

zende Schieferflächen zeigen, während die zumeist griffelförmig zerfallenden rhätischen Schiefer durchwegs aus thonigmergeligem Material bestehen und daher matt anwittern. Hierzu tritt noch der Umstand, dass innerhalb unseres Gebietes sandige Schiefer und namentlich der gebänderte dünnplattige Quarzsandstein (Lunzer Sandstein) durchaus nur für die Carditaschichten bezeichnend sind.

Die Gailthaler Entwicklung des Rhät mit ihren mächtigen, schwarzen, Bactrylien führenden Thonmergelschiefern, welche sammt den sie begleitenden, ockergelb anwitternden Knauermergeln und schwarzen bituminösen Platteukalken besonders schön abgeschlossen längs der neuen von Oberdrauburg über den Gailberg führenden Kunststrasse zu Tage treten, erinnert an die durch Stoppani, Lepsius und Bittner geschilderten Verhältnisse in der Lombardei und im westlichen Südtirol, während in den zwischenliegenden Gebieten von Fassa, Agordo und Cortina nach E. v. Mojsisovics¹⁾ keinerlei mergelige Bildungen dieses Niveaus auftreten. Als eine Art Uebergangsglied können die in neuerer Zeit durch M. Vacek untersuchten Terrains in der Brentagruppe aufgefasst werden²⁾, woselbst mergelige Bildungen (mit *Avicula contorta* Portl.) nur an der Basis von *Terebratula gregaria* führenden Kalken, Oolithen und Dolomiten des Rhät vertreten sind.

Der Verbreitungsbezirk des Rhät innerhalb unseres Gebietes deckt sich ungefähr mit jenem des Hauptdolomites. Allerdings hat es den Anschein, als ob das erstere gegen Süden derart vorgreifen würde, dass es nur mehr durch eine abnorm gering mächtige (ca. 250 Meter) Hauptdolomitlage von den Carditaschichten (Klause unterhalb der Mukulinalpe) getrennt wird, doch kann dieses abnormale Verhältniss bei dem häufigen Auftreten von Längsbrüchen in dem steil gefalteten Gebirge ebensogut auch in tektonischen Ursachen begründet sein.

Kössener Schichten bilden das jüngste auf unserem Blatte vertretene Glied der mesozoischen Reihe. In den westlich anschließenden Gebieten (NO Luggau im Lessachthale und zwischen Abfaltersbach und Lienz im Drauthale) treten aber noch rothe Liaskalke in Adnether Facies hinzu.

Literatur-Notizen.

Dr. J. Müllner. Die Seen des Salzkammergutes und die österreichische Traun. Erläuterungen zur ersten Lieferung des österreichischen Seen-Atlas. Mit 2 Tafeln, 7 Textfiguren, 47 Tabellen und einem Atlas von 12 Tafeln. Geographische Abhandlungen herausgegeben von Professor Dr. Albrecht Penck in Wien, Bd. VI, Hft. 1, Wien 1896.

Das von dem verstorbenen Hofrath Dr. Fried. Simony im Verlaufe von vier Jahrzehnten gesammelte, theils in verschiedenen Schriften, theils in seinen dem geographischen Institute der Wiener Universität überwiesenen Manuscripten niedergelegte Beobachtungsmaterial bildete den Grundstock für die erste Lieferung des von den Herren Dr. A. Penck und Dr. E. Richter mit Unterstützung des

¹⁾ Die Dolomitriffe, pag. 77.

²⁾ Verhandlungen der geol. R.-A. 1894, pag. 440 und 1895, pag. 477.

hohen k. k. Ministeriums für Cultus und Unterricht herausgegebenen Atlases der österreichischen Alpenseen.

Vorliegende Publication liefert hiezu die nothwendigen Erläuterungen und behandelt ausser den allgemeinen, morphographischen Verhältnissen der Salzkammergut-Seen noch die hydrologischen Verhältnisse jener Wasserader, welche die geschilderten Seen verknüpft, nämlich der österreichischen Traun.

Als einleitendes Capitel ist eine Besprechung der Morphologie des Traungebietes in seiner Abhängigkeit von dem geologischen Bau vorangestellt. Der wesentlichste Abschnitt behandelt die Seen und bringt zunächst einen historischen Ueberblick der einschlägigen älteren und neueren Forschungen, sowie kurze Andeutungen über die Lothungsmethoden, auf Grund deren die für die Herstellung der Tiefenkarten nothwendigen Daten gewonnen wurden. Weit aus der grösste Theil dieser Messungen ist im Laufe der Jahre durch Hofrath Fried. Simony vorgenommen worden. Die Karten selbst, welche auf 12 Tafeln den Atlas darstellen, stützen sich in der Ausführung und im Maassstabe an die Originalaufnahmssectionen 1:25.000; in den durch blauen Ueberdruck hervorgehobenen Seen sind die Niveaulinien in Abständen von 10 zu 10 m gezogen, jene von 50 zu 50 m sind verstärkt, weitere Curven, namentlich die zu 2 m, sind punkirt; auf der in zwei Tönen braun überdruckten Landoberfläche laufen zwischen den 100 m-Curven je vier Zwischencurven in Abständen von 20 m übereinander. Um ein natürliches Bild zu gewinnen, sind sämtliche Profile im Maassstabe der Karte gehalten.

Die Besprechung der einzelnen Seen erfolgt zunächst mit Rücksicht auf die geologische Structur der umrahmenden Gebirge, Hügelreihen und Ebenen, hauptsächlich aber im Hinblick auf die Dimensionen und die Specialgestalt der mit Wasser erfüllten Becken. Jeder Besprechung ist eine aus 10 Columnen bestehende Tabelle angefügt, aus welcher alle Verhältnisse entnommen werden können. Man ersieht daraus z. B. das Areal jeder Isobethenfläche, den zwischen zwei bestimmten Flächen enthaltenen Cubikinhalt und die Abnahme, welche diese Verhältnisse mit zunehmender Tiefe erfahren. Dabei drängen sich allerdings unwillkürlich die Fragen auf, ob die vorhandenen Daten immer für eine solche Genauigkeit hinreichen, ob eine derartige Genauigkeit überhaupt für die abzuleitenden wissenschaftlichen Schlüsse nothwendig ist und ob nicht die beigegebenen Längs- und Querprofile rascher eine klare Uebersicht über die Beckenform zu geben vermögen, als die umfangreichen Tabellen.

Der Verfasser gliedert die Seen des Salzkammergutes in die drei Gruppen: der Thalseen, der Sackthalseen und der Bergseen. Zu den ersteren werden der Hallstätter-, Gmundner-, Atter-, Mond-, Zeller-, Irr-, Fuschl- und Wolfgang-See gestellt. Unter den Sackthalseen die Gosauseen, der Oedensee, Toplitz- und Grundlsee, Altausser See, beide Langbathseen, Oensee und Almsee erwähnt, endlich als Bergseen der Laudachsee, die Seen des Schafberggebietes, der Felbingsee, Nussensee und die Seen des Todtengebirges namhaft gemacht.

Als allgemeine Resultate, die sich aus dem Vergleich der Einzelbeobachtungen ergeben, wird u. A. die Thatsache hervorgehoben, dass die Thalseen allerdings die grösste Ausdehnung und Tiefe aufweisen, immerhin aber sehr seichte Einsenkungen im Relief des Landes darstellen. Sackthal- und Bergseen schneiden verhältnissmässig tiefer in die Oberfläche ein. Im grossen Ganzen bilden die Seeböden durch Aufschüttung eingebnete Flächen, während die Waunentanken zumeist die unmittelbare Fortsetzung der oberflächlichen Gehänge darstellen, so dass seichte Ufergürtel zu den seltenen Erscheinungen zählen. Die Thalseen erfüllen daher nur wenig modificirten Stellen der Thalfurchen; ihre Entstehung ist nach Ansicht des Verfassers zum grossen Theil auf das Glacialphaenomen zurückzuführen, jedenfalls aber von denselben Bedingungen abhängig, unter denen alle übrigen grösseren alpinen Randseen zu Stande kamen. Bei der Bildung der Sackthalseen im Traungebiete ist eine Combination des Glacialphaenomens mit Karsterscheinungen voranzusetzen.

Am Schlusse dieses Abschnittes folgen statistisch geordnete Angaben über die Wasserstands- und Verkehrsverhältnisse auf dem Hallstätter und Gmundner See.

Das dritte Capitel behandelt die österreichische Traun nach ihrem Laufe, ihren Zuflüssen, ihren Zuflussgebieten und den angrenzenden, oberflächlich abflusslosen Gebietstheilen, wobei stets die geologischen Verhältnissen als massgebender Factor berücksichtigt werden. Hieran reihen sich schliesslich mehrere,

die Wasserstandsverhältnisse, Geschwindigkeit und Wasserführung, sowie die Niederschlagsmengen innerhalb des Traunthales in zumeist statistischer Form erörternde Abschnitte an, in denen zum Vergleich auch die entsprechenden Verhältnisse der benachbarten Enns herangezogen werden. Der Arbeit sind zwei Tafeln mit Profilen beigegeben.

Eine Besprechung der zweiten, die Seen von Kärnten, Krain und Südtirol umfassenden Lieferung dieses Seen-Atlas besahen wir uns bis zum Erscheinen des von Herrn Professor E. Richter bearbeiteten Textes vor.

(G. Geyer.)

J. Sinzow. Ueber die palaeontologischen Beziehungen des neurussischen Neogens zu den gleichen Schichten Oesterreich-Ungarns und Rumäniens. Aus den Schriften der neurussischen naturforschenden Gesellschaft in Odessa, Bd. XXI, 20 S. Text in 8°. (In russischer Sprache mit einem deutschen Auszuge.)

Die neurussischen Cerithienschichten zerfallen in zwei Gruppen, eine untere, die Erviliens-, und eine obere, die Nubecularienschichten. Beide Abtheilungen haben eine gewisse Anzahl charakteristischer Arten, die nur einer derselben zukommen. So sind für die Ervilienschichten bezeichnend u. A.: *Ervilia podolica* Eichw., *Cardium plicatum* Eichw., *C. protractum* Eichw., *C. latissulcatum* Münst., *Cerithium Peneckeri* Hilber (*C. bicinctum* Eichw.), *C. mitrale* Eichw., *C. nodosoplicatum* Hoern., *C. rubiginosum* Eichw., *C. disjunctum* Sow., *Trochus quadristriatus* Dub., *T. affinis* Eichw., *Tr. angulatus* Eichw.

Die Fauna der Nubecularienschichten besteht aus: *Nubecularia novorossica* Karr. et Sinz., einer Anzahl von Bryozoen, ferner *Cardium Fittoni* Orb. und 7 andere Arten von Cardien, *Modiola Denysiana* Orb. und *M. Fuchsi* Sinz., *Maetra podolica* Eichw., *Donax Hoernesii* Sinz., *Pholas pusilla* Nordm., zahlreiche (an 30) Arten von *Trochus*, darunter *Tr. Blainvillei* und *Tr. Omaliusii* Orb., 5 Phasianellen, 1 *Delphinula*, *Buccinum duplicatum-Hoernesii* Sinz. und 2 andere Arten, *Cerithium Menestrieri*, *Comperei* und *Taitboutii* Orb., 6 Arten von *Acmaea*; 2 *Bulla*, 2 *Odotostoma*, 2 *Littorina*, 1 *Hydrobia*, 1 *Ammicola*, 1 *Valvata*, 1 *Cyclostoma* und 1 *Helix*.

Eine Anzahl von meist sehr bekannten und verbreiteten Arten ist beiden Schichtgruppen gemeinsam: *Maetra variabilis* Sinz. (*ponderosa* Eichw.), *Tapes gregaria* Partsch., *Solen subfragilis* Eichw., *Cardium obsoletum* Eichw. und *C. irregulare* Eichw., *Modiola volhynica* und *marginata* Eichw., *M. navicula* Dub., *Trochus podolicus* Dub., *Tr. pictus* Eichw. und *Tr. albomaculatus* Eichw., *Buccinum duplicatum* Sow., *B. Verneuli* Orb., *Bulla Lajonkairaana* Bast und *B. truncata* Ad., *Hydrobia Frauenfeldii* Hoern.

Nach dem Verfasser sind in einzelnen Theilen Oesterreich-Ungarns nur die Ervilienschichten vorhanden, so insbesondere in Galizien. Im Wiener Becken dagegen findet sich die obere Abtheilung beispielsweise bei Wiesen im Oedenburger Comitate, und zwar beruft sich der Verfasser diesbezüglich auf jenes conglomeratische Gestein mit *Melanopsis impressa*, *Congeria* cfr. *triangularis*, *Nubecularia* (!), *Pholas* cfr. *pusilla*, *Tapes gregaria*, *Maetra podolica* M. Hoern., *Modiola volhynica* und *marginata*, dessen Auftreten von R. Hoernes und später von V. Hilber studirt, respective besprochen wurde¹⁾. Von anderen Localitäten

¹⁾ Hilber betont in diesen Verhandl. 1883, S. 29, trotz des Auftretens von *Melanopsis impressa*, die sich der *Mel. Martiniana* nähert, zu Wiesen, dass hier Congerischichten nicht bekannt seien, und auch R. Hoernes weiss nichts von Congerischichten bei Wiesen zu berichten. Hilber ist sogar geneigt, die wenig bekannte Angabe bei M. Hoernes, dass *Melanopsis Martiniana* bei Wiesen aufträte, auf stark gerollte Exemplare jener sarmatischen *Melanopsis* zurückzuführen. Es sei deshalb auf diesen Umstand hingewiesen, weil Fuchs im N. J. f. M. 1889, I, S. 319 angibt, nach M. Hoernes kämen bei Wiesen über den sarmatischen Schichten auch Congerischichten vor, und das als Beleg dagegen anführt, dass das von mir in diesen Verhandl. 1888, S. 177 angeführte *Orygoceras* von Wiesen aus den sarmatischen Schichten dieser Localität stammen könne.