

Centralblatt für Mineralogie, Geologie und Paläontologie

in Verbindung mit dem
Neuen Jahrbuch für Mineralogie,
Geologie und Paläontologie

Herausgegeben von

R. Brauns, F. Broili, E. Hennig, E. Kaiser
in Bonn in München in Tübingen in München

Jahrgang 1933

Abteilung B:
Geologie und Paläontologie

Mit zahlreichen Figuren im Text



STUTTGART 1933

E. Schweizerbart'sche Verlagsbuchhandlung
(Erwin Nägele) G. m. b. H.

Original from

Alle Rechte, auch das der Übersetzung, vorbehalten.

Printed in Germany.

Druck von Ernst Klott, Stuttgart.

55.00

Geol

1933 B

Inhalt.

Abhandlungen.

	Seite
Aldinger, Hermann: Ueber Aufbereitungsvorgänge im Lias a Württembergs und die Leitfossilfrage	91
Andert, Hermann: Horizontierung im Turon des Elbsandsteingebirges	154
— Inoceramen aus dem sudetischen Oberturon und Emscher	229
— Die Kreideablagerungen bei Pirna in Sachsen. Mit 1 Abbildung	334
Becker, Hans: „Treppenfaltung“, eine Großform der Gebirgs- bildung. Mit 3 Textabbildungen	625
Beurlen, Karl: Zur Entfaltung der Brachyuren und zu der Frage der explosiven Formenbildung überhaupt	478
Born, A.: Das Eskarpment in Südwestafrika	429
Broili, F.: Max SCHLOSSER †	69
Brotzen, Fritz: Weigeltaspis nov. gen. und die Phylogenie der panzertragenden Heterostraci. Mit 5 Abbildungen	648
Dietrich, W. O.: Zur Altersfrage der Oldowaylagerstätte	299
— Zur Stratigraphie der Tendaguruschichten in Deutschostafrika	423
Dücker, Alfred: „Steinsohle“ oder „Brodelpflaster“? (Vorläufige Mitteilung.) Mit 1 Profil	264
— Frostschub und Frosthebung	441
Freyberg, B. v.: Der Begriff „Jacutinga“	297
Geyers, T. W.: Zur Kenntnis des Chaos-Tillits in Südwest-Afrika	520
Glaessner, Martin F.: Die Krabben der Juraformation. Mit 4 Text- abbildungen	178
Graber, H. V.: Die Intrusionsfolge im südlichen moldanubischen Grundgebirge	162
Gripp, Karl und Wilh. Georg Simon: Experimente zum Brodel- bodenproblem. Mit 2 Textabbildungen	433
Haack, W.: Die Devonscholle von Schobüll bei Husum. (Nachprüfung und neue Beobachtungen)	325
Hahne, Carl: Gleichzeitigkeit von Sedimentation und Faltung im Aacheener Kohlengebiet? Mit 4 Abbildungen	314
— Die Indemulde östlich des Weisweiler Horstes. Mit 2 Text- abbildungen	508
Hausen, H.: Sierra de Umango und die Vorkordillere Argentiniens. Zur Frage über das Verhältnis der permischen Faltenstruktur der östlichen Anden zu den metamorphen Gesteinen der „Pam- pinen Sierrren“. Mit 3 Figuren	267
Heller, Florian: Ein Nachtrag zur Forest-Bed-Fauna aus der Sack- dillinger Höhle (Oberpfalz). Mit 4 Abbildungen	60
Hennig, E.: Zur Frage des Vorkommens von Dogger bei Königsbach (Pfalz)	256
Hintze, Egon: Anthracopupa rothenburgensis n. sp. und ein Heli- cide (?), zwei Landschnecken aus dem Obercarbon. Mit 5 Ab- bildungen	239
Hohl, R. und Pollak, A.: Ueber das Alter der Kohlenlagerstätte von Hodzamar bei Burgas (Südostbulgarien). Mit 1 Abbildung	20

	Seite
Hoppe, K. H.: Phlebolepis elegans PANDER aus dem Obersilur von Oesel. Bemerkungen zu dem von A. HEINTZ beschriebenen vollständigen Exemplar von „Coelolepis luhai“. Mit 3 Abbildungen	124
Huene, Friedrich Frhr. von: Kurzer Ueberblick über die terrestrischen Wirbeltierfaunen der jüngeren Gondwanazeit	345
— Zur Stratigraphie Brasiliens	418
— Ein Versuch zur Stammesgeschichte der Krokodile. Mit 2 Textabbildungen	577
Keller, Gerhard: Zur Frage der Gleichzeitigkeit von Sedimentation und Faltung im Ruhrobercarbon	145
Kiderlen, Helmut: Conularia schloppensis aus dem Mittelcambrium des Frankenwalds ist ein Arthropodentelson (Oxyprymna n. g.). Mit 14 Abbildungen	166
Kieslinger, Alois: Die Akropolis-Ueberschiebung in Athen. Mit 3 Abbildungen	276
Kirchheimer, F.: Zur Flora des Lösses	68
— Zum Vorkommen von Palmenresten in der Niederlausitzer Braunkohle. Mit 4 Textabbildungen	130
— Untersuchungen von Humusgel aus Braunkohlen	488
Kober, L.: Die erdgeschichtliche Bedeutung der Metamorphiden und das Tauernfenster	305
Koenigswald, Ralph v.: Ein neuer Urmensch aus dem Diluvium Javas. Mit 3 Abbildungen	29
Koßmat, F. und A. Born: Die Bedeutung der Gravimetrie für die Geologie. Eine Erwiderung an A. L. ARCHANGELSKI Moskau	250
Kranz, Walter: Bewährung des neuen „Bohrpfahl“-Verfahrens zum Kernbohren in Alluvium, Diluvium und deren Trias-Untergrund beim Neckarkanalbau. Beitrag zur Stratigraphie der Neckarablagerungen bei Stuttgart. Mit 3 Abbildungen	354
Krenkel, E.: Das Alter des Transvaal-Nama-Systems im südäquatorialen Afrika	470
Kuhn, Oskar: Stratigraphische Untersuchungen im Lias bei Bamberg	8
Kummerow, Egmont: Zur Paläobiologie der Ostrakoden und Trilobiten. Mit 12 Abbildungen	42
— Die Orientierung paläozoischer Ostracodenschalen. Mit 5 Textabbildungen	593
Lahn, E.: Der Bau des Örschergebietes (Niederösterreichische Kalkvor-alpen). Mit 4 Textfiguren	218
Lehner †, Leonhard: Der Neukirchener Ocker. Studien über die fränkische alüberdeckende Kreide. Herausgegeben von RICHARD DEHM, München. Mit 2 Textabbildungen	210
— Beobachtungen an Cenomanrelikten der südlichen Frankenalb. Studien über die fränkische alüberdeckende Kreide. II. Herausgegeben von RICHARD DEHM, München. Mit 1 Textabbildung	458
Lehr, G. J.: Erwiderung	140
— Schlußwort	143
Lotze, Franz: Zur Erklärung der tektonischen Klüfte. Mit 3 Abbildungen	193
— Das tektonische Bild des Brockenmassivs. Mit 7 Abbildungen	633
Mägdefrau, Karl: Zur Entstehung der mitteldeutschen Zechstein-Riffe	621
Mohr, H.: Ein neuer Pflanzenfund im metamorphen Carbon der Ostalpen und seine Stellung im alpinen Bauplan	98
— Bemerkung zu F. KIRCHHEIMER (Gießen): Ueber ein Vorkommen von Lithospermum officinale L. foss. im jüngeren LÖß Rheinhessens	191

Seite		Seite
	Müller, Heinrich: Neue Gedanken über die Bildungsbedingungen und die Entstehung des Erdöls auf Grund sedimentpetrographischer Untersuchungen. (Ein vorläufiger Bericht.) . . .	481
121	Nopcea, Franz Baron †: Notizen zur Großtektonik der Erde. Mit 2 Textfiguren	369
345	Oppenheimer, Josef: Oberoligocäne Fossilien aus dem Steinitzer Sandstein von Kojatky bei Bučovic (Butschowitz, Mähren). Mit 1 Abbildung	78
418	Pfaannenstiel, Max: Das erste Fossil aus dem kontaktmetamorphem Tertiärkalk des Badberges im Kaiserstuhl	602
577	Richter, Max: Alter und Stellung der südbayerischen Flyschzone. Mit 4 Textabbildungen	496
145	Boll, Artur: Ueber den Oberen Malm der südwestlichen Frankenalb. Vorläufige Mitteilung. Mit 3 Textabbildungen	553
166	Rüger, L.: Paläomorphologische Probleme aus dem Odenwald und das Alter der Katzenbuckeleruption	542
276	Schad, Albert: Zur Entstehung der „Wellenstreifen“ im Wellengebirge. Mit 5 Abbildungen	1
68	Schaffer, F. X.: Der Grabenbruch des Tales von Fläm, Norwegen. Mit 1 Abbildung	90
130	Scheibe, E. A.: Zur Kenntnis der Minas-Schichten Brasiliens. Mit 1 Profil	290
188	Scholtz, Hermann: Zur inneren Tektonik einiger Intrusivkörper aus dem Saar-Nahe-Gebiet. Mit 7 Textabbildungen	605
45	Schwarz, Friedrich: Stratigraphische und tektonische Auswertungen von Tertiäraufschlüssen zwischen der Söhre und den Längenbergen in Niederhessen	401
24	Schwarzbach, Martin: Neue Trilobiten aus dem Cambrium der Oberlausitz. Mit 8 Textabbildungen	586
50	Schwinner, Robert: Das Bewegungsbild des Klammkalkzuges. (Eine tektonische Verknüpfung zwischen Nord- u. Zentralalpen.) Mit 6 Abbildungen	280
54	Seifert, Alfred: Zur Stratigraphie und Tektonik der Kreideschichten bei Pirna	616
70	Sicher, Harry: Orthogenese und Genetik	253
8	Sieverts, Hertha: Drepanocrinus JAEKEL, ein Synonym von Roveacrinus DOUGLAS, und ein neuer Vertreter dieser Gattung aus der deutschen Kreide. Mit 2 Abbildungen	54
0	Simon, Wilhelm Georg: Beitrag zur Sedimentpetrographie des Miocän der Gasbohrung von Neuengamme bei Hamburg, nebst einer Erklärung der gesetzmäßigen Schwermineralverteilung. Mit 1 Textfigur	257
8	Sobotha, Ernst: Salzhang und Oberflächenformen im östlichen Vorland des Ohmgebirges (Südharz). Mit 1 Kärtchen und 8 Profilen im Text	412
10	Stiny, Josef: Zur äußeren Gestaltung der Feuerberg-Auswurfmassen. Mit 2 Textabbildungen	379
13	Szádeczky-Kardoss, E. v.: Die Bestimmung des Abrollungsgrades. Mit 8 Textabbildungen	389
15	Thiele, S.: Neue Fossilifunde aus der Kreide von Angola mit einem Beitrag zur Stammesgeschichte der Gattung Pervinquieria BÖHM. Mit 1 Abbildung	110
18	Toepfer, Volker: Das Alter der Saalevereisung in der Vollgliederung des Diluviums. (Diss.-Auszug)	226
53	Vadász, Elemér: Neuer Beitrag zur Frage der Triasforaminiferen im Bakony	173
11		

	Seite
Vialov, O. S.: Ueber die pazifische (mesozoische) Periode der Faltenbildung	565
Voelcker, I.: Ein Knochenartefakt? von Mauer a. d. Elsenz. Mit 3 Textabbildungen	107
— Entgegnung	142
Weithofer, K. A.: Das Alter der oligocänen Molasse Oberbayerns	81
Wieseneder, H.: Zur Frage der fossilen Verwitterungshorizonte im Löss Niederösterreichs	199
Wilser, J. L.: Das Untercarbon von Badenweiler-Schweighof im südwestl. Schwarzwald. Mit 1 Karte	446
— Kultmische Schlotbreccien und Crinoidenkalke im Südschwarzwälder Paläozoicumstreifen. (Geologie der Umgebung von Schönan im Wiesetal.) Mit 1 geol. Karte	529
Zeuner, Friedrich: Die Lage der <i>Gryphaea arcuata</i> im Sediment	568

Kleine Mitteilungen.

Terra, H. de: Neuere Forschungsergebnisse im Himalaja-Gebiet. Briefliche Mitteilung	575
---	-----

Besprechungen.

Kieslinger, Alois: Zerstörungen an Steinbauten. Ihre Ursachen und ihre Abwehr	527
Reck, Hans: Oldoway, die Schlucht des Urmenschen	479
Seidlitz, W. von: Grundzüge der Geologie von Deutschland	575
Walther, Joh.: Die Natur in Goethe's Weltbild	432

Personalia.

Ampferer, O.	432	Lenk	304
Brinkmann, R.	624	Linck, G.	80
Bücking, H.	144	Michel, H.	304
Engel, H.	192	Morozewicz, J.	144
Freyberg, B. v.	304	Nopcsa, F. B.	368
Goldschmidt, V.	80	Oppenheim, P.	432
Hammer, W.	432	Rinne, F.	80, 256
Horn, F. R. van	624	Schöndorf, F.	432
Knauer, J.	256	Visser, Ch.	480
Koßmat, F.	192	Wichdorff, H. H. v.	80
Lambrecht, K.	304	Wieser, F. v.	432

Berichtigung	304, 368, 480
------------------------	---------------

Horizontierung im Turon des Elbsandsteingebirges.

Von Hermann Andert, Ebersbach i. Sa.

Im Jahre 1929 fand eine kurze Auseinandersetzung mit Herrn Dr. LAMPRECHT über meine „Störungslinien“ statt (LAMPRECHT 1929, ANDERT 1929 b). Trotz meiner Aufklärung nimmt 2 Jahre später LAMPRECHT denselben Standpunkt ein (1931, S. 115, 116, 121, 126, 128, 137). Auch HEINZ (1932, S. 46) und SEIFERT (1932 a, S. 28, 34 u. a., 1932 b, S. 35, 60) machen sich die LAMPRECHT'sche Auffassung zu eigen. Da LAMPRECHT sogar vorgibt, daß eine Neuhorizontierung der Kreide durch ihn infolge meiner Fehlorientierung notwendig geworden sei, muß hierzu in ausführlicherer Weise noch einmal Stellung genommen werden. Meine Horizontierung, die ich im Laufe von 25 Jahren durch die gesamte sudetische Kreide durchgeführt habe (ANDERT 1931), hat tatsächlich noch an keiner Stelle versagt.

LAMPRECHT führt u. a. aus (1931, S. 128): Zusammenfassend läßt sich also sagen, daß ANDERT durch falsche, aber konsequent festgehaltene Voraussetzungen in bezug auf Tektonik, Mächtigkeit und petrographisch-morphologische Ausbildung der sächsisch-böhmischen Kreide verleitet wurde, die Schichten in seine Profile zum großen Teil stratigraphisch falsch einzuordnen.

I. Tektonik.

Über Störungslinien und Schollen schrieb ich u. a. 1928, S. 7 folgendes: „Nach jahrelanger Ungewißheit konnte so trotz der Spärlichkeit von Leitfossilien der stratigraphische Aufbau der Schichten über das ganze Gebiet klargestellt werden, wobei sich Störungslinien meist zwangsläufig ergaben. Späteren Untersuchungen sei es vorbehalten, den Verlauf dieser Linien im einzelnen genauer festzulegen.... Vorläufig mag dahingestellt sein, inwieweit der Höhenunterschied stratigraphisch gleichartiger Schichten durch eine einzige vertikale oder eine aus kleinen Staffelbrüchen zusammengesetzte Bruchlinie oder durch schiefgestellte, oben und unten abgebrochene schmalere Streifen oder schließlich nur durch eine Zerrungszone ausgeglichen wird. Für diese Arbeit kann es genügen, daß die verschiedene Höhenlage gewisser Schichten festgestellt und endlich eine Grundlage für weitere

Arbeiten auf geologischem Gebiete geschaffen ist. Ist es doch der erste Versuch, um in dem fossilarmen östlichen Elbsandsteingebirge gewisse Schichtengruppen für stratigraphische Zwecke voneinander zu trennen.“

Für denjenigen, der den guten Willen hat, meine Arbeiten zu verstehen, müßten diese Ausführungen eigentlich genügen. Anscheinend reizt der Versuch, an der fachlichen Ausdrucksweise Anstoß zu nehmen. Strenggenommen sind nach vorstehender Ausführung die Störungslinien demnach zunächst als Arbeitshypothese anzusehen, in der Verwerfungen, Flexuren und Schichteneinfällen vereinigt sind. Meine Arbeiten schrieb ich für stratigraphische Zwecke. Es galt, die Höhenlage eines gewissen Horizontes über das ganze Gebiet festzustellen. Bei der Mannigfaltigkeit der Höhenlage faßte ich letztere im Spielraum von ungefähr 50 m zu Schollen zusammen. Die Umgrenzung dieser durch Störungen in eine gewisse stratigraphische Höhenlage gekommenen Schollen nannte ich „Störungslinien“. Jede spätere Änderung der ursprünglichen Lage eines Sedimentes beruht auf Störungen (Bruchlinien, Flexuren, meist auch Schichteneinfällen). Auch jede Änderung im Schichteneinfällen ergibt in einer Sandsteintafel oft eine Störung, einen Bruch, der aber durchaus nicht mit einer vertikalen Verschiebung an dieser Stelle verbunden sein muß. LAMPRECHT (1931, S. 121) berichtet ebenfalls nicht von einem gleichmäßigen Einfallen, sondern sagt, daß im „ungestörten“ Gebiet das Einfallen nach Norden nicht gleichmäßig sei, daß es selten 3° erreiche und im nördlichen und südlichen Randgebiet 5° übersteige. Demnach sind überall Störungen, und wenn örtlich auch nur gering, vorhanden. Wie ich schon 1929 (b), S. 336, ausführte, sollen diese Störungslinien dazu dienen, um in diesem schwierigen Gebiete für die bisher vollständig ungeklärte Stratigraphie feste Grundlagen zu erhalten, auf denen weiter gearbeitet werden kann. Denn das „Spinnengewebe“ der von Störungslinien umgrenzten Schollen (HEINZ, 1932, S. 46) ist tatsächlich diese Grundlage. Die Erläuterungen auf meiner Schollenkarte (1928, Taf. 2), in denen die Höhenangaben von Scholle zu Scholle aneinander anschließen, zeigen, daß für mich nicht die Feststellung von Verwerfungen im Vordergrund stand, sondern die Darstellung des gegenseitigen Verhältnisses der Schollen überhaupt. Deshalb halte ich für eine Hauptaufgabe der weiteren Arbeit im Gebiete die Feststellung, in welcher Weise sich innerhalb der Schollen die Höhenlage des von mir angegebenen Leithorizontes eventuell verschiebt. Die Art des Anschlusses an die Nachbarscholle ergibt sich dann von selbst. Ob horizontal, ob 1° oder 3° geneigt, das sind Aufgaben der Kleinarbeit, wie sie z. B. LAMPRECHT vorgenommen hat. Muß doch LAMPRECHT bei seiner gegnerischen Einstellung gegen mich selbst zugeben, daß seine Aufnahmen im allgemeinen nur

etwa 10 m von den meinigen differieren. Eine bessere Bestätigung der Richtigkeit meiner Arbeiten konnte ich nicht erwarten. Und mögen es an den Rändern der Schollen bis 30 m sein, so konnte doch von mir eine Schichtenfolge von rund 700 m in einem bisher stratigraphisch fast toten Gebiete auf exakter Grundlage neu durchgegliedert werden. Diese Gliederung hat sich bis jetzt einwandfrei bewährt.

II. Mächtigkeit.

Durch falsche Voraussetzungen in bezug auf Mächtigkeit sollen ebenfalls die Schichten von mir stratigraphisch falsch eingeordnet worden sein. In meinen langjährigen Arbeiten habe ich festgestellt, daß die Kreideablagerungen nicht nur im Elbsandsteingebirge, sondern in der gesamten sudetischen Kreide ein einheitliches Sedimentationsgebiet darstellen und daß die einzelnen großen Horizonte von annähernd gleicher Mächtigkeit im ganzen Gebiete sind (ANDERT 1928, S. 130, 131; 1929, S. 210, 211; 1931, S. 43). Eingehend ist von LAMPRECHT nur das Winterberggebiet behandelt worden (1928), so daß die Frage der Mächtigkeit nur hierbei erörtert werden kann. Die von ihm aufgeführten Tonlagen zwischen den Sandsteinbänken sind nach seinen Angaben meist nur wenige Zentimeter dick. Nur γ 3 erreicht bis 4 m Mächtigkeit (LAMPRECHT 1928, S. 22), δ 2 (ebenda S. 24) bildet fast allenthalben eine breite Terrasse, β 3 begrenzt nach unten die obermittelurone Ebenheitsfläche. LAMPRECHT schildert selbst (1931, S. 116) die Schwierigkeiten des Schichtenabwanderns, seiner Arbeitsmethode, und erwähnt, daß die Verfolgung auffallender Schichtenfugen, die für die Horizontierung LAMPRECHT's die meiste Bedeutung haben, über ein großes Gebiet meist unmöglich ist und daß Hilfsmaßnahmen in verschiedener Weise notwendig waren. Ferner LAMPRECHT 1928, S. 35: „Es sind aus der großen Zahl der Zwischenschichten die morphologisch wichtigsten herausgegriffen worden, doch muß immer beachtet werden, daß lokal eine solche Schicht hinter einer benachbarten, hier nicht erwähnten, an Bedeutung zurücktreten kann.“ Hierin liegt das Unvermögen, nach LAMPRECHT'schem Muster eine brauchbare Feinstratigraphie durch das ganze Elbsandsteingebirge durchzuführen. Meine Stratigraphie habe ich hingegen meist nur auf den großen morphologischen Zügen der Landschaft, vereint mit reichen Erfahrungen auf paläontologischem und petrographischem Gebiete in der gesamten sudetischen Kreide aufgebaut.

Es kann richtig sein, daß sich die Sandmassen im Kreidemeere nicht allzufern von der Küste gleichzeitig nicht vollständig gleichmäßig abgelagert haben. Im Laufe der Zeit werden sich aber immer wieder die aus losem Sand aufgebauten Erhöhungen im Meere durch Weitertransport des Sandes oder Hinzuführung neuer Sandmassen vom Lande her an die tieferen Stellen ausgeglichen haben. Auch

die Strömungen innerhalb sandiger Sedimente verändern durch Versandung dauernd ihren Lauf. Nicht allzu dicke Tonlagen wären dann im allgemeinen nur in Vertiefungen der sandigen Sedimente zur Ablagerung gekommen und würden auf den Sandbergen fehlen. Unter diesen Verhältnissen ist ein Verfolgen der Tonzwischenlagen auf größere Entfernungen hin ausgeschlossen. Nur bei ziemlich gleichmäßiger Ablagerung der Sandmassen, vielleicht unter dem Schutze der sudetischen Inselwelt, könnten sich auch dünnere Tonlagen über größere Gebiete gleichmäßig verbreitet haben. An eine ungleichmäßige Senkung des Meeresbodens in dem von LAMPRECHT gedeuteten Umfange (1931, S. 124), die eigentlich nur Einbeulungen des Meeresbodens genannt werden könnte, glaube ich nicht. Es dürfte deshalb nicht möglich sein, Mächtigkeitsschwankungen in dem von LAMPRECHT angeführten Umfange (1928, S. 41) im Elbsandsteingebirge einwandfrei festzustellen.

Ferner kann es sich hier keineswegs um das Feilschen wegen einiger Meter handeln. Im Durchschnitt habe ich das Mittelturon mit 100 m, das Oberturon $\alpha\beta$ mit 200 m angesetzt. Jedoch ist nur an wenig Stellen Mittelturon und oberturoner Sandstein in dieser Mächtigkeit mit ihrem Liegenden und Hangenden festzustellen. Wo dies möglich war, ergaben sich immer wieder mit Ausnahme der 1928 und 1929 genannten Stellen als Resultat ungefähr die genannten Mächtigkeiten. Die über dem oberturonen Sandstein $\alpha\beta$ folgenden Tonmergel des Oberturons γ fehlen nach den von mir aufgestellten morphologischen Gesetzen für das Elbsandsteingebirge (ANDERT 1928, S. 137—143) auf den Höhen der nackten Sandsteinfelsen vollständig. Ganz unwahrscheinlich ist mir die von LAMPRECHT angegebene Mächtigkeit des normalen Mittelturons zwischen Schmilka und dem Prebischgrund mit 190 m (LAMPRECHT 1928, S. 38, 39). Das wäre das Doppelte der normalen Mächtigkeit auf kleinem Raume. Wie ich bereits 1928, S. 80, darauf hingewiesen habe, sind hier noch unbekannte Störungen vorhanden, die diese Mächtigkeit vortäuschen. Gerade von diesem Gebiet sagt auch LAMPRECHT (1928, S. 34), daß die Verhältnisse derart vom Verwitterungslehm der Basaltschuttströme des Großen Winterberges verschleiert sind, daß Gehängestufen sich nicht verfolgen lassen. Ganz anders ist dies im Zittauer Sandsteingebirge, wo das Mittelturon infolge der eigenartigen Ausbildung als grobkörnige und konglomeratische Küstenfazies eine Mächtigkeit von 160 m erreicht.

III. Petrographisch-morphologische Ausbildung.

Schließlich soll ich mich viel zu weit von der Voraussetzung habe leiten lassen, daß der morphologisch-petrographische Charakter einer Gesteinszone stets gewahrt bleiben müßte (LAMPRECHT 1931, S. 128). LAMPRECHT widerspricht sich sofort, wenn er von sich selbst

spricht (1931, S. 118): „Die Sandsteinschichten zeigen auf weite Gebiete hin das gleiche petrographisch-morphologische Verhalten.“ Wie ich im vorstehenden gezeigt habe, sind es die großen petrographisch-morphologischen Horizonte, die ich zur Begründung meiner Stratigraphie mit herangezogen habe, keinesfalls aber petrographische Unterscheidungen von m zu m. Die Obergrenze des tonreichen mittelturonen Sandsteines wird durch die Ebenheiten vom Rosenberg bis nach Krietzschwitz, die Obergrenze der oberturonen Sandsteine durch die Ebenheiten von Rathewalde, Lohmen, Zatzschke bis Mocketal einwandfrei festgelegt. Wie meine Profile zeigen, habe ich natürlich versucht, durch den gegenseitigen Vergleich der petrographischen Zusammensetzung der Sedimentgesteine für die Stratigraphie etwas herauszuholen. Die Auswertung der Ergebnisse, die ich jederzeit verantworten kann, findet sich im stratigraphischen Teile meiner Arbeiten 1928 und 1929. Eine weitere Unterteilung der Horizonte habe ich nicht durchzuführen vermocht und bin dadurch zu einwandfreieren Ergebnissen gekommen als LAMPRECHT.

Die Grundlage aller stratigraphischen Untersuchungen im Elbsandsteingebirge bildet eine gründliche paläontologische Kenntnis, und der entbehrt LAMPRECHT anscheinend vollständig (LAMPRECHT 1931, S. 137). Durch das Sammeln paläontologischer Kenntnisse in fossilreicheren Gebieten hatte ich meinen Blick geschärft für die einzelnen Horizonte, so daß ich mit gutem Gewissen an die stratigraphische Aufteilung des fossilarmen Elbsandsteingebirges gehen konnte. Wenn ich mit diesem Gebiete meine Druckwerke 1927 eröffnete, so war die Ursache, daß daselbst gegenüber Böhmen eingehendere Versuche stratigraphischer Gliederungen durchgeführt worden waren, die zu Fehlergebnissen geführt hatten.

I r r A N D E R T ?

An 2 Stellen im Gelände versucht mir LAMPRECHT außerordentliche Fehlschlüsse nachzuweisen, am Hohenleipaer Schloßberg (1931, S. 126) und bei Dittersbach (1931, S. 128). Nord- und Südseite des Schloßberges erscheinen mir verschieden aufgebaut. Auf der Süd- und Südwestseite steigt das felsenlose Mittelturon bis zu 340 m Höhe empor, dann folgen die leicht zerfallenden Sandsteine des Oberturons α . An der Nordseite (mein Profil 1928, S. 94) reicht das Mittelturon nur bis 300 m hinan. Infolgedessen habe ich durch den Berg Störungslinie VIII gelegt. Es ist ausgeschlossen, daß die Obergrenze des Mittelturons nach LAMPRECHT hier in 397 m Höhe liegen kann. LAMPRECHT hilft sich einfach damit, daß er als seine Stufe c1, die sonst nur gehäugebildend auftreten soll, eine wandbildende, ganz andere Stufe einsetzt. Die LAMPRECHT'sche Einstufung kann ich deshalb nicht anerkennen.

Was die Verhältnisse am Marienfels bei Dittersbach betrifft, so halte ich es nicht für ausgeschlossen, daß die von mir ins Mittel-turon gestellten Sandsteine in 40 m Mächtigkeit ins Oberturon gehören können.

Irrt LAMPRECHT?

Der Anschluß des Bastei- und Brandgebietes an das Winterberggebiet zeigt nach LAMPRECHT (1931, S. 116) keine durchlaufenden Schichten, infolgedessen stuft er hier falsch ein.

Der Überquader von Zeichen und Herrenleite in einer Mächtigkeit von 60—80 m entspricht nicht Stufe d nach LAMPRECHT, sondern Stufe e. Diese ist hier ebenso mächtig wie am Großen Winterberge. Dasselbe gilt für den Sandstein auf dem Huttenberge sowie südlich der Linie Neuohlisch—Philippisdorf (1931, S. 134). Infolgedessen muß das Zeichener Tonbank-System, im Steinbruch 39/40 aus 3 Tonbänken bestehend (ANDERT 1928, S. 71), nicht der Zwischenstufe $\gamma 3$ nach LAMPRECHT (1931, S. 119), sondern seiner Stufe $\delta 2$ angehören. Dieses hat zur Folge, daß die Brandebenheit nicht von der LAMPRECHT'schen Stufe $\gamma 3$ gebildet wird, sondern von der Obergrenze seiner Stufe e. Diese Ebenheit hatte auch ich früher etwas tiefer eingestuft (untere Abteilung der Stufe e). Deshalb müssen die zahlenmäßigen Vergleiche der Mächtigkeit der Schichten c und d im Bastei- und Brandgebiet (LAMPRECHT 1931, S. 122) falsch sein.

Wie LAMPRECHT (1931, S. 119) die Ebenheit von Rathewalde sogar noch tiefer und zwar in seine Stufe c einreihen kann, ist unverständlich.

Dementsprechend ist auch die Einstufung von SEIFERT (1932 a, S. 28), der mit LAMPRECHT sein Pirnaer Arbeitsgebiet wiederholt eingehend abgewandert ist, fehlgegangen. Hierfür folgendes Beispiel:

SEIFERT 1932 a, S. 71, 72

muß heißen auf Grund des Normalprofiles
von LAMPRECHT 1931, S. 126

Schicht		
1-3	a	a, b, c 1, c 2
4-5	b, c 1, c 2	c 3, d
6	c 3, d	e

Die Letten vom Ottenberge bis zum Kaltenberge stellt LAMPRECHT in seine Stufe $\delta 2$. Auch hier stuft er wieder zu tief ein. Sie gehören zusammen mit dem Zatzschker Tonmergel-system in das Oberturon γ und zwar über die höchsten am Winterberge erhaltenen Sandsteinschichten. Meine 1927, S. 25, in dieser Beziehung ausgesprochene Vermutung mußte ich nach Vergleich größeren Materiales und weiterer Gebiete bereits 1928 aufgeben.

Die LAMPRECHT'sche Stufe e ist weiter gut erhalten von der Hackuppe entlang der Lausitzer Hauptverwerfung bis nach Khaa

in den höchsten Sandsteinpartien sowie von der Linie Khaa—Rennersdorf nach Osten bis an das Oberturon γ und den Emscher heran in einem größeren Gebiete, das sich durch seine sanfteren Formen morphologisch vom zentralen Elbsandsteingebirge unterscheidet.

In der Gegenüberstellung LAMPRECHT-HIBSCH ist vor allem richtigzustellen, daß Stufe *e u n t e r t e s* von HIBSCH gehört (1931, S. 130).

Wegen des Auftretens von *Kalksandstein* im Tonmergelgebiet möchte ich LAMPRECHT auf ANDERT 1929, S. 203 (Kalkquarzit) hinweisen.

Am Westrande des Kaltenberges ist das Liegende des Mittelurons nicht wie nach LAMPRECHT in 120 m, sondern bereits in 10 m Meereshöhe zu erwarten, normale Schichtenmächtigkeit vorausgesetzt. Auch beträgt die Mächtigkeit der Kreidesandsteine am Kaltenberge über dem Unterturon nicht wie nach LAMPRECHT 540 m, sondern 660 m (ANDERT 1929, S. 32).

Entgegen LAMPRECHT (1931, S. 134) erscheint mir das *Huttenbergmergelgebiet* im Norden und Westen durch Brüche begrenzt. Wie Brüche an der Oberfläche vollständig unkenntlich sein können, hat man zum Leidwesen der Beteiligten an der unweit entfernten Oberkreibitzer Talsperre erfahren müssen.

LAMPRECHT (1931, S. 134) sucht die östliche Fortsetzung der *Heidegrundverwerfungen* in der Richtung Philippenau-Jonsbach und rechnet das Gebiet nördlich dieser Linie dem ungestörten Gebiet zu. Demgegenüber muß ich auch weiter dafür eintreten, daß die wichtigste Bruchlinie in der Fortsetzung der *Erzgebirgskammlinie* nach Ost und Nordost liegt (ANDERT 1928, S. 79—83). Hier ist die ganze Kreidetafel auseinandergebrochen. Denn von hier fallen die Schichten nach der einen Seite gegen Nord und nach der Kamnitzer Seite nach Süd und Südost auf eine ziemlich große Entfernung hin ein, so daß ganz bedeutende stratigraphische Höhenunterschiede gegenseitig entstehen. Meine Störungslinie I liegt der Scholleneinteilung entsprechend etwas südlich von der eigentlichen Kammlinie (ANDERT 1928, S. 81). Die Fortsetzung der Heidegrundverwerfungen über Windisch-Kamnitz hinaus nach Osten betrifft nur das Zusammenstauchen einiger schmaler Schollen am unteren Seitenrande des Senkungsbeckens, die hier mit wenigen Metern Sprunghöhe scharf auseinandergebrochen sind. Genau wie in der Teplitzer Gegend (LAMPRECHT 1931, S. 136), das sei gegenüber LAMPRECHT ganz besonders betont, ist auch hier ein bedeutendes Einsinken zwischen der östlichen Fortsetzung der Erzgebirgskammlinie und dem Böhmischem Mittelgebirge vorhanden. Derartige Probleme, obwohl ich sie genügend erläutert habe (ANDERT 1929, S. 155—158), scheint LAMPRECHT nicht zu kennen. Für ihn hat nur eine Verwerfung, und sei die Sprunghöhe noch so gering, eine tektonische Bedeutung, alles andere aber nicht. Die Hauptsache sind aber gerade hier nicht einige kleine Verwerfungen, sondern

ein entgegengesetztes Einfallen der Schichten auf eine größere Entfernung.

Zu den von LAMPRECHT aufgeführten Dislokationen tritt vor allem weiter noch hinzu meine Störungslinie III (ANDERT 1928, S. 9). Auch die Höhenunterschiede am Rosenkamm (ANDERT 1929 b, S. 337) sind von LAMPRECHT nicht geklärt, z. B. das plötzliche Ansteigen der Felsoberkante am Belvedere und am Albertusfels um ungefähr 50 m.

Zusammenfassung.

Mit Vorstehendem glaube ich erwiesen zu haben, daß die Vorstellung von LAMPRECHT (1931, S. 137) über meine Störungslinien und Schollen auf Grund der Erläuterungen zu meinen früheren Arbeiten irrig ist, daß weder durch falsche Voraussetzungen in bezug auf Tektonik, noch auf Mächtigkeit, noch auf petrographisch-morphologische Ausbildung die Schichten in meinen Profilen stratigraphisch falsch eingeordnet worden sind. Die Behauptung von LAMPRECHT, daß durch ihn eine Neuhorizontierung notwendig geworden sei, ist irreführend. LAMPRECHT hat lediglich für die Verfolgung einiger Geländestufen interne Bezeichnungen eingeführt, die mit den internationalen stratigraphischen Bezeichnungen nicht das geringste zu tun haben. Wenn er weiter sagt, daß seine Neuhorizontierung auch eine einwandfreie Zuordnung von Schichten weit auseinanderliegender Gebiete unabhängig vom Fossilinhalt gestattet, so mutet er sich zu viel zu.

Wie nachgewiesen wurde, gehören die Zeichener Tonbank und der Überquader nicht in die LAMPRECHT'schen Zonen γ 3 und d, sondern in die Zonen δ 2 und e. LAMPRECHT stuft sie demnach zu tief ein.

Verschiedene andere Fehlergebnisse von LAMPRECHT wurden ebenfalls richtiggestellt.

Schrifttum.

- ANDERT, H.: Zur Stratigraphie der turonen Kreide des sächsischen Elbtales. Abh. Sächs. Geol. Landesamt. 4. Leipzig 1927.
- Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. I. Das Elbsandsteingebirge östlich der Elbe. Abh. Preuß. Geol. Landesanst. N. F. 112. Berlin 1928.
 - Die Kreideablagerungen zwischen Elbe und Jeschken. II. Die nordböhmische Kreide zwischen Elbsandsteingebirge und Jeschken und das Zittauer Sandsteingebirge. Abh. Preuß. Geol. Landesanst. N. F. 117. Berlin 1929 (1929 a).
 - Verwerfungen in der Sächsischen Schweiz? Dies. CBl. 1929. Abt. B. S. 335-338. Stuttgart 1929 (1929 b).
 - Stratigraphie, Tektonik und Morphologie der sächs.-böhm. Kreide. 18. Bericht d. Freiburger Geol. Ges., S. 35-44. Freiberg 1931.
- Centralblatt f. Mineralogie etc. 1933. Abt. B.

- HEINZ, R.: Zur Gliederung der sächsisch-schlesisch-böhmischen Kreide unter Zugrundelegung der norddeutschen Stratigraphie. Beiträge zur Kenntnis der oberkretazischen Inoceramen X. 24. Jahresber. Niedersächs. Geol. Ver. S. 23—53. Hannover 1932.
- LAMPRECHT, F.: Schichtenfolge und Oberflächenformen im Winterberggebiete des Elbsandsteingebirges. Mitt. Ver. f. Erdk. Dresden. Jahrbuch 1927. S. 1—48. Dresden 1928.
- Verwerfungen in der Sächsischen Schweiz? Dies. Cbl. 1929. Abt. B. S. 14—19. Stuttgart 1929.
 - Die Schichten des sächsisch-böhmischen Turons rechts der Elbe. N. Jb. f. Min. Beil.-Bd. 67. Abt. B. S. 113—138. Stuttgart 1931.
- SEIFERT, A.: Stratigraphie und Tektonik im Oberturon des Faziesgrenzgebietes von Pirna. Diss. Dresden 1932 (1932 a).
- Horizontalverschübnungen im sächsischen Turonquader rechts der Elbe als Auswirkungen der Lausitzer Überschiebung. N. Jb. f. Min. Beil.-Bd. 69. Abt. B. Stuttgart 1932 (1932 b).

Bei der Redaktion eingegangen am 14. Dezember 1932.

Die Intrusionsfolge im südlichen moldanubischen Grundgebirge.

Von H. V. Graber, Wien.

Vergleichende Beobachtungen führten zu den aus der nachstehenden Tabelle ersichtlichen Ergebnissen über die Reihenfolge der Intrusionen im südlichen Moldanubicum.

Diese Resultate stützen sich einerseits auf die darüber vorhandenen Schriften, andererseits auf mehrjährige eigene Begehungen und wiederholte Exkursionen in Gesellschaft der Herren H. CLOOS, A. HIMMELBAUER, A. KÖHLER und L. WALDMANN.

Die tabellarische Übersicht und die anschließenden, erst nach Abschluß der diesjährigen Geländeuntersuchungen publikationsreif gewordenen Bemerkungen bilden gewissermaßen die Ergänzung zu einem jüngst erschienenen Aufsatz¹ über die geologischen Verhältnisse des genannten Gebietes. Der Einfachheit wegen benennen die österreichischen Geologen die drei massivbauenden Haupttypen der süd-moldanubischen Granite als Kristallgranit, Mauthausnergranit und Eisgarnnergranit. Für den älteren porphyrischen Granit sei die Bezeichnung Altkristallgranit, für die ihm ähnliche, aber stets muscovitführende Abart des Eisgarnnergranits der Ausdruck Jungkristallgranit vorgeschlagen.

¹ H. V. GRABER, Vergleichende granittektonische und petrographische Beobachtungen im Passauerwald und Mühlviertel. N. Jb. Min. Beil.-Bd. 66, Abt. A, S. 133 ff.