

Der Grundzug des Baues der Ostmark

Ein erdgeschichtlicher Überblick

Von

F. X. SCHAFFER

Im jüngeren Paläozoikum — in herzynischer Zeit — wurde das Gebiet der heutigen Ostmark von starker Gebirgsbildung erfaßt und bis auf die Südalpen, wo marines Karbon und Perm auftreten, trockengelegt. Seine Breitenerstreckung war bedeutend größer als heute, da es durch die mesozoisch-tertiären gebirgsbildenden Phasen verschmälert wurde. Die nördlichen alten Massen, vor allem das Böhmisches Massiv und die östlich angeschweißte Mährisch-Schlesische Faltenzone — Moldanubische Masse und Moravisches Gebirge — lagen mehr oder weniger an ihrer heutigen Stelle. Sie standen in altem, festem Verbande mit den starren Schollen des nördlichen Europa und sie waren seit ihrer Trockenlegung in vorkarbonischer Zeit ein Festland, das nur teilweise und ganz vorübergehend von späteren Meeren überflutet wurde.

Durch den Einbruch des südlichen Teiles des variscischen Faltenlandes zum Becken des mesozoischen Mittelmeeres wurden kleinere Schollen als Horste abgetrennt, blieben als starre Massen in dem verjüngten Sedimentationstroge erhalten und spielten die Rolle trennender Schwellen oder von Inseln. Die bedeutendste in unserem Gebiete ist die Ostalpine-Austride Schwelle, die freilich in wohl stark verändertem Umfange die Zentralzone unserer Alpen bildet. Sie war durch Brüche in mehr oder weniger west-östlich gerichtetem, variszischem Streichen umgrenzt und wohl noch weiter in Leistenschollen zerlegt. Sie war weiter im Süden gelegen, da das zwischen ihr und dem Rande des böhmischen Festlandes sich ausbreitende Meeresbecken breiter war als die heutige Nördliche Kalk- und Flyschzone und das Vorlandbecken. Sie zeigt noch Züge älteren Gebirgsbaues, die dem Alt- und Jungpaläozoikum angehören und zum Teil aus noch früheren Phasen stammen. Diese Baulinien waren natürlich von Bedeutung für das Relief des Bodens

des mesozoischen Sedimentationstrogenes und haben sich als Schelfe, Untiefen und untermeerische Schwellen lithologisch ausgeprägt.

Die Meeresbedeckung zeigt vielfache Schwankungen in dem weiten Becken der Nördlichen Kalkalpen und in dem freien Meere der Südalpen. In den Meeresstraßen, die die Zentralmasse durchzogen, machten sie sich durch eine sehr lückenhafte Schichtfolge und verarmte Fauna geltend. Bei den wohl fortwährend — so im obersten Malm — vor sich gehenden Bewegungen des ganzen Gebietes wurden die Sedimentationsgebiete vielfach verändert. Diese Veränderungen wurden stärker, als vor dem Cenoman die erste Hauptphase der alpinen Faltung erfolgte. Die Bewegung war nordwärts gerichtet. Der Rand des Böhmisches Festlandes brach fortschreitend ein, die Vortiefe wurde nach Norden verlegt und die Faltung wanderte in dieser Richtung. Die Zentralzone wurde wohl schon damals kräftig zusammengeschoben und weitgehend dauernd trockengelegt. Seitdem ist der fazielle Gegensatz der Schichten im Norden und im Süden schärfer ausgeprägt. Diese Austride Phase ist in der ganzen nördlichen Kalkzone nachzuweisen und zeigt Zunahme an Stärke von Norden nach Süden und von Westen nach Osten mit Deckenbildung im Osten. Zwischen Cenoman und Senon und zwischen Kreide und Tertiär sind morphogenetische Phasen zu erkennen. Die tertiäre Gebirgsbildung begann mit einer scheinbaren geringen Südverschiebung, die sich am Südrande der Nördlichen Kalkalpen deutlich ausprägt. Der orogene Paroxysmus erfolgte zwischen Unteroligozän (Obereozän?) und Aquitan mit Bewegen der Zonen nach Norden und Westen. Die Zentralzone wurde weiter erfaßt und das in ihr abgelagerte Mesozoikum metamorph umgewandelt. In der Ober-Kreide und im ältesten Tertiär wurden große Mengen detritären Materials als Gosauformation in den Buchten des Gebirges und als Flysch im Vorlande abgelagert. Diese Sedimentation setzte sich in das Jungtertiär fort, das noch von der Flyschzone überfahren wurde.

Die Nördlichen Kalkalpen bewegten sich ohne größere Druckwirkung, also wohl gleitend, nordwärts und wurden auf die Flyschzone aufgeschoben. Ihre Schollen führten eigene Bewegungen aus. Es ist ungeklärt, ob und wie ihre Lage gegenüber der Zentralzone verändert wurde, ob sie abglitten, oder ob diese unter sie geschoben wurde. Weitgehende Überschiebungen sind selten und erreichen ein Ausmaß bis zu zehn Kilometern. Es handelt sich meist um Aufschiebungen auf benachbarte Schollen, wobei die Untertrias die Scherflächen bildet. Im Westen, an der Rheinlinie, ist die Nordbewegung kräftig und verursachte ein stärkeres Vorrücken der Flyschzone und des ganzen Gebirgsstammes. In der Zentralzone und in den Nördlichen Kalkalpen sind West- und Nordwestbewegungen beträchtlich. In den Südalpen zeigt sich im Norden und

Süden entgegengesetzte alpine Bewegung nach diesen Richtungen, wobei die letztere jünger ist. Miopliozäne Nordbewegungen beenden die Phase und machen sich bis an die Rheinlinie als West- und Nordwestbewegungen geltend.

Die Flyschzone zeigt intensiven Faltenbau mit Überschiebungen. Von Decken kann man nicht sprechen, wo diese Schollen stets im Verbande mit den wurzelnden sind. Das Jungtertiär am Außenrande des Gebirges ist noch gestört. Die Hebung der damals besonders im Bereiche der Nördlichen Kalkalpen stark eingeebneten Berglandschaften erfolgte im jüngsten Tertiär, wahrscheinlich knapp vor dem Quartär. Aus dem Jungtertiär stammen die großen Längstäler, die ursprünglichen tektonischen Hauptlinien folgen und daher stratigraphisch und baulich selbständige Zonen trennen.

Vgl. F. X. Schaffer, Lehrbuch der Geologie, III. Teil, Geologische Länderkunde (Regionale Geologie), 7. u. 8. Lieferung. F. Deuticke, Wien, 1937/38.