeschlossen.

2. Kleinere Mitteilungen aus demselben Gebiet, besonders vorläufige Mitteilungen über noch unveröffentlichte Untersuchungen, Mitteilungen über Expeditionen in Gletschergebiete, Nachrichten über Veränderungen der Gletscher; besonders die Gletscher der Alpen sollen hier eine möglichst vollständige Berücksichtigung finden. Ein breiter Raum soll der wissenschaftlichen Diskussion zur Verfügung stehen.

3. Referate (auch kurze Autorenreferate), die durch sachliche Inhaltsangabe über die in Buchform oder in anderen Zeitschriften erschienenen wichtigeren Arbeiten und Mitteilungen berichten.

4. eine bibliographische Zusammenstellung der Titel aller die Gletscherkunde im angedeuteten Umfang betreffenden neu erscheinenden Arbeiten; hier soll direkt Vollständigkeit angestrebt werden.

Abhandlungen, Mitteilungen und Referate werden nach Bedarf durch Karten und Abbildungen illustriert.

Die Zeitschrift, die in zwanglosen Heften erscheinen wird, soll international sein: sie wird Abhandlungen, Mitteilungen und Referate in deutscher, englischer, französischer und italienischer Sprache bringen; die Sprache der Redaktion ist deutsch.

Das inzwischen erschienene erste Heft hat folgenden Inhalt: Abhandlungen: Ed. Brückner: Zur Einführung. A. Blümcke

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;www.zobodat.at

und S. Finsterwalder: Die Gletscherbewegung mit Berücksichtigung ihres senkrechten Anteils. J. Geikie: Late Quarternary Formations of Scotland. P. Girardin: Le glacier des Evettes en Maurienne (Savoie). P. A. Öyen: Klima- und Gletscherschwankungen in Norwegen.

Kleinere Mitteilungen: E. v. Drygalski: Die Bewegungen des antarktischen Inlandseises. F. A. Forel: Structure rubanée des glaciers. A. Philippson: Ein Gletscher am Erdschias Dagh (Argaeus) in Kleinasien. F. A. C. Schulz: Wissenschaftliche Untersuchungen über die Eisbedeckung der Dolomiten. J. Blaas: Neue Fundstellen von Pflanzen der interglazialen Höttinger Breccie bei Innsbruck. F. A. Forel et E. Muret: Rapport sur les variations des glaciers, 1905: Alpes Suisses.

Literaturberichte. Bibliographie.

Personalia.

Gestorben: Am 20. August starb **Robert Philips Greg** auf seinem Landsitze Coles Park, Buntingford, Hertfordshire in seinem 80. Lebensjahre. Er schrieb 1858 mit dem verstorbenen W. G. Lettsom das Manual of the Mineralogy of Great Britain and Ireland. Sein Vater besaß die berühmte Allan-Greg-Sammlung von Mineralien, die im Jahre 1860 von den Trustees des British Museum angekauft wurde.

Berufen: Prof. Dr. **G. Steinmann** in Freiburg i. Br. hat einen Ruf nach Bonn angenommen. — Prof. Dr. **Wilhelm Deecke** als Nachfolger von Prof. **G. Steinmann** nach Freiburg i. Br. — Prof. Dr. **Johannes Walther** an die Universität Halle als o. Professor für Geologie und Paläontologie.

Druckfehlerberichtigung.

Dieses Centralblatt 1906 p. 553 Zeile 20 von oben statt 17. Berechnung lies: 17. Berechnung der Achsenelemente.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

Jahr/Year: 1906

Band/Volume: 1906

Autor(en)/Author(s): Deecke Wilhelm, Milch Ludwig

Artikel/Article: Besprechungen. 576-590