

Die verquerten Schichten sind im Allgemeinen sehr arm an Pflanzenresten, die nur sehr sporadisch auftreten. Der Autor zählt 24 Arten von Kohlenpflanzen auf. Die wichtigste Erscheinung darunter sind Fruchtzapfen von Sigillarien.

In der Steinkohle von Lahna tritt auf Klüften Siderit auf.

Die Frage, ob das Lahnaer Kohlenflötz das Hauptflötz oder das Grundflötz der Radnitzer-Schichten darstelle, ist gegenwärtig noch nicht mit Bestimmtheit zu beantworten, doch ist der Autor der Meinung, das Lahnaer Flötz repräsentire das sogenannte Grundflötz.

R. H. Prof. Dr. Hermann Credner. Ueber Lössablagerungen an der Zschopau und Freiburger Mulde nebst einigen Bemerkungen über die Gliederung des Quartär im südlichen Hügellande Sachsens. (Separatabdr. a. d. Neuen Jahrb. f. Mineralogie etc. 1876.)

Der Verfasser bespricht ausführlich eine kleine Lössablagerung im Gebiete der Zschopau am Töpelwinkel. Man hat es daselbst mit einem typischen Löss zu thun, in welchem eine grosse Menge von Lösskindeln, von Landschnecken u. zw.: *Helix arbustorum*, *H. lapicida*, *H. pomatia* etc. und merkwürdiger Weise auch von Wirbelthierresten, zumeist von Fröschen herührend, sich finden. An der Basis des Lösses liegt ein grober Flussschotter mit groben Geschieben von grünfläckigem Quarz (aus dem erzbergischen Thonschiefer), von Gneissen und Graniten (aus dem Erzgebirge), Granulit, Quarzporphyren (von Cunnerstein und Flöha), Kieselschiefer (von Mühlendorf und Niederwiesa). — Die Schotter- und Lössablagerung bedeckt ein geringes Areal in Auflagerung auf Gneiss bis zu einer Höhe von etwa 12 Meter über dem Spiegel der Zschopau. Gegen die Thalsohle bildet der Löss eine steile, bis 5 Meter hohe Wand, unter welcher der Gneiss zu Tage tritt, an den sich nach dem Flusse zu ein noch tieferes Niveau einnehmend der horizontale Wiesenlehm und unter ihm der alluviale Flussschotter anlagert. Das Plateau hingegen, in welches die Zschopau ihr Thal eingewühlt hat, ist von sandigem, an Feuersteinen reichen Geschiebelehm bedeckt. Mit aussergewöhnlicher Bestimmtheit lässt sich daher in dem vorliegenden Falle die Frage nach der Entstehung dieser Schwemmgebilde beantworten. Nach der Schilderung ähnlicher Lössablagerungen an den Gehängen der Freiburger Mulde, in der Umgebung der Stadt Döbeln, gibt der Verfasser eine Gliederung des Schwemmlandes im südlichen Hügellande Sachsens in drei ihrem geologischen Alter, ihrer Bildungsweise und ihrem Material nach verschiedenen Ablagerungen. Es sind diess; 1. der Sand, der feuersteinführende Kies und Geschiebelehm des nordischen Diluviums, welche die Plateaus und Bergrücken bedecken; 2. Schotter (und zwar Erzbergischer-, Jeschken- und Elbegebirgischer Schotter), Lehm, Löss und Lösssand. Der Löss ist nur als eine Varietät, eine Localfacies des gewöhnlich als Lösssand ausgebildeten geschiebefreien Gehängelehms zu betrachten; 3. Alluvionen der Flüsse, Flussschotter und horizontaler Wiesenlehm. In einer sehr übersichtlichen Tabelle hat schliesslich der Verfasser die Formationsglieder, die Heimat des Materiales, den Ablagerungsmodus, die Lagerungsverhältnisse und das Ablagerungsniveau dieser drei verschiedenen Glieder: Aelteres Diluvium, jüngerer Diluvium und Alluvium dargestellt.

R. H. Georg Rudolf Credner. Das Grünschiefersystem von Hainichen im Königreich Sachsen in geologischer und petrographischer Beziehung. Abdr. a. d. Ztschr. f. d. gesamt. Naturwissensch. Bd. 47, 1876, Halle.

Die vorliegende, ausgedehnte und gründliche Monographie bietet ein ausgezeichnetes Beispiel, in welcher Weise das Studium einer krystallinischen Schiefergruppe durchzuführen ist, um dieselbe nach ihrer geologischen Stellung sowohl als ihrer petrographischen Beschaffenheit nach genau kennen zu lernen. Die Bezeichnung „Grünschiefer“, welche ehemals ebenso vieldeutig auf die verschiedensten Schiefergesteine angewendet wurde, als die Bezeichnung „Grünsteine“ auf diverse Massengesteine, konnte nach Anwendung neuerer Untersuchungsmethoden, namentlich sobald das Mikroskop, welches bis jetzt verhältnissmässig selten bei der Untersuchung

krystallinischer Schiefer gebraucht wurde, seine richtige Anwendung fand, nicht mehr in dem Sinne der älteren Autoren aufrecht erhalten bleiben.

Ausserordentlich mühevoll, im kleinsten Detail genaue Untersuchungen werden nöthig, um die einzelnen unter dem alten Sammelbegriff untergebrachten Schiefercomplexe ihrer Wesenheit nach kennen zu lernen, und in geologischer und petrographischer Beziehung so zu beschreiben, dass an die Stelle eines ganz unbestimmten, undefinirbaren Begriffes, der richtiger ein Verlegenheitsname genannt werden muss, das Bild eines stratigraphisch genau begrenzten und petrographisch gekennzeichneten Complexes trete.

In diesem Sinne liefert der Verfasser auf Grund geologischer Untersuchung im Vereine mit mikroskopischen und chemischen Analysen eine Beschreibung der von Naumann als Grünschiefer bezeichneten Gesteine und der geologisch untrennbar damit verknüpften Felsitschiefer von Hainichen. Es gliedert sich dieselbe, abgesehen von einer kurzen Einleitung und Literaturübersicht, in vier Theile, deren erster der allgemeinen Darlegung der geologischen Stellung des Hainichener Grünschiefersystems gewidmet ist, während in dem zweiten, speciellen Theile die geographische Lage und Begrenzung des Grünschiefergebietes, die Gliederung des Systemes in vier Zonen, die petrographische Beschreibung der an der Zusammensetzung dieser Zonen theilnehmenden Gesteine, die gegenseitige Verknüpfung und das architectonische Verhalten der vier Zonen, sowie endlich das Verhalten des Grünschiefersystems zu den übrigen Gliedern der krystallinischen Schieferformation und den jüngeren Sedimentgesteinen geschildert ist. Der dritte Theil gibt einen gedrängten Rückblick, der letzte die Erklärung der beigegebenen zwei Tafeln.

Dem dritten Hauptabschnitt entnehmen wir, dass sich auf Grund der mikroskopischen Analyse folgende Gesteinsvarietäten unterscheiden liessen: Hornschiefer, gebänderter Grünschiefer, eigentlicher Grünschiefer, Quarzgrünschiefer, Glimmerschiefer, Kalkstein, hellgrüne Sericitphyllite, violette Sericitphyllite, welche alle durch die Zusammensetzung aus anderen Mineralien gekennzeichnet sind, während sich in Rücksicht auf die Rolle, welche die genannten Gesteine in den verschiedenen Niveaus des Grünschiefersystems spielen, eine Gliederung derselben in vier Hauptzonen ergab, nämlich (von unten nach oben): A. Zone der Hornschiefer mit untergeordneten Einlagerungen von Glimmerschiefer. B. Zone der gebänderten Grünschiefer mit untergeordneten Einlagerungen von Hornschiefer. C. Zone der eigentlichen Grünschiefer: a) Quarzgrünschiefer; b) eigentliche Grünschiefer; c) Varietäten der eigentlichen Grünschiefer mit untergeordneten Einlagerungen von Glimmerschiefer, Hornschiefer, gebändertem Grünschiefer, Kalkstein. D. Zone der Grünschieferbreccien mit untergeordneten Einlagerungen von Grünschiefer, Hornschiefer und Sericitphylliten. Es war ferner eine Verknüpfung der einzelnen Zonen durch Uebergänge mehrfach zu beobachten. Was die Lagerungsverhältnisse der zwei unteren Zonen des Grünschiefersystems anlangt, so schliessen sich dieselben denen des sie unterteufenden Glimmerschiefers des Schiefermantels des Granulitgebirges vollkommen regelmässig an, während sich in den beiden oberen Zonen, besonders in der vierten, weitgehende, nach oben zunehmende Abweichungen und Störungen geltend machen. Die Grünschieferbreccien treten nicht, wie Naumann angibt, lediglich als Ausfüllung von Spalten auf („Gänge einer festen Reibungsbreccie“), sondern vielmehr ausser dem Auftreten in Gestalt von Kluffbreccien in geschichteten Bänken und über 30 Meter mächtigen ungeschichteten Partien. Das Grünschiefersystem bildet ein Glied der krystallinischen Schieferformation des Schiefermantels des Granulitgebirges und wird von den jüngeren Formationen, der Silur- und Culmformation und dem Rothliegenden discordant überlagert. Schliesslich erörtert der Verfasser auch die Lehm- und Kiesablagerungen, welche das ganze Grünschieferplateau bedecken und echt nordisches, feuersteinführendes Diluvium sind.

R. H. Prof. Franz Toula. Geologische Untersuchungen im westlichen Theile des Balkans und in den angrenzenden Gebieten. I. Kurze Uebersicht über die Reiserouten und die wichtigsten Resultate der Reise. (Aus dem 72. Bde. d. Sitzungsbd. d. k. Akad. d. Wissensch. I. Abth. Oct.-Heft. Jahrg. 1875.)

Den Mittheilungen des Verfassers über die im Auftrage der k. Akademie der Wissenschaften im Herbste 1875 durchgeführte geologische Durchforschung der westlichen Balkangebiete entnehmen wir, dass es demselben in verhältnissmässig