

Bildungen liegt, der sarmatischen Stufe angehöre. Kongerienschichten fanden sich nur in dem nördlichsten Teil. Die thrazische Stufe ist nur in ganz vereinzelt Partien erhalten geblieben.

Nach alledem ist es sehr wahrscheinlich, daß sich sarmatische Ablagerungen noch an vielen Orten in dem Gebiete der Hügelketten zwischen dem Stiefing-, Schwarza-, Saß- und Gnasbache und dem Raabflusse werden feststellen lassen.

Literaturnotizen.

Franz E. Suess. Die moravischen Fenster und ihre Beziehung zum Grundgebirge des Hohen Gesenkes. Mit 3 Textfiguren und 3 Tafeln. Denkschriften der kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Bd. LXXXVIII. Erschienen 1912.

Der Kern der Arbeit ist die Schilderung der beiden sogenannten moravischen Kuppeln und der angeblichen moldanubischen Überschiebung. Ergeben sich schon für diese noch ziemlich viele ungeklärte Punkte, so gilt dasselbe in nur noch viel größerem Maße für das Hohe Gesenke, das silesische Grundgebirge.

Nach der Auffassung des Herrn Prof. Franz E. Suess soll sein Moldanuvicum jene oberste Decke vorstellen, welche über die angeblichen moravischen Kuppeln geschoben worden wäre. Die „Kuppeln“ selbst hätten wir uns als ein ganzes System von ferneren übereinandergeschobenen Decken vorzustellen, denn pag. 73 [613] sagt der Genannte wörtlich: „Die moravischen Aufwölbungen sind wieder aus mehreren Überschiebungsdecken in zwiebelschaliger Überlagerung aufgebaut.“ „Unter dem Bittescher Gneis, der streckenweise auch phyllitische Einfaltungen enthält, folgt zumeist das moravische Kalkband und darunter die „in verschiedenem Grade metamorphen, tonigen Sedimente, Grünsteine und Quarzite; sie enthalten auch Wiederholungen der Kalkbänke, aber in weniger kristalliner Ausbildung.“ „In der Schwarzawakuppel aber taucht noch unter den schiefrigen Graniten des Schwarzawa-Batholiten eine weitere Decke hervor; es sind die Kwetnitzgesteine, die bei niedersten Temperaturen mechanisch veränderte Gesteinsgruppe der ganzen moravischen Serie, dichte bis feinkristalline Kalke, Quarzkonglomerate mit serizitischem Bindemittel und kataklastisch zertrümmerte Granite ohne Anzeichen einer schiefrigen Erstarrung“ (pag. 74 [614]). — „An Stelle der früheren Annahme, daß die Hauptlinien des Gebirgsbaues vorkambrisch seien, wird hier das postdevonische Alter der Gebirgsbewegung“ (pag. 3 [543]) vertreten. Speziell sei darauf hingewiesen, daß es sich dem Autor darum handelt, „einen Gebirgsbau fast ohne stratigraphische Anhaltspunkte, allein nach petrographischen Merkmalen, zu enträtseln“, denn Herr Prof. Franz E. Suess meint, „daß insbesondere die Art und der Grad der Metamorphose maßgebend sind für weitere Schlußfolgerungen“ (pag. 3 [543]).

„Der gegenwärtige Umriß der moravischen Fenster und der Überschiebungsrand an der Ramsaulinie sind durch die Erosion bedingt und geben durch ihre Lage und Verlauf keinen Anschluß über die Richtung, in welcher die große Schubscholle gewandert ist. Die Strukturlinien des moravischen und des silesischen Grundgebirges deuten auf Zusammenschub in der Richtung NW—SO und W—O.“

Die ganze Theorie hat im Wesen zwei Angelpunkte. Der eine davon ist der Gedanke, man habe es im Moravicum mit kuppelförmigen Aufwölbungen zu tun, der andere ist die Becke-Grubenmannsche Tiefenstufentheorie.

Lipold hat im Jahrbuche unserer Anstalt (1863, pag. 261—264) einen Artikel veröffentlicht, aus dem man den Kuppelbau für einen Teil der Bittescher Abteilung deduzieren kann.

Später beschäftigte sich mit einem Teil des Lipoldschen Aufnahmegebietes A. Rosiwal, der es sicherstellte, „daß die ganze Phyllitformation im Gegensatze zur Auffassung Lipolds eine muldenförmige Einlagerung innerhalb der übrigen kristallinischen Schiefer darstellt“ (Verhandl. 1896, pag. 186).

Suess selbst macht betreffs seiner „Thaya-Kuppel“ zwecks Erklärung deren Gewölbeform im Hinblick auf den fehlenden östlichen Teil derselben so weitgehende

Annahmen, daß auf Grund seiner Prämissen manche Zweifel erlaubt sind. Zudem kann man dieses Gebiet noch anders deuten als es der Genannte tut.

Betreffs der sogenannten „Schwarzawa-Kuppel“ bringt Herr Franz E. Suess sehr viel Einzelheiten vor, die für den Kuppelbau sprechen sollten; es sei mir indessen erlaubt, hier auch auf die bereits erwähnten, überaus detaillierten Untersuchungsergebnisse A. Rosiwals hinzuweisen, laut denen (Karte 1:75.000 ist im Druck; sonst Verhandl. 1896, pag. 189) die weniger oder nicht metamorphen Schichtglieder zumindest des nördlichen Teiles der Franz E. Suessschen „Schwarzawa-Kuppel“: „liegende Einfaltungen der jüngeren Phyllite in ältere Schichten der kristallinischen Serie“ vorstellen.

Die letztere Auffassung kann auch sonst gedacht werden. Abweichungen von dieser Lagerung wären kurz als lokale Erscheinungen, als durch tektonische Vorgänge veranlaßte Ausnahmen zu deuten. Diese Annahme lassen die zahlreichen vorhandenen Störungen ohne weiteres zu. Der gleiche Gedanke scheint mir auch betreffs der „Thaya-Kuppel“ sehr plausibel. Man beachte zum Beispiel die Angaben des Herrn Prof. Franz E. Suess betreffs der Phyllite und Kalke zwischen (etwa) Pernegg und dem Meridian von Walkenstein (pag. 38 [578]). Wenn ich den Autor recht verstehe, dann liegt doch da gar nichts anderes als eine Synklinale vor, die durch seitlichen Druck (Richtung O—W oder SO—NW) selbst dort, wo sie horizontale Lagerung zu verraten — scheint —, sehr stark in sich selbst verfaltet ist.

Bittescher Gneis im Sinne von Franz E. Suess ist laut „Bau und Bild“ pag. 64 identisch mit dem von A. Rosiwal als Augengneis bezeichneten Gestein aus der (moravischen) Gegend zwischen Kunstadt und Stiepanau. A. Rosiwal bezeichnete jedoch (Verhandl. 1900, pag. 154) als Augengneise auch gewisse Gesteine aus dem nordwestlichen Ende des Eisengebirges. Diese Augengneise Rosiwals sind nun identisch mit meinem „roten Zweiglimmer(granit)gneis“ aus dem Eisengebirge, denn sie bilden ihre Fortsetzung im Streichen (Jahrb. 1907, pag. 139—158 und 1909, pag. 128). Als derart zu benennendes Gestein fand ich schließlich weit ausgebreitete Gebilde nördlich von der Linie (etwa) Rataj-Cëstin-Replice (sw. Kuttenberg; cf. Kartenskizze Verhandl. 1911, pag. 372), also im Moldanuvicum des Herrn Franz E. Suess. Der Vergleich stimmt soweit, daß mein roter Zweiglimmergranitgneis lokal sogar das stenglige Gefüge sehr schön ausgeprägt zeigt. Aus den Publikationen und mündlichen Angaben A. Rosiwals und den Arbeiten Franz E. Suess, sowie auf Grund meiner eigenen Erfahrungen leite ich deshalb den Schluß ab, daß die als Bittescher Gneis bezeichnete Felsart gar nicht eine Spezialität des Suessschen Moravicums ist, das heißt dasselbe Gestein ist auch im Suessschen Moldanuvicum weitverbreitet. In dieser Hinsicht werden sich übrigens noch sehr interessante Gesichtspunkte ergeben, wenn Herr A. Rosiwal seine bezüglichen Erkenntnisse veröffentlicht haben wird.

Herr Prof. Franz E. Suess kann nicht genug den Gegensatz betreffs der petrographischen Unterschiede der moravischen und moldanubischen Felsarten betonen. Wie es sich mit dem Bittescher Gneise verhält, wurde oben gezeigt. Ich bin indessen überzeugt, daß wenig metamorphe Gesteine, wie sie Herr Suess fürs Moldanuvicum ganz ausschließt, hier zwar selten, allein auch vorkommen. Man beliebe zum Beispiel Bild 3 auf Tafel IV unseres Jahrbuches ex 1907 und den darauf bezüglichen Text ins Auge zu fassen, wo ich eine gneisartige Grauwacke mit einem Tonschieferereinschlusse reproduzierte. Sonst verweise ich auf meinen Artikel in den Verhandlungen (1910, pag. 370, zweiter Absatz von oben).

Fassen wir das bisher Angegebene kurz zusammen, dann können wir sagen: Der Kuppelbau ist bis jetzt nicht uneinwendbar glaubwürdig gemacht worden. Die einzelnen Suessschen „Decken“ können viel natürlicher mit Rosiwal als Einfaltungen aufgefaßt werden. Die bogenförmig weithinstreichenden Schiefer können als zerbrochene und gegeneinander verschobene Sigmoiden gedeutet werden, wie wir solche bei Neustadt (= Rosiwals Antiklinale von Svratka) und bei Kuttenberg, also in der relativ unmittelbaren Nachbarschaft beieinander und nahe an der Grenze des Suessschen Moravicums kennen. Die sogenannte „Thaya-Kuppel“ stellt vielleicht noch jetzt eine sigmoidal verbogene komplizierte Faltingszone vor.

Als zweiter Stützpunkt dient der Suessschen Darstellung, wie gesagt, die Becke-Grubenmannsche Tiefenstufentheorie. Nach dieser sollten wir uns bekanntlich die Metamorphose, beziehungsweise die Genesis der kristallinen Schiefer wie folgt vorstellen:

„In der obersten Zone bildet sich der ‚Ton‘ durch die Zwischenglieder des geschiefertones und Schiefertones zunächst zum Phyllit“ (I.) „um“ (Serizitphyllit). Wird der entstandene Serizitphyllit in die mittlere Tiefenstufe versenkt, so wird der Phyllit zum Glimmerschiefer (II). „Wird unser Glimmerschiefer in die tiefste Zone versetzt“, so geht daraus ein sedimentogener Gneis (III) hervor. (Grubenmann, Krist. Schiefer' pag. 86 ff.) — Der umgekehrte Weg soll angeblich auch möglich sein.

Vergleicht man diese Theorie mit den Auffassungen Franz E. Suess', dann drängen sich meines Erachtens gewisse Zweifel auf. Wenn das Moldanovicum über das Moravicum und zwar schon im Paläozoikum (!) geschoben worden wäre, dann mußte diese Decke schon im Hinblick auf die horizontale Ausdehnung doch eine entsprechende vertikale Mächtigkeit besessen haben. Alles unter ihr liegende müßte in einer entsprechenden Tiefe, und dies lange Zeit gelegen sein. Nach der Becke-Grubenmannschen Theorie müßte dieses Liegende die Charakterzüge der tiefsten (III) oder zumindest der mittleren (II) Stufe erworben haben. Und in Wirklichkeit? Herr Prof. Franz E. Suess muß die bezüglichen Gebilde selbst als „moravische Phyllite und Begleitgesteine“, also als Repräsentanten der Becke-Grubenmannschen obersten Stufe (I) ansprechen. Hier liegt also das diametrale Gegenteil von jener Theorie vor, von der Herr Franz E. Suess ausgegangen ist, um den Kuppelbau und die Überschiebung glaubhaft zu machen.

(Dr. Karl Hinterlechner.)

F. Schwackhöfer. Die Kohlen Österreich-Ungarns, Preußisch-Schlesiens und Russisch-Polens. 3. Auflage. Von Dr. A. Cluss und Dr. J. Schmidt, Wien 1913. Verlag Gerold & Co.

Das bekannte, für Kohleninteressenten und Praktiker sehr wichtige Werk in neuer Auflage, durchweg neue Analysen enthaltend und sämtliche Heizwerte nicht mehr aus der Elementaranalyse berechnet, sondern mit einer Langbeinschen kalorimetrischen Bombe bestimmt. Die einzelnen Abschnitte des Buches behandeln die Brennstoffe im allgemeinen, speziell die Kohlen, ihre chemischen Bestandteile, die Charakteristik der Stein- und Braunkohlen, ihre verschiedenen Abarten, die Aufbereitung, Brikettierung, Verpackung, Verwitterung, Selbstentzündung, Lagerung der Kohlen und ihre Wertbestimmung. Ferner die Probenahme zur Untersuchung, die chemische Elementaranalyse nach Liebig und nach Dennstedt sowie die Verbrennung in der kalorimetrischen Bombe, die Berechnung des Heizwertes aus den Ergebnissen der Elementaranalyse, die Bestimmung und Berechnung desselben mittels der Bombe (nebst Beschreibung des Apparats von Langbein-Hugershoff), welche für viele Laboratorien von besonderem Interesse sein dürfte. Die in Amerika übliche Immediatanalyse (Bestimmung von Koks, Teer und Gas) ist ebenfalls besprochen, doch ist ihr wie im Lunge-Berls „Chemisch-technischen Untersuchungsmethoden“ wohl mit Recht nur ein sehr bedingter Wert zuerkannt. Es folgen noch Abschnitte über die Berechnung des Kohlenpreises auf Grund des Heizwertes. Vergleiche der Heizwerte der Mineralkohlen und der übrigen festen Brennstoffe und schließlich die Analysentabellen. Unbeeinflusst von vagen Hypothesen empfiehlt sich dieses ausgezeichnete Werk durch die Fülle der mitgeteilten Daten und Tatsachen von selbst.

(Dr. O. Hackl.)