

funde aus der Trias reichen zu einer Übersicht keineswegs aus. Wegen ihres grundlegenden Charakters mußten sich die Untersuchungen nur auf stratigraphisch sicher eingestufte Proben aufbauen. Dank des umfangreichen Materials der Geologischen Bundesanstalt, ergänzt durch einzelne Proben der Geologischen Forschungsstelle der Salinen und aus eigenen Aufsammlungen, besonders im Bereich des Zlambachgrabens und der Triasumrahmung der Salzberge Hallstatt und Hallein, bot sich die Möglichkeit, ein Übersichtsprofil durch die Triasstufen zu gewinnen. Als Gesamtbild bot sich eine überraschend mannigfaltige Florenveränderung innerhalb der Trias. Es ist wahrscheinlich, daß die Gründe hierfür weniger in floristischen Arealverschiebungen, wie man sie aus jüngeren Stufen kennt, als vielmehr in ausgesprochenen Evolutionsrhythmen der Mikrosporen zu suchen sind. Für stratigraphische Zwecke lassen sich hieraus bedeutende Schlußfolgerungen ableiten. Zusammengefaßt, zeichnet sich im Berichtsjahr folgende Gliederungsübersicht ab:

JURA		Mikrosporen-Abschnitte
	Rhät	IV
	Nor	
TRIAS	Karn	III
	Ladin	
	Anis	II
		b
	Skyth	I
		a

## PERM

Etwa an der Grenze Anis—Ladin findet sich die bedeutendste Veränderung der Mikroflora. Bis ins Anis reicht die Gesamtheit der wohl etwas veränderten Mikroflora des Oberen Perms. Im Ladin bietet sich hingegen ein völlig anderes Bild. Es sind in überwiegender Zahl die „karnischen“ Mikrosporen vorhanden.

Im Bereich des alpinen Salzgebirges wurde das Sporenprofil von Hallstatt weiter ergänzt und das Profil Hallein neu aufgenommen. Eine Erweiterung des Arbeitsbereiches ergab sich durch die Einbeziehung von Phosphoriten in das Untersuchungsprogramm. Diese liefern bei geeigneter Aufbereitungsmethodik eine ausgezeichnet erhaltene Mikroflora in erstaunlich hoher Konzentration. Hystrichosphaerideen, Peridineen, Algenkolonien und Diatomeen in bester Erhaltung sind häufige Begleiter der Sporengesellschaft.

Im Tertiärgebiet wurde neben Einzeluntersuchungen eine Profilsäule der Bohrung Zillingdorf XI bearbeitet.

Ebenso lagen Einzeluntersuchungen aus dem Tertiär und Quartär Kärntens (Drau und Lavanttal) zur Bearbeitung vor.

### **Petrographische Arbeiten über basische Gesteine in der Flyschzone und Klippenzone auf den Blättern 55, 57, 69, 70, 71**

von ERICH J. ZIRKL (auswärtiger Mitarbeiter)

Im Sommer 1956 fiel mir die Aufgabe zu, innerhalb von 20 Aufnahmestagen möglichst viele von den bereits bekannten, aber petrographisch nicht genauer studierten Fundorten basischer Gesteine in der ostalpinen Flysch- und Klippenzone aufzusuchen.

Im Anschluß an die Pikrite und pikritischen Gesteine des Wienerwaldes wurden die von W. NADER entdeckten Fundstellen E Hainfeld zunächst genauer bearbeitet. Zwei Pikritblöcke liegen mitten in Flyschsandsteinen etwa 2,5 km (Luftlinie) ENE von Hainfeld in einem Graben, der vom Bauernhof „Kummerer“ zuerst nach SW, dann ziemlich genau nach S verläuft. Beide nur einige Meter messende Blöcke sind stark umgewandelte Pikrite mit den Hauptbestandteilen Olivin, Augit, Biotit und den Akzessorien Magnetit, Ilmenit, Pyrit und Apatit. Ein drittes Vorkommen liegt, S der Gölser, in einem Seitengraben des Gerschbaches, 400 m SW von P. 608. W. NADER hat hier auch Kugeltuffe gefunden. Eine Revisionsbegehung in diesem Gebiet ist noch durchzuführen.

Die Serpentine von Fleischessen und Kohlenberg bei Kilb sind bereits 1903 durch O. ABEL bekannt und später von H. P. CORNELIUS und M. FURLANI-CORNELIUS genau bearbeitet worden. Ihren geologischen Beobachtungen ist nichts hinzuzufügen. Das Gestein ist ein Peridotitserpentin mit Pyroxenpseudomorphosen und Picotit. Es hat typische Maschenstruktur.

Nördlich von Ybbsitz, im Fürnschliefergraben, zum erstenmal von F. TRAUTH (1928) erwähnt, befinden sich ein Ophikalzit und einige andere kleinere Serpentinblöcke. Ein auf der Karte von F. TRAUTH SE von Ybbsitz eingetragenes Serpentinvorkommen im Pröllingtal konnte nicht wiedergefunden werden.

Einer der interessantesten Aufschlüsse ist jener vom Hinterholzgraben, 4 km NW von Ybbsitz. Er wird von E. KITTL zum erstenmal erwähnt und ist in der Karte von G. GEYER 1912 bereits eingetragen. Das Eruptivgestein steht mindestens 10 m lang im Bachbett an und bildet eine kleine Steilstufe. Es ist fast allseits von grauem, grünem und rotem schmierigen Ton umgeben. Nach F. TRAUTH steckt es in Juragesteinen seiner pienninischen Klippenzone. Das von F. BERWERTH als Minette bezeichnete Gestein ist stark umgewandelt, hat porphyrische Struktur und folgenden Mineralbestand: Plagioklas, der bereits vollständig in Kalzit umgewandelt ist; Biotit in z. T. großen Tafeln, einige Olivin- und Augitpseudomorphosen, Magnetit, Anatas und Apatit. Es ist ein biotitreicher Porphyrit. Das Gestein hat makroskopisch und in gewisser Hinsicht auch mikroskopisch starke Ähnlichkeit mit den biotitreichen Gesteinstypen vom Katzensgraben und Hörndlwald. Ob das von F. TRAUTH angenommene jurassische Alter des Gesteins aufrecht erhalten werden kann, wird die mikropaläontologische Untersuchung der Tonproben aus der Umgebung des Porphyrits ergeben.

Einer der größten und am längsten bekannten (AMI BOUE, 1830) „Serpentinstöcke“ befindet sich NW von Gstadt. Er steckt ebenfalls in Gesteinen der Klippenzone und grenzt im E und N an grobkörnige Grestener Arkose. Allerdings dürfte sich — soweit das bei den schlecht aufgeschlossenen Gesteinsgrenzen beurteilt werden kann — zwischen den Serpentin und der Arkose noch an einigen Stellen ein leittiger bunter Ton (Oberkreide?) einschalten. Der stark tektonisch zerrüttete Peridotitserpentin bildet eine morphologisch hervortretende kleine Kuppe und wurde in einem Steinbruch als Straßenschotter abgebaut.

Serpentingerölle sind weiters 6 km von Waidhofen auf dem Sattel von Öd zwischen Hirschberg und Hochkogel bekannt. Sie liegen wieder in einer bunten Tonlage zwischen Flyschsandstein und Neokomkalk. Sie stammen ebenfalls von einem Peridotitserpentin.

Die Serpentinmasse S des Feichtbichlerhäusels in einem Seitengraben (hier kurz „Feichtbichlergraben“ genannt) des Pechgrabens, etwa 1 km W des L. v. Buch-Denkmal wurde bereits von SOLOMONICA 1933 erwähnt. Es ist ein ungefähr 100 m langer und 20 m mächtiger, stark zerklüfteter Peridotitserpentin mit Maschenstruktur, der von roten (nach SOLOMONICA jurassischen, nach LÖCTERS neokomen) Tonen und Mergeln unterlagert wird und Flyschsandstein als Hangendes hat.

Etwas tiefer unten, im Graben kommt im Verband mit den gleichen roten Tonen ein gabbroähnliches, grobkristallines Gestein mit frischem Plagioklas, Olivin und Augit heraus. Wegen der geringen Ausmaße dieses Gesteins kann man hier nur von einem Block sprechen. Etwa 200 m vor der Einmündung des „Feichtbichlergrabens“ in den Pechgraben befindet sich nochmals ein

bereits mehrmals (F. TRAUTH, G. ROSENBERG) beschriebener Block aus z.T. dunkelrotem Hämatitophikalzit. LÖCTERS zählt diese basischen Gesteine zu einem schmalen tektonischen Streifen, den er der Aroser Schuppenzone gleichstellt, während sie F. TRAUTH (wie den Serpentin von Gstadt) zur pienninischen Klippenzone rechnet, welcher Auffassung auch wir uns anschließen wollen.

Am Schluß wurde noch den Diabasen von Oberstdorf, Gaisalpe, Burgschrofen, Hindelang und Oberdorf im Allgäu ein vergleichender Besuch abgestattet. Wegen der besonders schlechten Wetterverhältnisse konnten hier allerdings keine wesentlichen Neueobachtungen gemacht werden.

Vom petrographischen Standpunkt mag nur noch die Gleichförmigkeit aller studierten Serpentine hervorgehoben werden. Sie gleichen sich im Handstück fast vollkommen und zeigen unter dem Mikroskop Maschenstruktur, Pyroxenpseudomorphosen und meist nur Picotit als einziges primäres Erz.

Eine umfangreiche petrographische Arbeit über alle basischen Gesteine der Flysch- und Klippenzone steht kurz vor ihrem Abschluß.

### **Arbeiten 1956 auf dem Gebiete der praktischen Geologie**

VON OSKAR SCHMIDEGG

Lagerstätten: In diesem Jahre konnte ich folgende Bergbaue befahren und die neuen Aufschlüsse besichtigen: Fahlerzbergbau bei Schwaz, Salzbergbau bei Solbad Hall, Blei-Zink-Schurfbau Lafatsch im Karwendel.

Für den Ausbau von Wasserkraftwerken: Kartierungen im mittleren und unteren Kautneral (Ötztaler Altkristallin und Engadiner Fenster) für die Projektierung eines Kraftwerkes der TIWAG.

Mehrmalige Begehungen der Baustelle für einen Staudamm am Rotgüldenensee der SAFE als Amtssachverständiger des Bundesministeriums für Land- und Forstwirtschaft. Begehung der Schlucht des Wörgler Baches in gleicher Eigenschaft für den Bau einer Stauwand durch die Stadt Wörgl.

Untersuchung eines Rutschhanges oberhalb Strengen.

Begutachtungen für die Wasserversorgung von Karrösten am Hang des Tschirgant und für die Gemeinde Prutz im Faggenwald.

### **Bericht über eine Reise nach Nordost-Iran (10. Oktober bis 23. Dezember 1956)**

VON ANTON RUTNER

Dank des großen Entgegenkommens des Bundesministeriums für Unterricht und der Direktion der Geologischen Bundesanstalt war es mir möglich, einem durch Herrn Bergdirektor Dipl.-Ing. MAX MACZEK vermittelten Auftrag der Société Minak (Teheran) zur Untersuchung von Zink- und Kohlenlagerstätten in Iran nachzukommen. Die Reise führte mich in das östliche Elbursgebirge und in das Gebiet nahe der Dreiländerecke Iran—Sowjetrußland—Afghanistan östlich von Mesched.

Im Elbursgebirge sollte in erste Linie ein Zinkvorkommen untersucht werden, das sich nahe des Dorfes Tujeh etwa 55 km WSW von Damghan (60 km NE von Semnan) im Gebiet des Sefid Kuh befindet. Innerhalb von 7 Wochen wurde dort eine geologische Übersichtskarte auf Grund einer von K. T. GOLDSCHMID (Iran Oil Comp.) gefertigten photogeologischen Karte, eine geologische Detailkarte i. M. 1 : 2500 und — gemeinsam mit Herrn Prof. O. FRIEDRICH (Leoben) — eine geologische Grubenkarte hergestellt. Die Erze treten dort innerhalb einer