

der Autobahntrasse Mondsee kamen neben Tonen fossile Hölzer und Koniferenzapfen zur Untersuchung (Dr. SCHADLER, Dr. PREY). Es handelt sich durchwegs um Fichte, deren Pollen auch in den Tonen vorherrscht und etwa dem früher untersuchten Fichtenmaximum in den Tonen der Stiegelbräuhohrung (Würm) entsprechen könnte.

Aus dem Ennstal gelangten vom Buchstein und Stoderzinken (Dr. TOLLMANN) neuerdings einige Proben zur Untersuchung (vgl. Bericht 1957, Verh. Geol. B.-A. 1958. H. 3). Buchstein führt eine reiche, schön erhaltene Oberkreide-Flora, während die Probe Stoderzinken eine weniger gut erhaltene Tertiär-Flora mit ungelagerten Oberkreidesporen enthält.

Eine Lias-Flora liegt aus den Bohrkernen der Bohrung Porrau (ÖMV) vor, welche Beziehungen zum Lias von Komló in Ungarn erkennen läßt.

Aus der karnischen Stufe der Trias kamen Bemusterungen aus der Gegend von Eisenkappel (Prof. Dr. EXNER) sowie aus dem Rätikon (Dr. SCHMIDEGG) und von Weissenbach in N.-Ö. (Dr. TOLLMANN) zur Untersuchung.

Aus dem Langenbergtunnel und den dazugehörenden Bohrungen kamen Gesteinsserien zur Untersuchung (Aufsammlung Dir. Prof. Dr. KÜPPER). Sporenführende Proben erwiesen sich neben Jung-Tertiär und Ober-Kreide vorwiegend als Ober-Skyth und Anis.

Aus den Proben der Seegrotte Hinterbrühl wurden Haselgebirgssporen gewonnen.

Die Grundlagenforschung war in erster Linie mit der Beschreibung der Sporenformen des oberen Perm (Grödner Sandstein und Bellerophonschichten aus Südtirol) befaßt. Um zu einer Grenzdefinition gegenüber der unteren Trias zu gelangen, kamen die Untersuchungen des Ober-Skyth und Anis aus dem Langenbergtunnel sowie eine Vergleichsprobe aus dem oberen Buntsandstein Deutschlands (Dipl.-Ing. ULLRICH) sehr willkommen.

## **Bericht über sedimentpetrographische Arbeiten im Jahre 1961**

VON GERDA WOLETZ

Im Jahre 1961 wurde vor allem die Untersuchung von Sandsteinen aus verschiedenen Gosauablagerungen vorangetrieben. Die Bearbeitung von Probenreihen aus Brandenburg in Tirol wurde zu Ende geführt, die Bearbeitung der Sedimente aus dem Becken von Gams (Steiermark) und aus der Umgebung von Gießhübl (SW Wien) wurde begonnen und schließlich konnten noch Serien von Sandsteinen aus der Grünbacher Kohlenmulde (N.-Ö.) und vom locus classicus in der Umgebung von Gosau (O.Ö.) und in der Umgebung von Rußbach (Salzburg) aufgesammelt werden. Damit werden dann die wichtigsten Vorkommen von Ostalpinen Oberkreide der Nördlichen Kalkalpen im Hinblick auf ihren Gehalt an detritären Schwermineralien untersucht sein.

Das Ergebnis aller bisher vorliegenden Analysen ist die Feststellung von zwei aufeinanderfolgenden unterschiedlichen Sandeinschüttungen in den Sedimentationsraum der Gosauablagerungen; der Wechsel in der Zusammensetzung des Detritus ist während des Campan vermutlich durch tektonische Ereignisse im Hinterland ausgelöst worden.

Die großen neugewonnenen Aufschlüsse entlang der Autobahntrasse im Wienerwald gaben Anlaß zu weiteren Untersuchungen von Flyschsandsteinen. Vor allem soll versucht werden solche Schichten zu erfassen, die an der Wende Kreide/Tertiär zum Absatz gekommen sind, um die an dieser Zeitgrenze erfolgte Änderung der Sedimentation zu studieren (z. B. an der Autobahntrasse bei Hochstraß und in der Umrahmung der Kaumherger Schichten.)

In Fortsetzung der Flyschstudien im Mittelmeerraum waren im Herbst 1960 einige wichtige Profile in Istrien und Dalmatien besucht worden. Die dabei aufgesammelten Serien von Sandsteinproben wurden im Berichtsjahr analysiert. Die Mineralführung der Sandsteine aus Istrien schließt mit einigen kleinen Abweichungen an die der vorher bearbeiteten Proben aus der Umgebung von Triest an.

In den vergangenen Jahren sind schon zahlreiche Schwermineralanalysen an Sandsteinen aus dem Haselgebirge und fraglichen Werfener Schichten vorgenommen worden. Da die Interpretation der Ergebnisse unbefriedigend war, wurde seither jede Gelegenheit ergriffen, geeignetes Probenmaterial für weitere Untersuchungen zu erhalten. Nach den Analysen von Einzelproben aus Südtirol und Kärnten erscheint die Schwermineralführung in Grödener Sandstein (P e r m) und Werfener Sandstein (S k y t h) einigermaßen unterschiedlich: im Grödener Sandstein sind neben aufgearbeitetem Quarzporphyr zuweilen deutlich Elemente aus dem Altkristallin erkennbar; im Werfener Sandstein sind solche bisher nicht festgestellt worden.

Die Vermutung von BRAUMÜLLER und PREY, daß die Sandsteine am Tauernnordrand zwischen Rauris und Ferleital penninischer Flysch sein könnten, ließ den Versuch interessant erscheinen, diese Gesteine mineralogisch zu prüfen. Die unauffällige Schwermineralgesellschaft besteht in der Hauptsache aus Zirkon und Apatit; eine Stichprobe von Niesenflysch aus der Schweiz ergab — allerdings mit zusätzlich Chloritoid — eine immerhin vergleichbare Zusammensetzung.

## **Bericht über die Studienreise durch das Schottische Hochland 1961**

VON PETER BECK-MANNAGETTA

Auf Einladung des Grant Institutes der geologischen Abteilung der Universität Edinburgh, Herrn Prof. Dr. FR. H. STEWART, erhielt der Autor ein großzügiges Stipendium des British Council London für eine geologische Studienreise durch das Schottische Hochland. Die Reise Wien—London und zurück wurde vom Bundesministerium für Unterricht subventioniert.

Die Reise wurde unternommen im Hinblick auf die neuen gefügekundlichen Untersuchungen in den Scottish Highlands, die ca. gleichzeitig mit den Untersuchungen des Autors in der Koralpe einsetzten, und die scheinbar ähnliche tektonische Abfolgen und Gesteine in dem Moine Thrust belt aufweisen. Weitere Ähnlichkeiten schienen die Abfolgen zonarer Metamorphose zu zeigen, die klassische Bearbeitungen in Nordost-Schottland erfahren haben.

Die Kenntnisse der verschiedenen Gebietsabschnitte, die während fünf Wochen bereist wurden, vermittelten dankenswerterweise folgende Herren in zeitlicher Reihenfolge: Dr. M. FLEUTY, London; Dr. N. RAST, Liverpool; Dr. M. JOHNSON, Edinburgh; Prof. Dr. G. WILSON, London; Dr. W. FRASER, Aberdeen. Für alle die freundlicherweise gegebenen Hilfen und Unterstützungen erlaubt sich der Autor hiemit seinen herzlichsten Dank ausdrücken zu dürfen.

Von Inverness (postkaledonische Granite bei Loch Ness) wurde gegen Nordwesten die Moine Serie im Raume Strathconon, Muir of Ord, begangen. Dr. FLEUTY zeigte den sedimentären Schichtwechsel von „Granulit“ (= Quarzit) über „semipelitic“ Granulit zu pelite = Glimmerschiefer, der in monotoner Abfolge die Masse der vorwiegend klastischen Moine Serie aufbaut. Das Problem der „Lewisian inliers“, die sich ausschließlich nordwestlich der Great Glen Fault zeigen, wurde erörtert und in interessanten Aufschlüssen der eingeschneittenen Bacherln gezeigt. Die Faltingsabfolge  $F_1$  zu  $F_2$  und  $F_3$  wurde als verschieden durch Bewegungsphasen vorgewiesen und ihr unterschiedliches Alter durch Umfaltung jeweilig bewiesen. Überprägungen in der 3. Dimension (bc) wurden unter Hinweis auf die Arbeiten RAMSAY's vorgezeigt, die im Meterbereich erscheinend vollkommen den Rückformungen des Plattengneisgefüges im Gipfelgebiet der Koralpe im Kilometerbereich entsprechen, die 1954 dargestellt wurden und für deren Auflösung die gleichen Methoden mit Hilfe des Winkels zeta (SANDER, 1940) angewandt wurden, wie es der Autor beschrieben hat. Weiters wurde auf eine sogenannte „Augentektonik“ aufmerksam gemacht, die erstmals RAMSAY im Raume Glenelg entdeckt hatte, und die das Ergebnis zweier Überprägungsakte von senkrecht aufeinander stehenden Bewegungsplänen mit steilen Schenkeln darstellt, deren Oberflächenschnitte zu „augen“-ähnlichen runden Gebilden führt, die namensgebend gebraucht werden. Auch diese tektonische Form wäre als eine Bewegung