

mit hh *Rotalia beccarii*, h *Elphidium aff. crispum*, hh *Cytheridea mülleri*, hh Characeen und Gastropoden, eine Fauna, die dem Untersarmat zuzuordnen ist.

Das restliche Material einiger Bohrungen, die knapp östlich von Hollabrunn zum Zweck einer Wasserleitung abgeteufelt wurden, lieferte in 8,50 m eine Fauna mit *Rotalia beccarii*, *Elphidium aff. crispum* und einigen Gastropoden; sie ist ebenfalls dem Untersarmat einzureihen (vgl. R. WEINHANDL, Verh. Geol. B.-A. 1957). Im Raum Mariathal und Wieselsfeld konnte durch neue Fundpunkte die Verbreitung des Sarmats erweitert und mit reichlicher Mikrofauna bestätigt werden.

Hollabrunner Schotterkegel und jüngere Bedeckung

Bei der Aufgliederung des Hollabrunner Schotterkegels weiter nach Westen (Hochstraß, Radlbrunn, Ebersbrunn, Hohenwarth) konnte grundsätzlich festgestellt werden, daß die Schotter an Mächtigkeit bedeutend zunehmen, was aus dem Auftreten selbst in tiefen Talsohlen deutlich zu erkennen ist. Die Hauptmasse des Schotters besteht aus erbsen- bis eigroßen, gut gerundeten und meist rostfarbigen Quarz-Kristallingeröllen in sandigem Bindemittel, die oft zu nagelfluh-ähnlichen Bänken verhärtet. In vielen Fällen wechsellagern sie mit mächtigeren Paketen von Fein- bis Grobsanden mit Kreuzschichtung. Bei Radlbrunn liegen diese Schotter einem blauen, ziemlich sandarmen Tegel auf, der einige pannonische Ostracoden ergeben hat (vgl. R. WEINHANDL, Verh. Geol. B.-A. 1956).

Die jüngsten Schotter bilden die Terrassen und Hochflächen westlich Hollabrunn. Sie sind meistens geringmächtig, erreichen nur bei Fahndorf eine Mächtigkeit von ca. 10 m. Sie setzen sich zur Gänze aus kleinen Quarzschottern zusammen.

Der Löß ist besonders an den Osthängen der Hügel mächtig entwickelt. Seine größte Ausdehnung erreicht er an den ostschauenden Hängen des Altenberges und um Maria Klein-Dreieichen bei Oberfellabrunn. Hier zeigt er in einer Anzahl von Hohlwegen die beachtliche Mächtigkeit bis zu 6 m. Im Bereich nördlich und südlich der Preßhäuser von Hollabrunn sind große Ziegelgruben bis zu 15 m im Löß angelegt.

Bericht 1958 über Aufnahmen auf Blatt 184, Turrach

von ERICH J. ZIRKL (auswärtiger Mitarbeiter)

Die seit einigen Jahren laufende Aufnahme der Gurktaler Phyllitzone wurde fortgesetzt. Hauptziel dieses Sommers war das bisher nur auf Kärntner Seite begangene Blatt 184, Turrach, nun auch in der Steiermark bis zum nördlichen und westlichen Kartenrand fertigzustellen. Die Ostgrenze des begangenen Bereiches ist etwa die Linie Dammegger Nock—Winterthaler Nock. Weiters wurden Korrekturbegehungen W Himmelberg und Ergänzungen S vom Wöllaner Nock durchgeführt. Im nördlichen Arbeitsbereich liegen bereits die Karten von R. SCHWINNER (1931) und H. STOWASSER (1956) vor. Besonders die letzte war in vieler Hinsicht eine wertvolle Hilfe.

Von N reichen noch die auf Blatt Stadl—Murau (TURNER, 1958) so weit verbreiteten Glimmerschiefer bzw. Granatglimmerschiefer bis zum Sattel zwischen Kilnprein und Vorderhütteneck, dann weiter etwa 1 km S von Vorderhütteneck und „Am hohen Sitz“. Nur wenig mehr als 1 km S vom Hannebauer überschreitet ihre Südbegrenzung den Turrach-Predlitzgraben, steigt noch immer in ungefähr E-Richtung den N-Ausläufer des Rückens, der vom Karnerboden herabzieht, hinauf und biegt dann ab dem Minigraben nach N um. Diese von R. SCHWINNER 1927 als Radentheiner Glimmerschiefer bezeichneten Gesteine sind meist silbrig und hell, mit wechselnden Gehalten an Muskowit (weniger Biotit), Quarz und Granat. Die Granatführung erreicht im Raum Vorderhütteneck—Am hohen Sitz ihr Maximum. Die sonst nur 1—3 mm großen Granaten erreichen hier einen Durchmesser bis 3 cm. An verschiedenen Stellen sind kleine Linsen von Amphibolit, Granatamphibolit und Hornblendegarbenschiefer

den Granatglimmerschiefern eingelagert, so N und E des Gipfels vom Vorderhütteneck, Am hohen Sitz, im Turrach-Predlitzgraben W, SE und S vom Hannebauer, im Miniggraben 250 m unterhalb der Einmündung des Dammeßgrabens. An drei Stellen wurden weiße bis graue Marmorlinsen gefunden, und zwar am Vorderhütteneck und im Turrach-Predlitzgraben S Hannebauer.

S davon liegen auf dem Granatglimmerschiefer breit und mächtig die Schiefergneismassen (Priedröf-Schiefergneis, R. SCHWINNER, 1927) vom Kilnprein bis zum Dammeßger Nock. Der Schiefergneis ist recht einförmig, obwohl es lokal zu Quarzanreicherungen bis zu glimmerarmem Quarzit kommen kann. Er ist feinkörnig, feinschiefrig und durch Biotitporphyroblasten auf den s-Flächen gut charakterisiert.

Im westlichen Steinbachgraben an beiden Talhängen und E des ehemaligen Knappenhauses nur mehr am orographisch linken Hang tritt Bundschuh-Orthogneis auf, der N von Turrach das Predlitztal überquert, am E-Hang des Grabens aber nur bis in eine Höhe von 1330 m sichtbar ist und von Schiefergneis allseitig überdeckt wird. Erst 1,5 km NE von Turrach tritt er, zuerst ganz schmal, weiter östlich immer breiter werdend, wieder auf. Er bildet den P. 1681 und den Rücken N vom Karnerboden (etwas N von P. 1758) bis P. 1737 und zieht in E-Richtung, nach Überschreiten des Diesingbaches, zum S-Hang des Grabensteinecks. Es bleibt noch zu erwähnen, daß in der unteren Hälfte des Steinbachgrabens und bei Turrach der Orthogneis im S nochmals von Schiefergneis überlagert und eingehüllt wird. Alle drei bisher erwähnten altkristallinen Gesteine streichen ziemlich genau E—W und fallen recht konstant 40—50° nach S ein. So fern b-Achsen sichtbar und einmeßbar waren, ist in diesem nördlichen Aufnahmebereich ihre Richtung N 120—130° E mit flachem (15—25°) Fallen nach SE.

Nun liegt über dem Altkristallin im ganzen Arbeitsgebiet das von H. STOWASSER vorzüglich bearbeitete Mesozoikum. Zu den 1956 publizierten Ergebnissen kann nichts Wesentliches hinzugefügt werden, sondern es wurden im Gegenteil aus seiner Karte die im Rohrwald (E Turrach) schwer auffindbaren kleinen Vorkommen von Bockbühelschiefern übernommen. Sonst haben sich nur kleine Verschiebungen einiger Gesteinsgrenzen ergeben. Es erübrigt sich daher hier alle Details dieser Zone anzuführen. Erwähnenswert erscheint jedoch der P. 2068 (F. v. KERNER, 1895; H. STOWASSER, 1956) im Steinbachgraben, wo nicht nur das W-Ende des Kalkzuges auf unserem Kartenblatt ist, sondern sich auch auf engstem Raum eine ganze Reihe der mesozoischen Gesteine vorfindet. Über dem Orthogneis liegt zunächst knapp unter P. 2068 ein zuerst quarzreicher, dann bis zur unregelmäßigen Hangendgrenze immer glimmerreicher werdender Schiefergneis. Dann beginnt der Kalkzug mit dem gelb verwitternden, stark brecciösen „Oberen Dolomit (STOWASSER, 1956), der durch ein Schieferband von nur wenigen Metern Mächtigkeit vom dunkelblaugrauen Rhät-Liaskalk getrennt ist. Im Rhät-Liaskalk sind zahlreiche Tonschieferlagen eingeschlossen, so daß H. STOWASSER (1956, Seite 156) bereits von Kalkphyllit spricht. Die Überschiebung des Karbons über das Mesozoikum ist durch ein etwa 30 m mächtiges Phyllit- bzw. Phyllonitband markiert. Es scheint sich hier um vollkommen zerriebenes Karbonkonglomerat zu handeln. Erst darüber liegt das charakteristische, normale Karbon, das — soweit es nicht von Schutt und Moor verbüllt ist — die größte Fläche der Werchzirmalpe und ihrer Südhänge gegen den Nesselgraben einnimmt.

Gleich SW von P. 2068 setzen die mesozoischen Gesteine nochmals kurz aus, um nach etwa 500 m wieder und endgültig einzusetzen. Im oberen Teil des N-Hanges des Steinbachgrabens streichen sie (hier vorwiegend durch den unteren Dolomit vertreten) nach Turrach, wobei sie auf mehr als 200 m anschwellen. Der Steinbruch in Turrach gibt reichlich Gelegenheit die mesozoische Schichtfolge zu studieren. Ein kurzer Luftschutzzollen im N-Teil des Steinbruches folgt genau der unteren Grenze der Karbonatgesteine und schließt ein sandiges, lockeres hellgraues Gestein auf, das jedoch erst näher untersucht werden muß und vielleicht zum Skyth zu rechnen ist. E Turrach herrschen zunächst der untere Dolomit und der Rhät-Liaskalk vor, erst 2 km ENE Turrach setzt der obere Dolomit ein, welcher im Diesingbachgraben wieder auskeilt.

Von den kieseligen Juravorkommen H. STOWASSERS konnte nur jenes N P. 1948 gefunden werden. Alle anderen wurden aus seiner Karte übernommen.

Das unmittelbar Hangende des Mesozoikums bildet nur im Bereich zwischen P. 2068 und 500 m W Turrach der Gurktaler Phyllit, im übrigen sind es die Karbonkonglomerate und -sandsteine. Über die Phyllite ist noch nicht allzuviel zu berichten. Es lassen sich auch hier wie im Kärntner Bereich die stärker metamorphen, glimmerschieferähnlichen von den weniger metamorphen, mehr sandigen Typen unterscheiden, ohne daß jedoch eine scharfe Grenze zwischen ihnen (weder auf der Karte, noch in petrographischer Hinsicht) gezogen werden kann. Die ersten treten hauptsächlich im N und W, die anderen vorwiegend im E auf. Es dürfte sich bei diesen Phyllitarten nicht nur um einen Unterschied im Metamorphosegrad, sondern möglicherweise um eine stratigraphische Folge handeln. Wie im übrigen Phyllitgebiet finden sich auch hier (allerdings nur kleine) Grünschieferbänder (z. B. am W-Hang des Eisenhut), Bänderkalkzüge bzw. -linsen (Nesselgraben) und Eisendolomit- sowie Magnesitschollen (Turracher Alpe, Schafalpe, NW-Hang des Eisenhut). Wohl als oberstes Glied der Phyllitzone ist der Eisenhutschiefer mit seinen Tuffen und Metadiahasen zu werten, die neben ihrer Hauptverbreitung in der Gipfelregion des Eisenhutes und Winterthaler Nocks auch noch in Steinturrach und in einem breiten Streifen vom Nesselgraben, E der Schafalpe bis zum Turrachsee auftreten. Auch hier sind Eisendolomit- und Magnesitschollen (E und SE der Schafalpe) mit ihrer Kupferkiesvererzung bekannt.

Die Karbongesteine nehmen einen relativ großen Raum im kartierten Gebiet ein. Einmal von der Werchzirmalpe über Steinturrach zur Turracher Höhe und dann, das Hangende des Mesozoikums bildend, von Turrach bis zur Berner Alpe. Hier sind die Gesteine weitaus feinkörniger und viel reicher an Feinsubstanz. Von den alten Kohlenhauen heim Brandl im Nesselgraben sind nur mehr die verfallenen Mundlöcher einiger Stollen und ganz verwachsene Halden zu sehen.

Die Begehungen W Himmelberg und N Arriach brachten für die Gesamtarbeit nur unwesentliche Ergänzungen.