

Im Bereich des Waldzeller Altbaches erscheint die schmale, aber langgestreckte Schotterplatte des Sattelholzes (zirka 550 m) als höchstes Niveau (wohl II); es setzt sich NW in der großen Schotterplatte des Federnberges (536 m) fort; ein Schotterrest (555 m) am Schauberg dürfte, da südöstlicher gelegen, bereits I andeuten. Auf der linken Seite, bei Schmidham und Gunzing, ist eine Deckenschotterplatte über einem Schliersockel gut aufgeschlossen.

Im Gebiet des Atzinger-Gurtenerbaches schließlich sind gleichfalls Schotterniveaus als Kappen des Schliers entwickelt. Die höchsten Schotter bedecken den Guggenberg (534 m) (I?), an dessen O-Seite gegen den Ametzberg zu liegen Schotter in zirka 490 m, während ungefähr die gleiche Höhe (490 m) die Schotter des Wagnerfeldes (II) einnehmen, die auch N von Gurten am Aichberg (490—480 m) eine Kappe bilden (II). Hier wird der Anschluß an die pliozänen Schotter vollzogen, welche Götzinger zuerst auf Blatt Mattighofen im NO-Teil des Blattes bei Treubach, Roßbach und oberhalb von Polling als pliozäne Schotter kartierte.

Auch in der NO-Sektion des Blattes fanden sich zahlreiche Kappen fluviatiler Schotter im Schlier- und Sandgebiet. Verschiedene Beobachtungen darüber hat im Sommer 1937 Dr. Karl Götzinger angestellt.

Im Pramtale liegen in 555 m W von Leithen umgelagerte Hausruckschotter, während Quartärschotterterrassen das Tal von Jetzing ab, in geringer Höhe über dem heutigen Talboden, begleiten. Im Trattnachtal liegt das höchste Pliozän-schotterniveau am Schwalbleck (517 m), O Aitzenberg (502 und 504 m); es folgen die Schotter W von Obertreibach am Hehenberg (466 m), Dirisam (461 und 464 m), O von Hofkirchen zirka 425 m und S Grieskirchen (Hochsriener 393 m). In dem der Trattnach tributären Fuchsgrabenbachgebiet ist das 456 m hohe Schotterniveau von Großwaldenberg; entlang des Baches laufen wiederum Quartärterrassen. Am Weider-Innbach treffen wir höhere Schotter S von Watzing (487 und 491 m), O vom Restgut (472 m), O Pottenham (468 m), Seiring (461 m) und O von Aspoltzberg (zirka 450 m); tiefere Schotter entwickeln sich SW und O Meggenhofen (407, bzw. 416 m), bei Straß (393—400 m) und Burghartsberg (407 m). Im Gebiet des Gaspoltshofener Mühlbaches endlich geben sich höhere Flußniveaus zu erkennen, O Felling (462 m), W Bauer zu Guga (451 m), bei Erlet (406 m) und St. Veit (397 m).

Auf die Einzelheiten der Terrassen der Quartärschotter, die sich in den meisten von Hausruck laufenden Tälern als Stauerscheinung infolge der hohen Lagen der Quartärschotter im Traun- und besonders Inngebiet finden, kann hier wegen Platzmangels nicht eingegangen werden. In diesen Quartärschottern wurden die alt- und jungpliozänen Schotter nochmals umgelagert.

Von morphologischen Beobachtungen sei hier nur die ausgezeichnete, im weiten Gebiet entwickelte Talasymmetrie mit flacherer Hangbildung in den östlichen Richtungen erwähnt, was wohl in erster Linie durch Windwirkung zu erklären ist. Zwischen dem Prambach- und dem Fuchsgrabenbach-Talsystem läßt sich ein Kampf um die Wasserscheide zugunsten des letzteren, tieferen, mit steileren Erosionstrichtern ausgestatteten Talystems feststellen. Auch in den Einzelheiten dieses Talgebietes kann man bei Gattering und Mühllehen Abzapfungen und Zerstörungen von flachen Muldentälern infolge einseitig verstärkter Erosion wahrnehmen.

#### Aufnahmebericht über Blatt Ödenburg von Dr. Friedrich Kümel.

Die Fertigstellung der Aufnahme des auf Blatt Ödenburg liegenden Teiles des Mattersburger Beckens bestätigt die schon im Vorjahr mitgeteilte Tatsache, daß hier von den Brennberger Schichten an bis ins Sarmat, wahrscheinlich sogar bis ins Pannon, eine konkordante Schichtfolge vorliegt.

Die Rücken südlich von Loipersbach, an der ungarischen Grenze, bestehen aus „Brennberger Schichten“, d. s. mächtige Schotterablagerungen von vermutlich helvetischem Alter (Janoschek). Das Liegende dieser Schichten mit dem Kohlenflöz an der Basis liegt auf ungarischem Staatsgebiet. Die Waldhöhen bei Loipersbach hingegen bestehen aus dem Hangenteil der Brennberger Schichten in der weit verbreiteten Ausbildung; wenig gerundete oder eckige Gerölle in reichlicher, lehmiger Grundmasse. Sie entsprechen somit den im Vorjahr untersuchten Schichten beim Herrentisch, unterscheiden sich aber durch das starke Zurücktreten groblockiger Lagen. Sie enthalten jedoch ebenfalls Lagen von besser gerundeten Geröllen. Das ist ein Beweis für die Ablagerung durch fließendes Wasser und eine Widerlegung der Deutung als fossiler Blockstrom (Janoschek). Nicht soll jedoch bestritten werden, daß einzelne Lagen tat-

sächlich als Muren zu deuten sind, wie denn überhaupt eine Ablagerung mit so unausgeglichenen Korngrößenverteilung auf alle Fälle an Stellformen gebunden ist. Ähnliche Ansichten hat auch Winkler-Hermaden über die blockführenden Ablagerungen des Alpenostrandes ausgesprochen.

Es bilden diese Schichten die Entsprechung einer tektonischen Bewegung, welche die zur Erklärung nötigen Steilränder geschaffen hat. Es war dies der Beginn der Zerstückelung des Alpenostrandes. Es gelang den absenkenden Vorgängen damals jedoch noch nicht, das in Rede stehende Gebiet bis unter den Spiegel des Meeres zu erniedrigen. Wohl aber wurde das Gewässernetz so weitgehend zerstört, daß die Schutt- und Schottermassen nicht weggeschafft werden konnten, sondern sich in den neu geschaffenen Senken aufstauten und ansammelten.

Eine solche Senke ist das Mattersburger Becken. Wie noch gezeigt wird, entspricht sein Rand zum großen Teil jüngeren Nachbrüchen; am S-Rand hingegen von Ödenburg bis fast nach Forchtenau ist seit dem Helvet Ablagerungsbereich ohne schwerwiegende tektonische Störungen. Es geht dies daraus hervor, daß hier die Brennberger Schichten ganz allmählich in die marine Schichtfolge übergehen. Der N-Rand der Ödenburger und Brennberger Höhen ist also grundverschieden von ihrem S-Rand, welcher teils vortorton (Janoschek), teils an der Wende zum Sarmat<sup>1)</sup> durch Absinken entstand. Der N-Rand und der südliche Teil des Mattersburger Beckens ist also älter als die Landseer Bucht.

Den allmählichen Übergang von den Brennberger Schichten zu den meerisehen Ablagerungen vermittelt bei Loipersbach ebenso wie bei Rohrbach der „echte“ Auwaldschotter (gut gerollter Schotter, reich an kalkalpinen Geröllen). Er ist bei Loipersbach wesentlich schmaler als im Auwald und wechselt bald mit Kies- und Sandlagen mit meerischen Fossilien. Bemerkenswert ist das steile Einfallen dieser Schichten; in der Sandgrube bei der Kirche von Rohrbach konnte schon im Vorjahre durch schräge, aber zur Schichtfläche senkrechte fossile Wohnröhren nachgewiesen werden, daß die Schichten erst nach ihrer Ablagerung schräg gestellt wurden. Das gleiche gilt von den noch steiler (mehr als 40°) einfallenden Schichten bei Loipersbach.

Diese marinen, schotterreichen Schichten gehen allmählich in Sand und schlierartigen Tegel über, welcher mit dem von Rohrbach und Walbersdorf unmittelbar zusammenhängt, aber gar nicht aufgeschlossen ist. Er wurde von Vendl bis Ödenburg weiterverfolgt.

In der großen Sand- und Schottergrube bei Mattersburg wurden reichliche Fossilien geborgen, die jedoch noch auf die Bestimmung warten. Es ist dies das hangendste Schottervorkommen in den meerischen Schichten im Abschnitt von Mattersburg. Das breite Tal des Wulkabaches ist bereits im Walbersdorfer Tegel angelegt.

Während für die Altersbestimmung der Schichten von Forchtenau das Ergebnis der paläontologischen Bearbeitung abgewartet werden muß, kann der Walbersdorfer Tegel nun mit aller Sicherheit als Torton bezeichnet werden. Entscheidend hierfür ist neben den von Vendl hervorgehobenen paläontologischen Tatsachen besonders der Umstand, daß in der Rothermannschen Ziegelei in Walbersdorf über dem Tegel konkordant das fossilführende Sarmat liegt. Durch diesen bisher kaum beachteten Umstand wird jede andere Deutung endgültig ausgeschlossen, auch diejenige Hochstetters, welcher im Walbersdorfer Schlier „unteren Badener Tegel“ sieht;<sup>2)</sup> auch ist auf paläontologischem Wege eine Zweiteilung des Badener Tegels nicht möglich.

Die Grenze des Sarmats fällt mit einem Fazieswechsel zusammen, indem über den hangendsten, schlierähnlichen Tegelschichten eine dünne Schicht von Sand und Schotter folgt, welche die ersten sarmatischen Fossilien enthält. Es drückt sich in diesen größeren Ablagerungen ein kurz dauernder Rückzug des Wasserspiegels aus; er entspricht der Diskordanz, welche in den küstennahen Aufschlüssen im Wiener Becken und anderswo vorhanden ist.

Der breite Saum meerischer Ablagerungen verschmälert sich jäh nördlich von Forchtenau. Bei Wiesen bestehen sie nur mehr aus einem schmalen Streifen von Leithakalk, welches zwischen dem kristallinen Grundgebirge und dem Sarmat liegt und nördlich von Wiesen ganz ausläßt. Die sarmatischen Schichten beginnen hier mit hellem Sand, Kies und Schotter, der reich ist an kalkalpinen Geröllen und vielfach zu Schotterfels verfestigt ist. Während diese Schichten fossilfrei sind, bergen die dar-

<sup>1)</sup> F. Kümel, Vulkanismus und Tektonik der Landseer Bucht im Burgenland. Jb. GBA. Wien, 1936.

<sup>2)</sup> H. E. Hochstetter, Anz. Akad. Wiss. Wien 1934, S. 155—156.

über folgenden Sande mit ihren Sandsteinlagen eine an Stückzahl überaus reiche Fauna. Der berühmte, bereits auf Blatt Eisenstadt liegende, große Aufschluß von Wiesen befindet sich schon ziemlich hoch in der mächtigen sarmatischen Schichtfolge.

Das Sarmat von Wiesen steht in Berührung mit dem Grundgebirge, überlagert aber nördlich von Mattersburg die meerischen Schichten. Eine solche Lagerung ist nur erklärlich, wenn man annimmt, daß an der Wende zum Sarmat ein Teil der Küste abgesenkt wurde. Solcherart wurde der geradlinige Gebirgsrand bei Wiesen geschaffen und den sarmatischen Schichten das Übergreifen auf das Grundgebirge ermöglicht. Mit dieser Absenkung steht die Ablagerung von Blockschotter in Zusammenhang, welcher sich zwischen Forchtenau und Wiesen an der Grenze von Torton und Sarmat findet, nach O aber bald ausdünn.

Wie schon im Aufnahmebericht des Vorjahres mitgeteilt wurde, stehen die marinen Schichten von Forchtenau zu ihrem Liegenden, dem Auwaldschotter und den Breunberger Schichten, in genau demselben Verhältnis; auch sie lagern konkordant, treten aber bei Forchtenau an das Grundgebirge heran. Auch hier ist eine tektonische Erklärung am Platze. Es ist somit mit völliger Klarheit eine langsame, vom Helvet bis ins Sarmat dauernde Senkung dieses Küstenstreifens an einer einzigen Bruchlinie feststellbar.

Im Abschnitt zwischen Walbersdorf, Schattendorf und Draßburg ist die sarmatische Schichtfolge etwas anders ausgebildet. Von den geringen Schotterebenen in Walbersdorf abgesehen, bestehen die tieferen Lagen aus fossilreichem Sand. Darüber liegt die mächtige Platte aus Schotterfels, deren Schichtkopf am Kogelberg so deutlich hervortritt. Sie senkt sich flach nach N und geht sowohl seitlich als auch nach oben allmählich in Sandstein und Sand über. So besteht der Krippelberg bei Baumgarten aus Sandstein mit Schotterlagen. Aufschlüsse sind nicht selten, so am Kogelberg, bei Schattendorf, bei Baumgarten. Deltaschichtung kommt im Schotter vor, ist aber nicht allgemein. Ein großer Teil der Gerölle stammt aus den Flysch- und Kalkalpen. Letztere haben den Stoff zur Bindung der Schottermassen geliefert. Um die Herbeischaffung dieser Schotter zu erklären, genügt es nicht, einen Fluß quer über den zeitweilig trocken liegenden südlichen Teil des Wiener Beckens anzunehmen, da ja der Schotter am Kogelberg 386 m über dem Meere liegt. Am nächsten liegt es, den Einbruch des allerstüdlichsten Wiener Beckens erst nach dem Sarmat anzusetzen und einen schotterliefernden Fluß querüber anzunehmen.<sup>1)</sup> Diese Erklärung steht mit der Tatsache in Einklang, daß wir in diesem Teil des Wiener Beckens keine tortonen und sarmatischen Ablagerungen kennen.

Interessant sind ferner die zahlreichen, NNO streichenden Blattverschiebungen im Stein- und Schotterbruch bei Schattendorf.

Über dem sarmatischen Schotterfels und Schotter folgt abermals fossilreicher sarmatischer Sand mit seltenen Tegellagen; er nimmt zwischen Draßburg und Pöttelsdorf weite Flächen ein. Darüber liegt ganz im N des Kartenblattes das Pannon. In dem großen Aufschluß beim Maierhof von Draßburg ist die Auflagerungsfläche von pannonischem, kreuzgeschichtetem Schotter mit *Melanopsis impressa* erschlossen. Sonst bestehen jedoch die pannonischen Schichten aus Sand. Sie lassen eine Zone mit *Melanopsis impressa* und eine mit *Melanopsis martiniana* unterscheiden.

Das breite Tal östlich von Draßburg und Baumgarten dürfte einer flachen Aufwölbung entsprechen. Hier kommt fossilführender Walbersdorfer Tegel wieder empor und wird östlich dieses Tales abermals von sarmatischem Sand und Kalksandstein überlagert. Nahe der Stelle, wo die Straße von Klingensbach ungarisches Gebiet betritt, südwestlich der Kuppe mit Punkt 285, wurde durch genaue Kartierung ein größerer Bruch festgestellt. Er läuft NO—SW und verwirft Sarmat gegen Walbersdorfer Tegel. Die Fortsetzung des sarmatischen Sandsteines der erwähnten Kuppe liegt bereits auf ungarischem Gebiet (Vendl).

Reste pliozäner Terrassenschotter wurden in verschiedenen Höhenlagen an mehreren Stellen gefunden; sie werden hier nicht im einzelnen aufgezählt.

Löß wurde vielfach in einer Mächtigkeit von mehreren Metern festgestellt. In den Aufschlüssen nördlich von Mattersburg und bei der Einsiedel bei Baumgarten finden sich darin zwei Laimen- und Humuszonen. Bei der Anlage eines Sportplatzes nahe der Kirche von Mattersburg wurde ein prächtiges Profil in eiszeitlichem Brodelboden bloßgelegt, entstanden durch Vermengung von Terrassenschotter mit marinem Sand.

<sup>1)</sup> Es ist mir derzeit nicht möglich, festzustellen, wie weit diese Ansichten mit jenen Winkler-Hermadens übereinstimmen.