

Studium der sehr verschiedenartigen Literatur über Persien gewonnen und hofft damit annähernd eine so vollständige Uebersicht der Mineralschätze Persiens erreicht zu haben, als sie gegenwärtig überhaupt erreichbar ist. Gleichzeitig können die mitgetheilten Angaben zur Ergänzung des geologischen Bildes des Landes dienen helfen, insofern namentlich einzelne der nutzbaren Mineralstoffe, welche wie Salz, Gyps, Kohle und Erdöl, meist bestimmten geologischen Formationen angehören, eine Schilderung der Verbreitung und der Art des Auftretens dieser Formation in der Darstellung bedingten.

Ein Eingehen auf Einzelheiten kann bei dem Hinweis auf die ausführlicheren Mittheilungen im Jahrbuch an dieser Stelle unterbleiben.

Literatur-Notizen.

E. Suess. C. W. Gümbel. Geognostische Beschreibung des Königreiches Bayern. Dritte Auftheilung: Geognostische Beschreibung des Fichtelgebirges. 698 S. gr. 8. nebst 2 Blatt geol. Karte in Folio und 1 Blatt geol. Gebirgsansichten. 8., Gotha (Perthes) 1879.

Indem wir sagen, dass dieser dritte Band der geognostischen Beschreibung Bayern's sich seinen beiden Vorgängern würdig an die Seite stellt und dieselben in manchen Beziehungen noch übertrifft, sprechen wir ein nicht geringes, aber wohlverdientes Lob aus. Ein ganz ausserordentliches Mass von treuer Arbeit auf dem Felde und im Hause ist, das fühlt jeder Leser, verkörpert in dieser eingehenden Darstellung eines Gebirges von so verwickeltem Baue, welches auf weite Strecken hin von einer dichten Pflanzendecke bedeckt ist und dessen sedimentäre Gesteine in den meisten Fällen arm an organischen Resten sind. Das Bild aber, welches uns hier von dem Quellgebiete der Eger, Naab, Saale und des Main geboten wird, ist ein so klares und in sich so einheitliches und es schliesst sich an die Aufnahmen unserer Geologen im westlichen Erzgebirge, namentlich im Gebiete von Asch, als eine so erwünschte Vervollständigung an, dass dasselbe als ein ganz wesentlicher Fortschritt in der Erkenntniss des Baues der mitteleuropäischen Gebirge bezeichnet werden darf.

Zunächst sehen wir in dem Tuffgebiete des Reichsforstes und in zahlreichen vereinzelt Basaltvorkommnissen die vulkanische Linie des nordwestlichen Böhmens sich weit gegen Südwest, bis in das Gebiet der mesozoischen Ablagerungen Nord-Bayerns fortsetzen. Nördlich von dieser Linie tritt in dem Streichen des Erzgebirges die hauptsächlich granitische Masse des Fichtelgebirges hervor, die höchsten Punkte des ganzen Gebietes umfassend; dieser folgt nordwärts mit gleichem Streichen die merkwürdige Münchberger Gneissmasse. Beide Massen sind umgeben und von einander getrennt durch eine vielfach gefaltete, mannigfaltige Reihe alter Sedimentgebilde, welche durchzogen sind von alten Eruptivgesteinen. Das Ganze endlich ist westwärts abgeschnitten durch einen grossen nordnordwestwärts streichenden Bruch, an den sich die Gesteine der Trias- und Jurazeit schmiegen und diese sind wieder von Brüchen durchsetzt, welche diesem Hauptbruche parallel laufen. So tritt die Faltung in der Richtung NO—SW und neben dieser die Spaltung in der Richtung NW—SO in den Hauptlinien des Baues hervor.

Die nördlich dem Fichtelgebirge vorliegende Münchberger Gneissmasse, selbst vielleicht nur eine Wiederholung des unvollständigen Gneissmantels des Fichtelgebirges ist, wie der Verfasser schon 1861 zeigte und wie hier nun ausführlich dargelegt wird, ein nordwestwärts überschobener Sattel, und zwar geht die Ueberschiebung so weit, dass die paläozoischen Ablagerungen des Nordrandes in umgestürzter Folge sichtbar sind und unter den Gneiss hinabtauchen.

In unerwarteter Reichhaltigkeit stellt sich aus diesen mühsamen Untersuchungen die Gliederung der paläozoischen Schichtenreihe dar. Der Verfasser unterscheidet folgende Gruppen: 1. Cambrische Formation: a) graugrüner Thonschiefer, b) Phycodenschichten, 2. Silur: a) Unter-Silur mit Leimitschichten

(Primordial-Schichten von Hof); b) Untere Graptolithen-Schichten; c) Ockerkalk mit *Cardiola interrupta*; d) obere Graptolithen-Schichten; e) Tentaculiten-Knollenkalk; 3. Devon: a) Nereiten-Schichten; b) Tuff-Schichten mit Schalstein und Kalk; c) Cypridinen-Schiefer mit Clymenien und Goniatitenkalk; 4. Präcarbon oder Culmformation; a) Berg- oder Culmkalk und untere Culmschichten; b) obere Culmschichten. Hierauf erst folgen vereinzelt Schollen der flötzführenden Steinkohlenformation und der Dyas. Diese Glieder erscheinen in sehr gestörter Lagerung nahe dem westlichen Rande des Gebirges, in der Dyas noch Zechstein mit *Productus horridus*.

Die Serpentinmassen, welche in der Nähe der Münchberger Masse zonenförmig angeordnet sind und deren Einfluss auf die Magnetnadel vor Jahren die Aufmerksamkeit A. v. Humboldt's erregte, der alte Bergbau v. Goldkronach, das unregelmässige, stellenweise zu grosser Mächtigkeit anschwellende Kohlenflötz von Stockheim, dessen Abbau merkwürdiger Weise noch über den Anfang des vorigen Jahrhunderts zurückzureichen scheint, — gehören diesem Gebiete an und sind ausführlich besprochen.

Die Faltung und Ueberfaltung des Gebirges schreibt Gümbel einem in vorwaltend horizontalem Sinne thätigen Contact-Drucke zu; diese Auffassung stimmt mit jener überein, welche Credner in Bezug auf die sächsischen Theile des Erzgebirges geäussert hat und lässt sich vortrefflich vereinigen mit der von Hochstetter und andern österreichischen Geologen vor Jahren nachgewiesenen Absenkung des südlichen Theiles der ganzen Kette. Sehr bemerkenswerth sind die Bemerkungen über den Vorgang bei der Faltung: „Erst bei näherer Betrachtung, sagt der Verf., erweist es sich, welche wichtige Rolle bei dieser Krümmung die oft fast in's Unendliche gehende Zerklüftung gespielt hat, durch welche das Material eine gewisse Verschiebbarkeit, selbst einen gewissen Grad von Plasticität erlangte. Für meine Anschauung sind diese Zerspaltungen und Zersprengungen, durch welche das Gestein bis zu einer Art Pulver zertheilt und zerstückelt werden kann, zureichend, um die Gleichförmigkeit der Schichtenbiegung zu erklären. Dabei darf man sich nicht durch den Umstand täuschen lassen, dass zahllose solche Klüfte und Spältchen wieder für das unbewaffnete Auge verschwunden sind (S. 634). An einer anderen Stelle (S. 646) wird die Meinung ausgesprochen, dass die Verzerrung organischer Reste ohne Bruch, wie sie z. B. bei den Clymenien im Oberdevon und bei Ammoniten insbesondere in den Mergeln der Tenuilolatus-Zone vorkommt, vor der Verfestigung der gesteinsbildenden Elemente erfolgt sei.

So findet der Theoretiker wie der praktische Bergmann in diesem reichhaltigen Bande Belehrung und an den Dank für das Gebotene schliesst sich der Wunsch, dass dem dritten Bande dieses für die Wissenschaft, wie für das Land gleich fruchtbaren Werkes recht bald der vierte folgen möge.

E. T. Th. Fuchs. Ueber die von Dr. Tietze aus Persien mitgebrachten Tertiärversteinerungen. Mit 6 Petrefactentafeln. Aus dem 41 Band der Denkschr. der math.-naturw. Classe der kais. Akademie der Wiss. Wien 1879.

Die beschriebenen Versteinerungen gehören grösstentheils dem Siokuh-Gebirge südöstlich von Teheran und Weramin an. Das Alter dieser Fauna liess sich mit ziemlicher Sicherheit feststellen. Es entspricht dem der Schichten von Schio.

Die Fauna enthält viele miocäne Typen wie *Murex Partschii*, *Lutraria cf. oblonga*, *Venus islandicoides*, *Cardium Burdigalinum*, *Pecten rotundatus*, *P. Beudanti*, *P. Malvinae*. Ausserdem ist auch eine nicht unbedeutende Zahl oligocäner Elemente vorhanden, die der Fauna einen älteren Anstrich verleihen, wie *Cerithium Charpentieri*, *Spondylus decussatus* und *Janira Tietzei*.

Herr Fuchs stellt die Schichten von Molt und Loibersdorf, welche die tiefsten Lagen der Horner Schichten bilden, ebenfalls den Schio-Schichten gleich. Wenn man die Kalksteine vom Siokuh mit ähnlichen Gebilden in Armenien vergleicht, so würden sich die betreffenden Tertiärablagerungen in folgender Weise gruppieren:

1. Korallenkalk von Eriwan (Gomberto-Schichten),
2. Kalksteine vom Siokuh (Schioschichten),
3. Supranammulitenkalk vom Urmia-See (Horner-Schichten.)

Von Interesse erscheint es, dass die beschriebene Fauna noch vollständig mediterranen Charakter besitzt und dass sie noch keinen Anklang an iqdische Faunen aufweist.