

das ganze Gestein erfüllen, während sie an anderen Stellen fehlen. *Cardium obsoletum* Eichw., *Modiola marginata* Eichw., *M. Volhynia* Eichw. sind häufig. Auch eine Bryozoe, wahrscheinlich *Eschara lapidosa* Eichw. kommt vor und ist namentlich in den obersten, im Klostergarten sichtbaren Partien häufig.

Bemerkenswerth ist das erhebliche südsüdöstliche Einfallen (20°) der sarmatischen Schichten von Podkamien.

Beschränkt auftretende Facies des Sarmatischen sind noch ein weisser mergeliger Kalkstein und ein petrefactenführender Tegel.

Die erstgenannten sarmatischen Gesteine zeichnen sich durch grosse Widerstandsfähigkeit aus und geben desshalb zu grotesken Verwitterungsformen Anlass. Solche Erosionsreste sind der mit einer Teufelssage verknüpfte Stein von Podkamien, der Troinóg (Dreifuss) bei Ponikwa und sein östlicher Nachbarberg, welche aus Sandstein bestehen. In ähnlicher Weise ragt der Kalkstein empor in den Felskuppen der Uszerowa góra, des Berges von Gontowa und dem steinernen Rücken des Berges Szwed.

Wahrscheinlich diluvialer Flugsand kommt an mehreren Punkten in beschränkter Ausdehnung vor, während der Löss eine beträchtliche Entwicklung aufweist. Moorbildungen finden sich in den Thälern des ganzen Sereth-Gebietes, soweit es dem von mir untersuchten Terrain angehört.

Es erübrigt mir, den Herren: Grafen W. Dzieduszycki, Ritter v. Gnoiński in Krasne, A. Klostermajer in Podhorce, E. Schauer in Pieniaki, Oberbergcommissär H. Walter in Lemberg theils für freundliche Aufnahme, theils für anderweitige Unterstützung meiner Arbeiten den aufrichtigsten Dank auszusprechen.

Literatur-Notizen.

Hibsch u. Rumler. Ueber krystallinische Kalke in den azoischen Schichten der Silurformation Böhmens. (Jahresber. der k. k. Staatsrealschule in Pilsen für 1880.)

Die Verfasser schildern eingehend das Vorkommen von krystallinischen Kalkschiefern, die bei Cernic, dann bei Letkov und Hradek südlich und östlich von Pilsen concordant eingebettet zwischen den Pfibramer-Schiefern auftreten. Das Gestein ist dunkelgrau gefärbt, von weissen Kalkspathadern durchsetzt und besteht der Hauptsache nach aus fein körnigem Calciumcarbonat (62 P. C.) und Quarzkörnchen. Der Gehalt an Magnesiumcarbonat beträgt nur 1.05. Nur ein Theil der Kalkspathkörner zeigt unter dem Mikroskop Zwillingstreifung; eben so viele sind nicht gestreift, können aber, wie die Analyse zeigt, doch nicht als Dolomit betrachtet werden.

Sichere organische Reste konnten in dem Gesteine nicht entdeckt werden, doch glauben die Verfasser, dass unregelmässig geformte Kalkpartien von gelblich grauer Farbe, die vereinzelt in der Masse eingeschlossen vorkommen, organischen Ursprunges sein möchten. Vielleicht gelingt es ihnen in der Folge doch noch in dieser Beziehung Deutlicheres aufzufinden.

E. T. K. A. Zittel. Ueber den geologischen Bau der libyschen Wüste. Festrede zur Feier des 121. Stiftungsfestes der k. bairischen Akademie der Wiss. München 1880.

Die natürliche geologische Grenze der libyschen Wüste liegt nicht am Nil, sondern an dem aus altkrystallinischen Gesteinen bestehenden Gebirgszug längs der

Küste des rothen Meeres. Paläozoische, triadische oder jurassische Schichten wurden bisher nirgends im Bereich des ägyptischen Territoriums beobachtet. Unmittelbar über dem Krystallinischen ruhen Gebilde der Kreideformation, zu welcher auch der sogenannte nubische Sandstein gehört. Die Kreide wird von Eocänbildungen bedeckt, welche völlig concordant auf derselben lagern.

Der Verfasser ist der Meinung, dass überall, wo man bisher in Europa und Asien marine Eocänschichten über der oberen Kreide kennen gelernt habe, dieselben doch stets durch eine zeitliche Lücke von einander getrennt seien. „Wenn die oberste Kreide zur Entwicklung gelangt, fehlt das älteste Eocän, ist dieses vorhanden, so verkümmert die Kreide“. Nur in der libyschen Wüste gäbe es keine scharfe Trennung zwischen Kreide und Tertiärzeit. Nicht einmal eine Lücke in der Sedimentbildung sei vorhanden. Nichtsdestoweniger sei die paläontologische Grenze beider Bildungen eine scharfe. Das scheint jedenfalls eine sehr auffällige und zum Nachdenken anregende Thatsache zu sein und wir müssen abwarten, wie dieselbe von den Vertretern der Descendenzlehre zurecht gelegt werden wird. Völlige Continuität und Gleichartigkeit der Absätze und andererseits eine scharfe Trennung nach den organischen Einschlüssen, das mag Wasser auf die Mühle der Gegner der Entwicklungstheorie sein.

Weitans der grösste Theil der Wüste scheint seit der mittleren Eocänzeit Festland geblieben zu sein. Zittel schliesst sich mit neuen Beweisen den Forschern an, welche eine diluviale oder der jüngsten Tertiärzeit angehörige Meeresbedeckung der Sahara läugnen. Ein Hauptargument zu Gunsten des Saharameeres bildet der Wüstensand. Der Verfasser hält jedoch den nubischen Sandstein für das Muttergestein desselben und obgleich die Art der Verbreitung des Sandes oft die Annahme eines Transportes aus grösseren Entfernungen erfordert, so scheint dieser Transport doch auf atmosphärische Einflüsse zurückgeführt werden zu müssen. Der Verfasser nimmt dabei eine combinirte Wirkung von Wind und Wasser an. Nur für die tiefe Depression der nördlichen Oasen am Südrand der cyrenäischen Hochebene möchte die Annahme einer noch in jüngerer Zeit stattgehabten marinen Ueberfluthung nicht ganz auszuschliessen sein.

Eine eigenthümliche Erscheinung der libyschen Wüste sind die Steilränder der Eocänkalke, welche sich oberhalb der Depressionen der Oasen erheben, sowie gewisse Inselberge. Die Spuren einer energischen erodirenden Kraft lassen sich daran nicht verkennen. „Rathlos steht der Geologe vor diesen Denudationserscheinungen und sucht vergeblich nach den Ablagerungen, die sich aus dem zertrümmerten und weggeführten Material hätten bilden müssen.“ Die Schwierigkeit dieser Erklärung wird in diesem Falle freilich nicht geringer, wenn man für diese Erosionswirkungen an die Thätigkeit von süssem, statt von salzigem Wasser denkt, welches erstere unter Mithilfe der Atmosphäre die Oberfläche der Wüste modellirt haben mag zu einer Zeit, in welcher, wie Zittel vermuthungsweise äussert, diese Wüste noch ein günstigeres und minder trockenes Klima besass.

E. T. H. Credner. Ueber Schichtenstörungen im Untergrunde des Geschiebelehms, an Beispielen aus dem nordwestlichen Sachsen und angrenzenden Landstrichen. Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1880.

Die Entstehung des erratischen Diluviums und des Geschiebelehms der norddeutschen Ebene und gewisser daran angrenzender Landestheile ist noch immer nicht in der Weise befriedigend aufgeklärt, dass Meinungsverschiedenheiten über diese Gegenstand beseitigt wären. Während noch vor Kurzem die Ansicht, jene Materialien seien durch schwimmende Eisberge abgelagert worden, die herrschende war, neigen sich manche Forscher wie z. B. Berendt neuerdings mehr der Annahme einer ausgedehnten Vergletscherung des gesammten Landstriches zu, innerhalb dessen jene Ablagerungen angetroffen werden. Zu diesen Forschern gehört mit in erster Reihe der Verfasser des vorliegenden Aufsatzes.

Derselbe sucht zunächst darzuthun, dass in sämtlichen grösseren Glacialgebieten der nördlichen Hemisphäre mit den aus der Diluvialzeit zurückgebliebenen Moränen Schichtenstörungen des Untergrundes in engster Verbindung und in genetischem Zusammenhange stehen. Der Verfasser beschreibt sodann Stauchungserscheinungen am Ausgehenden von Grauwacken, im Oligocän und solche an Diluvialgebilden im Liegenden des Geschiebelehms, welche dafür sprechen, dass auch in Sachsen eine Einwirkung des Gletschereises auf den Untergrund stattgefunden hat.