

dern auch Formen, welche früher in beiden Provinzen gemeinsam gelebt hatten, beschränken sich im unteren Theil der Kreideformation auf das mediterrane Gebiet und gehen erst in späteren Zeitabschnitten, während der mittleren Kreidezeit nach Norden, so namentlich die Gattung *Haploceras*¹.

Noch wichtiger ist jedoch eine Thatsache, welche ich dem neuen Werke von F. Sandberger (Land- und Süßwasserconchylien der Vorwelt, pag. 65 f.) entnehme, indem hier constatirt wird, dass im Gegensatze zu früheren tropischen Landfaunen im oberen Theile der Wälderformation eine Binnenfauna von nordamerikanischem Charakter auftritt; wir sehen also eben in der Zeit, in welcher der Einbruch der nordischen Gewässer begann, eine Aenderung der Binnenmollusken, welche auf eine Abkühlung des Klima's hindeutet.

Noch sind es nur wenige einzelne Züge, welche wir von der physikalischen Geographie der mesozoischen Zeit zu verfolgen und zu erschliessen im Stande sind; allein wenn die Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gerichtet bleibt, so dürfen wir wohl hoffen, dass sich das Bild bald etwas besser abheben wird.

Dr. G. Stache. Ueber die Fusulinenkalke in den Südalpen.

Der Vortragende sprach über die Verbreitung und geologische Stellung der Fusulinenkalke in den Südalpen und besonders in dem Gebiete der Karawanken und des Gailthaler Gebirges.

Er hatte das Vorkommen dieser seit langer Zeit aus der Kohlenformation Spaniens, Russlands und Nordamerikas bekannten, durch v. Richthofen in China und Japan nachgewiesenen und seit wenigen Jahren durch Höfer, Suess und Tietze und ihn selbst auch aus Kärnten bekannt gewordenen Foraminiferenformen, neuerdings an vielen Punkten besonders der Karawanken und des Gailthaler Gebirges zu beobachten Gelegenheit gehabt. Es gelang ihm dabei nachzuweisen, nicht nur, dass die diese charakteristischen Thierreste einschliessenden Gesteine an verschiedenen Fundpunkten einen verschiedenen petrographischen Charakter zeigen, sondern auch, dass diese Gesteine mindestens drei verschiedenen geologischen Horizonten angehören.

Von diesen gehören zwei durch ganz verschiedene Fusulinenarten charakterisirte Horizonte, der oberen Abtheilung der Steinkohlenformation, ein drittes im Gestein gänzlich abweichendes höchst wahrscheinlich der discordant darüberliegenden Dyasformation an. Das tiefere, in Russland verbreitetste Fusulinenniveau, welches den oberen productenführenden Lagen der unteren Abtheilung der Steinkohlenformation, d. i. des sogenannten Bergkalkes, entspricht, ist in Kärnten noch nicht nachgewiesen. Weder die Lagerungsverhältnisse, noch die aus Kärnten bekannten Fusulinenformen deuten bei irgend einer der aufgefundenen Fusulinenkalkbänke auf die Uebereinstimmung mit diesem Horizont.

Die beiden Hauptniveaux mit den grossen langgestreckten Fusulinenformen, welche er auffand, liegen höher als die Farnezone der alpinen

¹ Als Typen von *Haploceras*-Arten der Kreideformation können gelten *Hapl. Parrandieri Charrierianum, ligatum, cassida, planulatum*. Durchaus nicht alle Ligati gehören hierher; die aus heterogensten Elementen zusammengewürfelte Gruppe der Ligati umfasst auch Formen die zu *Lytoceras*, andere die zu *Perisphinctes* gestellt werden müssen.

Steinkohlenformation mit *Cyatheites oreopteridis*. Das Niveau mit der kuglichen grossen Fusulinenform, welche möglicherweise der amerikanischen *Fusulina robusta Meek*. entspricht, scheint gleichfalls über dem Producten-Horizont der Alpen zu liegen

Ueberdiess berichtet Dr. G. Stache über die Auffindung von Fusulinen in einem grossolithischen, manchem grossolithischen Gestein der Nordalpen sehr ähnlichen Kalkstein bei Tarvis, und über seine ebenfalls im letzten Sommer gemachte Entdeckung des Vorkommens von Vertretern des Foraminiferen-Geschlechtes *Gyroporella Gumb.*¹ in Gesteinen der oberen Steinkohlenformation bei Pontafel in Kärnten. Der Umstand, dass Gyroporellen bisher aus tieferen als aus Schichten der Triasformation nicht bekannt waren und jetzt auch in der Steinkohlenformation nachgewiesen sind, sowie das Vorkommen von grossolithischen Fusulinenkalken, führt den Vortragenden auf die Vermuthung, dass diese Form der Ausbildung der oberen Steinkohlenformation und der Dyas, sich möglicher Weise auch auf der Nordseite der Alpen wo die ganze Steinkohlenformation bis jetzt als vollständig fehlend angenommen wurde, werde auffinden lassen.

C. M. Paul. Vorlage der geologischen Detailkarte des Suczawathales in der Bukowina.

Der Vortragende legte die von demselben im vergangenen Sommer ausgeführte geologische Detailkarte des Wassergebietes des Suczawafusses vom Austritte desselben aus dem Karpathen-Sandsteingebiete bei Straža bis zum Uebertritte auf moldauisches Gebiet bei Suczawa vor, und besprach in allgemeineren Zügen die geologische Zusammensetzung dieses Gebietes (s. Reisebericht, Verhandl. d. k. k. geolog. Reichsanstalt 1873, Nr. 13).

Während die gemachten Ausscheidungen in den jüngeren Diluvial-Ablagerungen durch den Einfluss der bezüglichlichen Bildungen auf die Ackerkrume, von einiger Bedeutung für manche Fragen der Landwirthschaft und Bodencultur in den betreffenden Gebieten sein können, sind es namentlich die so schwer zu deutenden und zu gliedernden Bildungen der Karpathen sandsteinzone, die, namentlich im Hinblick auf die interessanten Resultate Herbig's im nahegelegenen Siebenbürgen (s. einges. Mittheil. in dieser Nummer der Verhandl.) ein etwas allgemeineres Interesse beanspruchen können.

Die Ablagerungen der Karpathen-Sandsteinzone in der östlichen Bukowina lassen sich, nach den vorjährigen und heurigen Beobachtungen, vorläufig ungefähr folgendermassen gliedern:

1. Untere Teschner-Schiefer. Dünblättrige dunkle Schieferthone und glimmerige, graublau, hieroglyphenreiche Kalksandsteine, stellenweise mit Fucoiden und seltenen Aptychen.

¹ C. W. Gumbel. Die sogenannten Nulliporiden. II. Die Dactyloporideen. K. bayr. Akad. d. Wiss., II. Cl., XI. Bd., I. Abth., pag. 38. Einige specielle Notizen über diese Gyroporellen von Herrn Oberbergrath Gumbel, dem ich Proben zur Untersuchung übersandte, lasse ich in der nächsten Nummer folgen. Vorläufig statte ich demselben hier nur für die freundlichst durchgeführte mikroskopische Untersuchung meinen besten Dank ab und erwähne, dass sich dabei Umstände ergaben, welche Gumbel zur Aufstellung einer neuen Art (*Gyr. ampleforata*) bestimmten.