

abkömmlings, sowie die von zweibasischen nicht der Orthoreihe angehörigen Säuren scheint bemerkenswerth, da ähnliche Producte bei der gleichen Reaction aus anderen Oxyanthrachinonen bisher nicht erhalten wurden. Die Mengenverhältnisse betreffend, so wurden aus 800 Grm. Rufigallussäure circa 250—300 Grm. gemischter Rohkrystallisation erhalten, in der der Äther des Hexaoxydiphenyls, Oxybenzoësäure, und  $\gamma$ . Oxyisophtalsäure bei weitem überwiegen, während Salicylsäure und Oxyterephthalsäure nur in untergeordneten Quantitäten auftreten.

Herr Prof. Dr. Franz Toula überreicht als ein weiteres Ergebniss seiner im Auftrage der kaiserlichen Akademie unternommenen Reise zur geologischen Untersuchung des westlichen Balkan und der angrenzenden Gebiete eine Abhandlung, in welcher die geologischen Verhältnisse auf den Reiserouten zwischen Ak-Palanka, Niš, Leskovac, die Rui Planina bei Trn und entlang der Luberašda nach Pirot dargestellt werden. Die Arbeit ist in mehrere Abschnitte getheilt und zwar:

1. Von Ak-Palanka nach Niš.

Hierin werden besprochen die ober-neocomen oder urgonen Korallenkalke bei Ak-Palanka, mit *Latimaeandra*, *Microsolena*, Bryozoen, Brachiopoden, *Caprotina*, cf. *ammonia* Math. etc., die rothen Sandsteine an der Topolnica, die Lias-Mergel mit *Avicula inaequalvis* Sow.

2. Durch die Nišava-Engen zwischen Bania und Ostravica, und über die Suva Planina.

Die rothen Sandsteine am Eingange in die Schlucht sind überlagert von grauem Mergelschiefer und neocomen Kalken mit Bryozoen, Brachiopoden und Echinodermen. Die versteinerungslosen Kalke in den Engen sind wahrscheinlich Äquivalente der Caprotinen-Schichten. Bei Ostravica treten abermals Bryozoenkalke auf und über ihnen ober-urgone Kalke mit Sphaeruliten, *Caprotina* (cf. *C. ammonia* Math.), *Pecten* und *Lithodomus* spec. Vor Veta (jenseits der Strasse von Ak-Palanka nach Niš) treten Mergel auf mit *Rhynchonella* cf. *tetraedra* Sow (in vielen Exemplaren), *Limu* cf. *amoena* Terq., *Avicula inaequalvis* Sow.,

*Mytilus* spec. (nov. spec.), *Ampullaria* cf. *carinata* Terq., woraus man auf mittleren Lias schliessen muss. Die zum Theile breccienartigen Korallenkalke der Suva Planina entsprechen dem oberen Neocom.

Gesammelt wurden: Grosse Bryozoenstücke („*Chaetetes Coquandi*“ Mich.), Rhabdophyllia- und Calamophylliaartige Korallen und viele schlecht erhaltene Nerineen.

3. Die Gneiss- und Phyllitberge der Seličevica Gora bei Niš, mit Auflagerungen von (tertiären) Quarz-Sandsteinen und Braunkohlenschichten (bei Barbatova.)

4. Von Niš über Leskovac längs der Vlasina Rjeka auf die Rui Planina bei Trn.

Das Feuerstein-Vorkommen bei Čečina. Der Glimmerschiefer an der Morava. Diluvialer Schotter bei Leskovac. Am Eingange in das Thal bei Vlasina erhebt sich ein flachrückiges Trachyt-(Liparit-) Gebirge, am Rande der Thal-Ebene. Die Vlasina verläuft in krystallinischen und halbkrySTALLINISCHEN Schiefeln, bis in die Gegend von Jabukova. (Phyllit, Phyllit-Gneiss, chloritische Schiefer („Grünschiefer“), Quarzitschiefer und Talk-Thonschiefer.) Auch bei der nahe dem Nordabhange der Rui Planina liegenden Karaula Deščani kladanec treten trachytische Tuffe auf. Die Rui Planina selbst besteht aus Amphibolit-Gneiss. An der im Westen davon liegenden Ranoluška Planina treten Kiesel-schiefer und Kiesel-schiefer-Conglomerate auf.

5. Von der Rui Planina an die Luberašda.

Nach den Trachyt-Tuffen treten fryschartige Kreide-Sandsteine auf, unter diesen liegen neocome Korallenkalke und mergelige (ober-neocome) Bryozoenkalke. Weiterhin stehen palaeozoische Schiefer an, unter welchen bei Rakovdol Schiefer von den Charakteren der „Grün-Schiefer“, und diabasartige Gesteine auftreten. Weithin halten dann wieder über diesen älteren Gesteinen die fryschartigen Kreide-Sandsteine an.

6. An der unteren Luberašda.

Hier treten schwarze, wohlgeschichtete neocome Kalke mit Einlagerungen von fossilenreichen Mergelschichten auf. Über denselben erheben sich weisse, zum Theile breccienartige Kalke (Ober-Neocom oder Urgon) mit *Stylosmilæ*, *Apiocrinites*, *Rhyncho-*

*nella* spec. (aus der Formenreihe der *Rh. multiformis* Roem). Im Gebiete dieser Kalke tritt auch ein sehr stark zersetzter Quarztrachyt zu Tage. — Bei Modrestena wurden im Kalke gesammelt: Apiocriniten- und Pentacriniten-Stielglieder, ein Kelch von *Eugeniocrinus*, Stacheln von *Cidaris* und *Acrocidaris*. Nur ein sehr wenig gut erhaltenes Exemplar eines kleinen Ammoniten (Jugendform) wurde gefunden. Diese Gesteine liegen bei Modrestena auf phyllitartigen Schiefen auf.

#### 7. Die Fossilien aus den ober-neocomen Kalken und Mergeln an der Luberašda.

Neben Belemniten finden sich einige Ammoniten: *Schloenbachia* spec., *Phylloceras* spec. ähnlich *Phyll. Calypso* d'Orb, *Hoplites* cf. *interruptus* Brug. *Perisphinctes* spec. Aptychen. Von Gastropoden nur kleine *Turritella*-ähnliche Dinge. — Von Bivalven: *Cardium* cf. *bimarginatum* d'Orb. *Lucina deltoidea* nov. spec. *Limu* spec., *Pecten* spec., *Ostrea rectangularis* Roem. *Caprotina* (*Monopleura*?) *minima* nov. spec., *Terebratulina* spec., *Terebrirostra retusa* nov. spec., (Formenreihe der *T. lyra* Sow.) *Terebratulina* (?) *plana* nov. spec., *Terebratulina nitida* nov. spec., *Rhynchonella* spec., *Argiope* (*Megathyris*) spec., (ähnlich *Arg. cuneiformis* d'Orb.) *Argiope* cf. *decemcostata* Roem. *Thecidea tetragona* Roem. Von Bryozoen: *Chrysaora* (*Neuropora*) *elegantissima* nov. spec., *Reptomulticava micropora* Roem. *Heteropora* cf. *diversi punctata* Quenst. spec. *Cerriopora* spec. Von Echinodermen: *Cidaris* Stacheln und Stachelwarzen, Stacheln von *Gonyopygus* spec. Von Anthozoen: *Microsolena gracilis* nov. spec. *Leptophyllia poculus* From. *Leptophyllia* f. *sinuosa* From. *Rhabdophyllia breviramosa* nov. spec. *Trochosmilium crista* nov. spec. *Lophosmilium* spec. (ähnlich *L. cenomana* Mich. spec.) *Astrocoenia* spec. *Trochocyathus* cf. *conulus* Phill. *Cycloseris* (?) spec. Endlich lag auch, jedoch nur in zwei Exemplaren, *Orbitolina lenticularis* Blum. vor.

#### 8. Von der Luberašda nach Pirost.

Die Kreidekalke (Neocom und Urgon) bilden zunächst eine enge Schlucht. In derselben sind Bryozoenkalk, Mergelkalke mit Korallen, oolithische Kalke mit Bryozoen und splittrige Sphaerulitenkalke aufgeschlossen, über welchen Korallenkalke, die auch kleine Nerineen und Itierien enthalten, auftreten. Die Hoch-

fläche, im Westen von Pirot, wird der Hauptsache nach von mergeligen Kalken mit *Caprotina ammonia* Math. gebildet.

Der Abhandlung sind beigegeben: Eine Routenkarte, eine Tafel mit Gebirgsansichten und drei Tafeln mit Abbildungen von Versteinerungen. Ausserdem neun Text-Illustrationen.

---

Herr Prof. Dr. J. Woldřich überreicht eine Abhandlung, betitelt: „Diluvialfauna von Zuzlawitz bei Winterberg im Böhmerwalde“.

Derselbe fand in zwei Spalten eines Steinbruches im Urkalk bei Winterberg diluviale Fossilreste, welche zweierlei Faunen angehören. Die eine dieser Spalten lieferte eine Glacial-Fauna, bestehend aus den Thieren: *Lepus variabilis* Pall., *Myodes torquatus* Pall., *Arvicola gregalis* Desm., *Arvicola nivalis* Mart.(?), *Lagopus Vieill (albus oder alpinus)*; *Foetorius Erminea* Keys. und Blas., *Lycocyon lag. foss.* Woldř.(?), *Nyctea nivea* Daud., welche den Bestand eines Waldes ausschliessen. Neben diesen Thieren fanden sich solche vor, die einen steppenartigen Landschaftscharacter der Vorberge und Ebenen voraussetzen: *Cricetus frumentarius* Pall., *Arvicola arvalis* Blas.(?), *Arvicola agrestis* Blas., *Foetorius Putorius* Keys. u. Blas., *Foetorius vulgaris* Keys. u. Blas., *Vulpes vulg. foss.* Woldř.; ausserdem noch *Corvus corax* L., *Anas* und *Vulpes meridionalis* Woldř. Die zweite Spalte enthielt Reste einer postglacialen Fauna, deren Hauptcharacter der einer Waldfauna ist, mit den Thieren: *Felis fera* Bourg. (*Felis minuta* Bourg.?), *Alces palmatus foss.* Nordm., *Rangifer tarandus* Jard., *Bos priscus* Boj., *Equus fossilis* Cuv. und *Gallus*. Prof. Woldřich verlegt obige Glacialfauna gegen das Ende der Glacialzeit und die Waldfauna gegen das Ende der Diluvialepoche. Während dieser Epoche unterscheidet er in Mitteleuropa vier Faunen: eine Glacialfauna, eine Steppenfauna, eine Weidefauna und eine echte Waldfauna, von denen er annimmt, dass sie in der angeführten Ordnung einander folgten.

---