

auch an der Oichtenflanke in Staffeln abgelagerte Ufermoränen; hierher gehören die Wallufermoränen von Vd. Gmain (S. H. 530 *m*) und Ht. Gmain (S. H. 500 *m*) N vom Haunsberg; im Profil von der Kaiserbuche nach Gastein konnten allein 7 Rückzugsphasen des W-Gletscherlappens in verschiedenen Moränenstaffeln zwischen 745 und 540 *m* Höhe beobachtet werden. Aber niedriger (durchaus unter 500 *m* S. H.) als diese Ufermoränen liegen die Grundmoränen und Drumlins zwischen Oichtenbecken und Bürmoos.

Ähnlich wie im Oichtener und Obertrumer Becken können auch um den Seekirchener See die Moränensysteme der W-Vergletscherung, bzw. des unmittelbaren Rückzuges phasenweise analysiert werden. Von Henndorf zum Fuß des Kolomannsberges und des Zifanken gruppieren sich zirka 7 Moränenwälle hintereinander.

Östlich von Seekirchen treten zirka 10 Moränenwälle hintereinander auf, NO streichend, die vom Eugenbach durchbrochen sind. Sie entsprechen dem ruckweisen Rückzuge des Wallersee-Gletscherlappens des würmeiszeitlichen Salzachgletschers. Vom Henndorfer Moränenwall-System steigen östlich Henndorf die höchsten Wälle bis 655 *m* (Haising), S Henndorf bis 700 *m* an. Das Becken von Altentann beherbergte einen später verlandeten See.

Dem Spätglazial gehören ferner in der SW- und S-Umrahmung des Wallersees die in übereinstimmenden Höhen um 550 *m* vorhandenen Deltaterrassen an, so an der W-Seite die Deltas von Reischberg (Fischachmühle), an der SW-Seite bei Angerpoint, Grünberg und Oberschreiberg (550 *m*). Westlich von Henndorf mündete der Gersbach vereint mit dem Altenbach in den zirka 45–50 *m* höher gestauten Seekirchener See in der korrespondierenden Höhe von 550 bis 555 *m*. Daß diese Phase noch dem Spätglazial angehört, beweisen ausgesparte Löcher in der Deltaterrasse, die sich um Eisreste bildeten (Loch bei Kirchnenning).

Das Moränensystem des Wallersee-Gletschers trat bei Kirchberg—Schaming in Interferenz mit dem Moränensystem des N des Heubergzuges verlaufenden Söllheimer Gletscherzweiges des Salzachgletschers, der östlich des Unzinger Moores seine Endmoränen abgelagerte.

Ein spätglazialer See im Salzburger Becken in S. H. 450 *m* wird neuerdings durch NNO fallende Deltabildungen W Schloß Glanegg erwiesen. Das schon früher erwähnte Delta der Fischach bei Lengfelden (Verh. geol. B. A. 1934) ist bei gleicher Seehöhe gleichalterig.

In glazialmorphologischer Hinsicht ist bemerkenswert, daß der Glanegger Schloßberg (ähnlich wie der Münchsberg und Hellbrunner Hügel) glaziale Höcker und Wannens sowie Rinnen aufweist. Bezüglich der schon früher notierten im Flysch gut ausgebildeten glazialen Schlifframpen tragen wir solche in den folgenden Höhen nach: im Haunsberggebiete, u. zw. an der SO-Seite: 730, 660, 630–640, 590, 580 *m*, an der Südseite: 705, 650, 625, 600, 500, 480 *m*.

Bericht über außerplanmäßige Aufnahmen vom Chefgeologen Dr. G. Götzingen über die Flyschzone auf den Blättern Baden—Neulengbach (4756) und Tulln (4656).

Wiewohl die Fortsetzung der Flyschkartierung im Wienerwalde diesmal nicht im Aufnahmeplane des Chefgeologen Dr. Götzingen lag, unternahm derselbe — auf eigene Kosten und außerplanmäßig — verschiedene Bege-

hungen namentlich zur weiteren Fossilsuche auf Grund der in den letzten Jahren hierin gewonnenen Erfahrungen. Überdies gestatteten die hinsichtlich der Fossil- und Lebensspuren im Salzburger Flysch gemachten Beobachtungen nunmehr auch für den Wienerwald-Flysch mancherlei Vergleiche, ja es konnten nunmehr für den Salzburger (Muntiggler) Flysch bezeichnende Fossil- und Lebensspuren in ganz gleichartiger Ausbildungsform im Wienerwalde wieder gefunden werden.

Taonurus vom Muntiggler Typ fand sich in der Oberkreide bei Tullnerbach massenhaft, zusammenvorkommend mit dicken Wurmröhrenauffüllungen, welche geschlängelt verlaufen und mit Inoceramenresten. Das *Taenidium* vom Muntiggler Typ ist gleichfalls in der Oberkreide von Tullnerbach zu beobachten, aber auch in ganz typischen Kahlenberger Schichten bei Untertullnerbach, vergesellschaftet u. a. mit Helminthoideen und mit den schon im Bericht über 1934 erwähnten schmalen, doppelleistigen Ausgußformen von Schneckenfährten, die nach den neuen Erfahrungen geradezu als bezeichnend für diese Oberkreidefazies zu gelten haben. Es fanden sich solche in den Kahlenberger Schichten des Exelberggebietes (zusammen mit Helminthoideen und fingerdicken, sich gabelnden Wurmhieroglyphen nebst Koproolithen aus Inoceramenresten). Doch waren sie auch in der Oberkreide in der Kobenzlstraße in einer den Klippen benachbarten Position festzustellen. Neu ist ferner die Entdeckung einer gewundenen Fährte wahrscheinlich einer Krabbe aus den Kahlenberger Schichten des Exelberges.

Die beim Baue der Wiener Höhenstraße zum Kahlenberg—Leopoldsberg geschaffenen Aufschlüsse wurden durch Dr. Götzingler wiederholt besucht und registriert. Bemerkenswert ist in dieser Oberkreidezone nahe der Stephaniewarte die mächtige Entwicklung von Tonmergeln, Tonmergelschiefern und tonigen Sandsteinen nebst den sonstig bekannten Gesteinstypen dieser Fazies. An Lebensspuren sind außer Helminthoideen und Chondriten dicke, verzweigte Wurmhieroglyphen (als Ausgußformen) u. a. bemerkenswert. Scharfe sedimentologische Unterschiede zeigt innerhalb eines kleinen Komplexes die Oberkreide bei Tullnerbach: dickbankige, mürbe Quarzsandsteine wechseln sogar mit weißgrauen Mergelkalken, die durch Manganüberzüge charakteristisch sind.

Zur Frage des Begriffes „Seichtwasserkreide“ (Friedl) sei auf das Auftreten von sehr grobkörnigen Sandsteinen in der Serie der üblichen Kalksandsteine der Oberkreide auch in der Nordzone aufmerksam gemacht (Schweißgraben); in der gleichen Oberkreide-Nordzone führen die Kalksandsteine auch grobkörnige Sandsteine (Kellergraben N Rekawinkel) und Kohlenhäckselsandsteine (SO Anzbach), Schiefer mit Pflanzendetritus, so daß der Typ der „Seichtwasserkreide“ auch hier vertreten wäre. Im Bereiche der Kahlenberger Schichten im Kasgraben bei Weidlingau, bzw. im westlichen Teile des Baumgartner Waldes sind Sandsteine mit größeren Kohlenstücken zu beobachten, ein Hinweis darauf, daß der anderweitig gemachte Gegensatz zwischen Seichtwasserkreide und sonstigem Oberkreideflysch nicht in dem Maße besteht. Andererseits sprechen in der Zone der sogenannten „Seichtwasserkreide“ Friedls, u. zw. in der dem Klippengebiete von Ober St. Veit am meisten benachbarten Kulisse die Mergel und Mergelschiefer bei vollständigem Zurücktreten der Sandsteine, bei Führung insbesondere von Helminthoideen für eine dem Hütteldorfer Bierhäuselberg ganz ähnlich Fazies.

Aus dem Eozängebiete z. B. des Troppberges kann von neuen Funden von Nummuliten und von *Subphyllochorda* im Greifensteiner Sandstein berichtet werden. Der eozäne Gablitzer Sandstein (vgl. frühere Berichte) vereinigt sowohl Gesteinstypen des Greifensteiner wie des Laaber Sandsteines (östlich Gablitz, Hannbaum). Im Laaber Sandstein wurden neuerdings weitere Lokalitäten mit Nummuliten festgestellt.

Schließlich führte Chefgeologe Dr. Götzinger eine Exkursion der Vereinigung der Mittelschulgeographen in das Flyschrandgebiet des Riederberges, des Hohenwart und in die Gegend von Rappoltenkirchen. Die sigmoidale Beugung des den Hohenwart zusammensetzenden Buchbergkonglomerates ist dort morphologisch gut ersichtlich und es besteht dort hinsichtlich Schichtenfolge, Bau und Morphologie eine große Übereinstimmung mit dem Buchberggebiet bei Neulengbach.

Bericht über außerplanmäßige Aufnahmen von Chefgeologen Dr. G. Götzinger auf Blatt Hallein—Berchtesgaden (4950).

Zwecks Untersuchung der quartären Nagelfluhen im Salzahtale zwischen Salzburg und Golling fanden verschiedene Begehungen statt, wobei Doktor Götzinger die seinerzeitigen Feststellungen von A. Penck über die Interglazialen Seen (Z. f. Gletscherkunde, 1910) hinsichtlich des Alters der Nagelfluhen vollends bestätigen konnte.

Die bis über 542 am Heuberge W von Adnet sich erhebende Adneter Nagelfluh ist ein verfestigter altinterglazialer Schuttkegel des Wiestales. Mit dieser hochgelegenen fluviatilen Verlandung braucht die gleichzeitige Anwesenheit eines Sees weiter nördlich (Deltanagelfluh von Hellbrunn, Mönchsberg, Rainberg) nicht in Widerspruch zu stehen; Adneter und Mönchsberg-Nagelfluh können korrele Bildungen derselben Interglazialzeit sein.

Ein jüngeres, tieferes Niveau nimmt die St. Margarethner Nagelfluh ein. Auch sie ist bei horizontaler Schichtung fluviatil, nach oben bis 500 m Höhe reichend. Durch Felsausstriche von der Adneter Nagelfluh getrennt, erweist sie sich auch morphologisch als eine jüngere Terrassenanschüttung.

Beide Nagelfluhen sind teilweise von junger lockerer Grundmoräne des letzten Würm- bis Spätglazials bedeckt; ein neuer Aufschluß O von St. Margarethen zeigte das Abschneiden der Nagelfluh unter der Jungmoräne. Die Nagelfluh von St. Margarethen wird als RW-, die Adneter als MR-Interglazial aufgefaßt.

Von anderen, zur jüngeren Nagelfluh gehörigen Vorkommen wurden die Nagelfluhen beim Tauglbach und des Hügels von St. Georg besucht. Die Nagelfluh O von Vigaun zeigt in den tieferen Lagen W fallende Deltaschichtung, was einen letztinterglazialen See hier dartut, der in S. H. zirka 485 m spiegelte, worauf die weitere Überschotterung im Interglazial vonstatten ging. Durch den postglazialen Lauf des Tauglbaches wurde vom Nagelfluhrücken O von Vigaun der Nagelfluh-Riedel Kote 513 abgetrennt. Ein analoges noch kleineres Vorkommen liegt beim Weber S des Tauglbaches. Auch unter der horizontalen Nagelfluh von St. Georg sind Deltaschichten, welche eine letztinterglaziale Seebildung bis in S. H. 475 m vor der folgenden fluviatilen Aufschüttung durch die interglaziale Salzaht dartun. Im Aufschluß