

Weiter gegen Osten wird die Grenze zwischen Kalkalpen und Flysch auffallend geradlinig und steil. Anzeichen weittragender Überschiebungen der Kalkalpen auf den Flysch sind nicht vorhanden. Im Gegenteil es mehren sich die Merkmale des Überganges der inneralpinen Cenoman-Gosausedimente in die außeralpinen Flyschablagerungen.

Die großen gebirgschaffenden Aufschiebungen und Faltungen haben sich hier bereits vor Ablagerung von Cenoman-Gosau abgespielt.

Die Nordgrenze der Kalkalpen ist wohl allenthalben eine tiefgreifende Schubbahn, die aber ein verhältnismäßig hohes Alter besitzt. Bei späteren Bewegungen sind diese Flächen neuerdings belebt worden, wenn auch nicht mehr in so großen Verhältnissen.

Die Hauptmasse des Flysches ist hier wohl erst nach den großen Aufschiebungen zur Ablagerung gekommen.

Begeben wir uns von der Alpenknickung gegen Westen, so betreten wir ein Gebiet, in dem uns die jungtertiären Alpenbewegungen in gewaltigen Überschiebungen von größtem Ausmaß und unvergleichlicher Frische entgengetreten.

So bildet die Alpenknickung auch eine Grenze zwischen zwei zeitlich in recht verschiedenem Rhythmus aufgebauten Alpentteilen. Im Osten sehen wir die mächtigsten Überschiebungen in der Kreidezeit entstehen. Die tertiären Bewegungen zeigen entschieden abnehmende Stärke und im Jungtertiär gewinnen bereits ausgedehnte Senkungen und Einbrüche die Oberhand. Im Westen sind Anzeichen von kretazischen Bewegungen wenig bekannt. Die Hauptüberschiebungen setzen in tertiärer Zeit ein und dauern bis ins Jungtertiär hinein fort. Die Einbruchphase ist dort gar nicht entwickelt. Die Ostalpen scheinen den Westalpen in der tektonischen Ausbildung wesentlich vorausgeilt zu sein.

Die Behauptung der Nappisten, daß die Ostalpen über den Westalpen liegen, ist daher mit größter Vorsicht aufzunehmen. Beide Gebirge bestehen und bestanden vielmehr nebeneinander und nur an ihrer Grenze ist es im Bereiche der Alpenknickung zu einer Aufschiebung der Ost- auf die Westalpen gekommen.

Wien, im Mai 1916.

Literaturnotizen.

Ludwig v. Lóczy. Die geologischen Formationen der Balatongegend und ihre regionale Tektonik. 716 Seiten mit 15 Tafeln und 327 Textfiguren. Separat. aus dem Werke „Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees“. I. Bd. 1. Teil, 1. Sektion. Budapest 1916.

Von dem seinerzeit durch die Königliche Ungarische Geographische Gesellschaft angeregten, mit munifizenter Unterstützung des Herrn A. Semsey v. Semse herausgegebenen Balatonwerke sind als Anhang unter dem Titel: „Paläontologie der Umgebung des Balatonsees“ bereits vier Bände mit wertvollen Beiträgen erschienen.

Heute liegt uns als Separatabdruck aus dem ersten Teile des Gesamtwerkes wieder ein stattlicher Band vor, in welchem der gegenwärtige Direktor der K. Ungarischen Geologischen Reichsanstalt, Professor Dr. L. v. Lóczy, die geologischen Formationen und deren regionale Tektonik behandelt. Später soll sich an diesen ersten ein zweiter, die Paläogeographie und Morphologie, das heißt den erdgeschichtlichen Werdegang des westlichen Ungarns betreffender Teil anschließen.

Auf den grundlegenden Arbeiten Johann Böckhs und seiner Nachfolger baut der Autor den Inhalt seines Werkes auf, in welchem die Schichtfolge und Tektonik Westungarns so ausführlich zur Darstellung gelangten, wie dies bisher noch nirgends geschehen war. Die Gliederung der Materie gründet sich in erster Linie auf die Altersfolge der Schichtkomplexe, wobei die Verbreitung der letzteren in zahlreichen Lokalbeschreibungen geschildert wird.

Unter den Besprechungen der einzelnen Formationen nimmt jene der Trias mit ihren (in den paläontologischen Anhangsbänden) zum Teil schon von A. Bittner, E. Kittl, F. Frech und anderen beschriebenen Faunen einen hervorragenden Platz ein.

Die ausführlichste Behandlung aber erfahren die jüngsten Tertiärbildungen, nämlich die pontisch-pannonischen Schichten, was nicht nur durch deren Gliederung und Flächenausdehnung, sondern überhaupt durch den historischen Charakter des Gesamtwerkes, in welchem die Geschichte des Balatonsees verfolgt werden soll, seine Begründung findet. Dementsprechend werden auch die noch heute im Balaton zum Absatz gelangenden Sedimente ausführlich berücksichtigt.

Es ist selbstverständlich, daß hier nicht im einzelnen auf den Inhalt, des zahlreiche Lokalbeschreibungen enthaltenden, durch viele Profile und landschaftliche Ansichten erläuterten Werkes eingegangen werden kann. Doch soll im allgemeinen hervorgehoben werden, daß in demselben nicht nur die ältere Literatur reichlich herangezogen, sondern eine große Zahl von neuen Detailbeobachtungen mitgeteilt wird, Lokalbeschreibungen, in denen ganz objektiv auf die Beziehungen zu den herrschenden Auffassungen hinsichtlich stratigraphischer und tektonischer Fragen eingegangen wird.

Für die Beurteilung der geologischen Verhältnisse im östlichen Alpengebiet und unserer angrenzenden Kronländer bietet das vorliegende Werk zahlreiche Vergleichsmöglichkeiten nicht nur hinsichtlich gewisser Schichtglieder, sondern auch mit Bezug auf die Tektonik am Ostrande der Alpen. Zur Orientierung über die Geologie von Westungarn aber bildet es nicht nur den jüngsten, sondern weitaus den ausführlichsten Beitrag.

(G. Geyer.)