

Fauna dem Unter-Helvet an. Sie ist daher von besonderer Wichtigkeit, da sich eine solche in Österreich nicht in gleicher Fazies und in gleicher Zusammensetzung nachweisen läßt. In Oberösterreich dürfte ihr die Ottnanger Fauna entsprechen. Gleichaltrige Faunen ähnlicher Zusammensetzung der Wirtatobelfauna finden sich im Pfändergebiet in den basal im Pfänderbach anstehenden blaugrauen Tegeln und Sandsteinen wie in den ähnlichen Sedimenten über den hangenden Nagelfluhbänken, wo unter anderem Turritelliden, wie *Turritella turris studeri*, auch in den rotbraunen Sandsteinen mit Grabgängen reichlich sind. Neue Faunenelemente lieferten auch die sandigen Tegel bachabwärts der Hauptfundstelle im Rückenbach selbst, wo außer Turritelliden, *Chlamys seniensis*, Einzelkorallen, Balaniden und Kleinmollusken in mehreren Lagen als gehäufte Vorkommen aufgefunden wurden. Makrofaunen treten im Wirtatobelgebiet noch O des Rückenbaches auf, und zwar in dem, parallel zum nach Fatima ziehenden Weg, hervortretenden Wandabschnitt unter der mächtig vorspringenden Nagelfluhüberdachung. Es ließen sich nachweisen Turridae mit *Genota ramosa*, *Clavatula* sp., *Dendrophyllia* sp. (?) und reichlich Kleinmollusken, Bryozoen, Seeigelreste; auch Foraminiferen mit Elphidien, Uvigerinen sind nicht spärlich vertreten. Zum Unterschied gegenüber der Lumachelle der Hauptfundstelle der Wirtatobelfauna, wo auch Foraminiferen und Kleinmollusken nachgewiesen werden konnten, ist hier die Makrofauna mehr aus Turridae gebildet und die Mikrofauna reicher, was dem an Badener Tegel erinnernden Sediment entspricht.

Außer in den lockeren Sedimenten dieses Fundabschnittes konnten auch in der Nagelfluh Makrofossilien nachgewiesen werden, die einen marinen Charakter angeben. So wurden linksseitig des Rückenbaches nach der Abzweigung des Weges Fatima—Langen unweit des Waldrandes Basalteile der Nagelfluh ausgegraben, welche reichlich Cirripedierbewuchs aufwiesen, während auf Sand- und Tegelplatten Kriech- und andere Lebensspuren in großer Zahl zum Vorschein kamen. Es ist also im ganzen Schichtbereich des Rückenbaches sowohl in den lockeren feinen wie in den mächtigen konglomeratischen Sedimenten marine Fossilführung vorhanden.

Zur genaueren Bestätigung des hier getroffenen Alters der Wirtatobelfauna konnten noch Bestände, die aus Schichtverbänden unterhalb der Kohle und bituminösen Lagen herrühren, bestimmt und aufgesammelt werden. Sie stammen aus dem Kesselbachgraben bei Hirschbergau und wurden von S. FUSSENEGGER (Dornbirn) aufgesammelt. Als besonders charakteristisch aus diesen Aufsammlungen sind zu nennen: *Chlamys scabrella*, *Arca* cf. *fichteli*, *Cardita* cf. *zelebori*, *Cardium*, *Ostrea*, grabende Bivalven; dann *Diloma (Oxystele) amedei*, *Turritella doublieri*, *Euthriofusus* sp. und andere Arten. Sie stammen aus einer dem Wirtatobelvorkommen ähnlichen Fazies und stimmen mit der Eggenburger Fauna gut überein; namentlich das Fehlen von *Cardita (Megacardita) jouanneti* ist hier hervorzuheben. Die beiden Faunen aus dem Rückenbach (Wirtatobel) und dem Kesselbachgraben ermöglichen eine Unterscheidung von Burdigal und Helvet in isopischer Fazies, was sonst in Österreich nicht möglich ist. Mehrere andere Fundpunkte und Aufsammlungen zwischen Bregenz, Langen und Pfänder, die durch Begehung eines großen Teiles des aufgenommenen Profils gewonnen wurden, ergaben Übereinstimmung mit der vorgenommenen Gliederung dieses Molasseanteiles.

Bericht 1958 aus dem Laboratorium für Palynologie

VON WILHELM KLAUS

Nachdem sich mehrfach gezeigt hat, daß Tonschiefer der alpinen Trias Mikrosporen in ausreichender Menge und Erhaltung beinhalten, wurden die Untersuchungen, auf den Grundlagen der unteren Trias aufbauend, auf Mittel- und Obertrias ausgedehnt. Die k a r n i s c h e Stufe, über welche nun einige Untersuchungsergebnisse vorliegen, weist ungeachtet der oft verschiedenen faziellen Ausbildung einige stratigraphisch sehr wesentliche Leitformen auf, welche eine eindeutige Unterscheidung gegenüber dem Nor sowie besonders gegenüber der unteren Trias

gestatten. Allerdings zeigen sich auch ganz beachtliche Faziesunterschiede. Die bisher untersuchten Proben lassen sich drei verschiedenen mikrofloristischen Bereichen zuordnen: Erstens, die Cardita-Schichten (Eisenkappel, Bleiberg), welche faziell sicherlich eine Einheit darstellen. Zweitens, die Halobien-schiefer (Hallein, Aussee), welche eine bedeutend artenärmere Mikroflora mit vorwiegend schlecht erhaltenen Sporen aufweisen. Auffällig sind hier die großen Mengen an feinstem Holzgereibsel (Korngröße 10—50 μ), welche die Präparate regelmäßig ausfüllen und das Auffinden von Sporen außerordentlich erschweren. Einzelne stratigraphisch wichtige Formen, besonders Coniferen, finden sich aber ebenso wie in der Cardita-Schichten. Als dritte Mikroflorausbildung innerhalb der karnischen Stufe wären die Lunzer Schichten zu nennen. Im Gegensatz zur Makroflora ist die Sporenflora in den bisher untersuchten Proben als außerordentlich dürtig zu bezeichnen. Lediglich die „brotlaibförmigen Sphärosiderite“, welche sich als Einlagerungen vorfinden, enthalten in ihrem Zentrum gut erhaltene Sporen. Diese zeigen ein völlig anderes Bild als die Cardita-Schichten und Halobien-schiefer. Hauptsächlich sind *Triletes* und *Monoletes* zu finden — wohl Sporen der Kohlebildner und Indikatoren einer vorwiegend terrestrischen Fazies. Coniferen und sonstige Weitflugformen sind äußerst selten. Wie aus weiteren Arbeiten über die Obertrias (LESCHIK, 1955: Trias der Neuenwelt bei Basel) hervorgeht, scheint die karnische Stufe ihre spezifischen, terrestrischen Formen zu besitzen.

Die folgende Norische Stufe unterscheidet sich deutlich durch das Massenauf-treten von *Tetradopoll. reclusus* und weiteren Formen.

Im Zusammenhang mit der Bearbeitung der karnischen Mikroflora wurde die Katalogisierung bisher bekannter Triassporen vorgenommen. Der Katalog bildet mit nunmehr rund 350 Spezies-typen die Grundlage der Bestimmungsarbeiten für die obere Trias. Ein kurzer Aufenthalt am Hallstätter Salzberg bot Gelegenheit, neue Proben aus der Trias-Umrahmung des Salzberges zu untersuchen. Bei den Begehungen wurde ein Strahlungsmeßgerät (Scintillationszähler) mit-geführt. Es zeigten sich deutliche und anscheinend konstante Unterschiede der einzelnen Gesteinspartien unter Tage. Besonders deutlich treten die niederen Werte des Dachsteinkalkes gegenüber relativ hohen Werten des Glanzschiefers und Grenzgebirges hervor. Das Haselgebirge gibt eine weniger konstante Strahlungsintensität, anscheinend abhängig von der jeweiligen Menge des gerade am Ort anstehenden Kernsalzes. Die höchsten Werte erreichten die „Wurfener Schiefer“-Einlagerungen.

Im Tertiärgebiet kamen einige Proben der Bohrungen Neukirchen, Mühlleiten und Puchkirchen aus Oberösterreich zur Untersuchung, welche dank der Freundlichkeit der Roh-Öl A.G. zugänglich gemacht wurden. Es zeigte sich, daß die kohligen Partien der Bohrkerns keine Mikroflora lieferten, wogegen dunkle graue Tone und Tonmergel wohl mit einiger Mühe doch einige, zum Teil sogar gut erhaltene Pollenkörner lieferten. Im wesentlichen handelt es sich um Formen des Ober-Eozän bis Unter-Oligozän. Im Rahmen einer weiteren Bearbeitung des Oligozän ist ein eingehender Vergleich mit stratifizierten Ablagerungen ins Auge gefaßt.

Im Quartärbereich gelangten verschiedene Einzelproben aus der Gegend von Salzburg zur Untersuchung. Es zeigt sich immer wieder, daß die sehr pollenarmen glazialen Seetone und Mergel zahlreiche umgelagerte Mikrosporen älterer Schichten, in der Gegend von Salzburg z. B. Haselgebirgs-, Lias-, Ober-Jura- und Ober-Kreide-Sporen in zum Teil überraschend guter Erhaltung mitführen.