

vorfindet, auch für dieses anwenden läßt. Die Kuppeln wurden als Grabenbrüche, die Fenster als sigmoidal verbogene Schollen gedeutet. Darauf führte den Vortragenden einerseits der sigmoidale Grundzug in der Tektonik des Moldanubikums an seiner Grenze gegen das Moravikum und gewisse Experimente Daubrées.

Das Einsinken des Moravikums unter das Moldanubikum wurde mit dem primären Vorhandensein des Grenzglimmerschiefers erklärt¹⁾. Die Fenstertheorie faßt den Glimmerschiefer bekanntlich als Folge der Bewegung auf. Nach Ansicht des Vortragenden wäre dagegen dieser Schiefer ein Element, das die Bewegung zwar nicht direkt verursacht, wohl aber begünstigt oder zumindest mitbeeinflußt hat. Gleithorizont, wegen seinen besonderen physikalischen Eigenschaften (Schieferung).

Speziell im Hinblick auf die Schwarzawakuppel wurde das Vorhandensein von wirklichen Transversalverschiebungen konstatiert, die bei der Anlage des ganzen Systems eine gewisse Rolle gespielt haben.

Eine ausführliche Arbeit über den Vortragsgegenstand wird unter einem ähnlichen Titel wie dieser Bericht in einem der nächsten Hefte unseres Jahrbuches erscheinen.

Hermann Vettters. Mitteilungen aus dem tertiären Hügellande unter dem Manhartsberge.

Der Vortragende teilte einige Ergebnisse der Exkursionen mit, welche er durch einige Jahre hindurch — in letzter Zeit im Auftrage der k. k. geologischen Reichsanstalt — zu dem Zwecke unternahm, die künstlichen, gelegentlichen Aufschlüsse dieses wenig bekannten und sehr mangelhaft aufgeschlossenen Gebietes zu studieren.

Bei diesen Exkursionen und Aufsammlungen wurde er vielfach von den Hörern seines Geologiekurses am Wiener Volksheim unterstützt. Besonders hat Fräulein E. Anders viele neue Fundorte entdeckt und ihm mitgeteilt. Da erst eine jahrelange derartige Arbeit ein halbwegs vollständiges Bild über die Verbreitung der verschiedenen Formationsstufen ergeben wird, kann dieser Mitteilung nur der Wert vorläufiger Mitteilungen zukommen, welche die verschiedenen Fragen, die sich aufrollen, mehr andeuten als beantworten sollen.

1. In einer früheren, in dieser Zeitschrift gemachten Mitteilung²⁾ wurde die Vermutung ausgesprochen, daß die sogenannten Grunder Schichten in einem großen Teile dieses Gebietes eher eine lokale Fazies der ganzen zweiten Mediterranstufe als eine selbständige untere Stufe dieser Abteilung darstellen dürften. Dafür sprechen einige neue Beobachtungen.

So treten am Südfuße des Zahlberges oberhalb des Schlosses von Niederleis Leithakalk und marines Konglomerat unter Verhältnissen auf, welche auf einen innigen Verband mit den „Grunder“

¹⁾ Vgl. das Referat des Autors dieser Zeilen über die Waldviertelarbeit Prof. Beckes und seiner Mitarbeiter in dieser Nummer.

²⁾ Über das Auftreten der Grunder Schichten am Ostfuße der Leiserberge. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1910, S. 140.

Tegeln und Sanden von Niederleis deuten. Das Leithakalkvorkommen, welches zuerst E. Anders¹⁾ auffand, steht in dem tiefsten Steinbruch gerade oberhalb der großen Serpentine der Straße Niederleis—Gnadendorf an. Über dem stark zerklüfteten und aufgelösten Tithonkalk der Leiserberge lagert hier zunächst eine 1—2 m mächtige Lage blätterigen bläulichgrauen Tegels, der stellenweise eine dünne Sandsteinbank enthält und darüber eine Breccie von aufgearbeitetem Jurakalk (2 m), der oben eine 10 cm starke Lithothamnienkalkbank aufruhet²⁾. Darüber folgt wieder 80 cm grauer Tegel mit Jurakalkbrocken. Im Leithakalk konnten *Ostrea crassissima*-Stücke, *Pecten latissimus* Brocc., *Spondylus* sp., *Venus multilamella* Lam., *Glycimeris Menardii* Desh., Balanentrümmer und andere Formen des Leithakalkes der zweiten Mediterranstufe gefunden werden.

Die höheren Steinbrüche sind im tithonen Ernstbrunner Kalk angelegt, der im nächsthöheren Bruch noch Konglomerat von diesem Kalk und Tegel trägt.

Ein zweites Vorkommen von Leithakalk bildet die kleine Kuppe über der erwähnten großen Straßenserpentine. Der Lithothamnienkalk fällt hier flach (20°) gegen NO ein, enthält faustgroße Gerölle von Ernstbrunner Kalk. Einem Stück saßen noch Balanusschalen auf. Gelbliche tegelig-sandige Zwischenlagen vermitteln den Übergang zu den lockeren Sandsteinen mit dünnen Tegelzwischenlagen, welche ganz flach östlich fallend in der Sandgrube östlich neben der Straße anstehen.

An der Südseite des Hügels steht an der Straße ein grobes Konglomerat, gebildet aus faustgroßen Jurakalkgeröllen, an, welches Abdrücke von marinen Bivalven enthält. Von diesen konnten *Tapes vetula* Bast. und die schärfer gekielte Varietät *subcarinata* Schaffer und *Lutraria oblonga* Chem. annähernd bestimmt werden. Beides Formen der ersten und zweiten Mediterranstufe.

Der Graben neben der Straße an der Lehne des flachen Hügels ist ganz in die weichen tegeligen Sande eingeschnitten. Nur an der Oberkante ist eine lockerere Bank gerundeter, von Bohrmuscheln und Vioia angefressener Jurakalkgerölle und größerer, weniger gerundeter Lithothamnienkalkstücke, die letzten Ausläufer des kleinen Leithakalkvorkommens der Kuppe, aufgeschlossen. Diese Bank verliert sich allmählich zwischen den tegeligen Sanden, die mit den Sanden unterhalb der Straßenserpentine in unmittelbarer Fortsetzung stehen. Hier findet man in den Weingärten bereits vielfach Fossilien der Grunder Mischfauna.

Eine Liste dieser Fauna ist bereits auf Grund des im k. k. Naturhistorischen Hofmuseum befindlichen Materials und den Fundortsangaben von M. Hoernes, R. Hoernes und Auinger in der oben zitierten Arbeit³⁾ gegeben worden. Der Muschelberg von Nodendorf bildet die unmittelbare Fortsetzung dieses Vorkommens.

¹⁾ H. Vettors und E. Anders, Exkursion nach Ernstbrunn und Nodendorf. *Mitteil. d. naturw. Vereines an der Universität Wien*, X, 1912, S. 3.

²⁾ Ein Stück Jurakalk zeigt Fußplatten von Balanen und aufgewachsenen Serpularöhren.

³⁾ *Verh. d. k. k. geol. R.-A.* 1910, S. 152.

Wohlabgerollte, von Bohrmuscheln und *Vioia* zernagte Jurakalkgerölle sind auch hier in den Weingärten in großer Zahl zu finden.

Wir haben somit hier am Fuße des Zahlberges die deutlichen Spuren eines alten Strandess vor uns, der bei 360—380 m Seehöhe gelegen war. Die Strandablagerungen haben nur geringe Breite und Mächtigkeit und verlieren sich bald in die sandig-tegeligen Ablagerungen der „Grunder Schichten“, welche flach von der Klippe der Leiserberge (Buschberges) nach O und S abfallen¹⁾. Letztere Fallrichtung sieht man in der kleinen Sandgrube rechts neben dem Feldwege der von der Mühle (bei 269 m) nach NW führt. In der etwas höher gelegenen Sandgrube links lagert über den grauen Sanden noch 3 m Tegel mit Jurakalkgeröllen. Zahlreiche, nach SO geneigte Absatzer zerteilen den Schichtkomplex.

2. Ein ähnliches Verhalten zeigt auch der Leithakalk am Gipfel des plateauartigen Buchberges bei Mailberg.

Vorausgeschickt sei, daß die Verbreitung des Leithakalkes eine viel geringere ist als die geologische Karte von Lipold und Prinzinger angibt. Nach dieser ist das ganze Buchbergplateau samt dem Steinberg, Haidberg und Galgenberg von einer zusammenhängenden Leithakalkdecke gebildet. In Wirklichkeit bildet der Leithakalk nur einzelne beschränkte Schollen, während der Sockel des Berges aus sandigen und Tegelschichten besteht²⁾. So trifft man am ganzen Wege von Mailberg nach Immendorf bis zu 365 m Höhe keinen Leithakalk, erst nahe dem Gipfel, 416 m, steht er an und bei zirka 380 m Höhe ist er in einem Steinbruche aufgeschlossen.

In diesem kleinen Bruche sieht man am Westende den Leithakalk reich an Steinkernen und Abdrücken in 1—1½ m starken Bänken mit Tegellagen von 10—20 cm wechsellagern und über dieser zirka 4 m mächtigen Serie noch 3 m Tegel mit dünnen Leithakalkbänken. Die Kalkbänke neigen sich flach (25°) gegen OSO und gegen W werden die Tegelzwischenlagen dünner, bis sie schließlich auseinanderfallen. Im großen ganzen also das Bild eines mit den Tegeln des Bergsockels verzahnten Lithothamnienriffes.

Das Alter der sandig-tegeligen Schichten konnte hier noch nicht genau festgestellt werden. Bei den Preßhäusern oberhalb Immendorf sind zwar Fossilreste zu finden, doch gelang es noch nicht, eine genügend große Zahl gut bestimmbarer Formen zu finden, um zu entscheiden, ob es jüngere oder wie es der Verfasser für wahrscheinlich hält. Die gleichen Schichten sind, die seinerzeit bei Guntersdorf und Grund die typische Grunder Fauna geliefert haben.

Heute sind diese alten Fundstätten der Grunder Fauna nicht aufgeschlossen, doch bietet die kleine Sandgrube bei Wullersdorf am

¹⁾ Neuere Exkursionen, über die später mehr berichtet werden soll, haben gezeigt, daß sich in ganz ähnlicher Weise die Leithakalke des Muschelberges und des Steinberges bei Voitelbrunn mit den Sanden des Kienberges und Mergeln von Steinabrunn verzahnen, deren Fauna nach A. Rzehak ebenfalls mit der Grunder Fauna gewisse Ähnlichkeit zeigen.

²⁾ Schon früher beobachteten dies bei gelegentlichen Begehungen die Herren Chefgeologen G. Geyer und G. v. Bukowski, ohne aber eine diesbezüglich schriftliche Mitteilung zu machen.

Wege zum Raffelhof einen guten Aufschluß in hellen Sanden mit *Venus marginata* Hoern., *Turritella turris* Bast., *Crepidula cochlearis* Bast. u. a. F. der Grunder Fauna.

3. Was die sonstige Verbreitung der Grunder Schichten betrifft, haben die neuen Aufsammlungen die schon früher von F. X. Schaffer und dem Verfasser geäußerte Ansicht bestätigt, daß die ganze Korneuburger Senke zwischen dem Teiritzberg und Ernstbrunn von ihnen erfüllt wird. Außer den schon mehrfach in der Literatur genannten Fundorten Gebmanns, Groß-Rußbach, Weinsteig, Karnabrunn, Ebersdorf und Stetten liegen nun auch Fossilien von Kleinebersdorf, Wetzleinsdorf, Hetzmansdorf, Obergänserndorf und Rickersdorf vor.

Bei Kleinebersdorf wurde *Mytilus Haidingeri* Hoern. auf den Äckern südlich des Ortes, westlich der Straße gefunden. *Turritella terebralis*, Lam. var. *gradata* Schaffer, *Helix* und Austerscherben in den gelben Sanden der Grube am Hausberg (287 m) am südöstlichen Ortsende. Bei Wetzleinsdorf am Wege nach Naglern hinter den Kellern stehen feine gelbliche Sande mit Sandsteinbänkchen und Bivalvenabdrücken, etwas höher Tegel mit *Nerita picta* Fér., *Cerithium nodosoplicatum* Hoern., an. In der Sandgrube an der Bahnschlinge bei Hetzmansdorf trifft man feine Sande mit *Helix* und *Nerita picta* Fér. und darüber Kies mit Quarz, Kalk und Flyschgerölle an. *Nerita picta* Fér. findet man ferner zusammen mit kleinen Cerithien und abgerollten Austerntücken in den gelblichen Tegeln in Obergänserndorf bei den Kellern am Wege nach Niederhollabrunn, darüber liegt etwas Kies und Löß. Eine reichere Fauna lieferten die beiden Ziegelei bei Rickersdorf am Wege zum Dahaberg. Die erste Ziegelei (Harma) gewährt einen guten Aufschluß in blauen Tegeln, die zirka 8—9 m aufgeschlossen sind und flach 15° nach S einfallen, kleine Fossilnester und oben eine Bank von abgestoßenen *Ostrea crassissima*-Schalen enthalten.

Im westlichen oberen Planum ist eine SSO—NNO streichende, 60° S20 W geneigte Bruchfläche aufgeschlossen, an der der südwestliche Flügel 3 m abgesunken ist. Über dem Tegel lagern hier noch zirka 1 m graugelbliche Sande, 4 m Tegel und wieder Sand. Weitere parallele Staffelbrüche scheinen noch gegen die Westwand zu vorhanden zu sein, waren jedoch nicht deutlich aufgeschlossen.

Im Tegel war neben den *Ostrea crassissima*-Schalen zu finden:

Cerithium bidentatum Deufr. var. *fusiforme* Schaffer

(= *Cer. lignitarum* aut.)

Cerithium mitrale Eichw. (= *Cer. pictum* aut.)

Turritella terebralis Lam. var. *gradata* Schaffer

Turritella bicarinata Eichw.

Murex crassilabiatatus Hilber

Melanopsis impressa Krauss var. *montregalensis* Sacco.

Nerita picta Fér.

Helix sp.

Im Hohlweg unterhalb des Ziegelofens stehen unter lößartigen Sanden (4 m) graue sandige Tegel mit

Cerithium nodosoplicatum Hoern.
Cerithium rubiginosum Eichw.
Turritella terebralis Lam. var. *gradata* Schaffer
Nerita picta Fér.
Cardium sp.
Buccinum sp. und
Ostrea-Scherben an.

Weiter am Wege nach dem zweiten Ziegelofen wurden gefunden:

Turritella terebralis Lam. var. *gradata* Schaffer
Turritella bicarinata Eichw.
Cerithium papaveraceum Bast. var. *Grundensis* Sacco
Cerithium sp.
Natica millepunctata Lam.
Melanopsis impressa Kraus var. *montregalensis* Sacco
 (= *Mel. aquensis* aut.).
Arca sp.
Ostrea crassissima Lam.

Die vollständigsten Aufschlüsse bietet der Teiritzberg bei Stetten.

Hier stehen, scheinbar das tiefste sichtbare Schichtglied bildend, am Südostfuß des Berges an der Landesbahn in einer kleinen Sandgrube schräggeschichtete graue, wenig tonige Sande an, welche 20° gegen WNW einfallen. Außer kleinen Schottertaschen enthalten sie einzelne Lager voll Fossilgrus. Erkennbar waren darin:

Buccinum sp.
Natica helicina Brocc.
Cerithium sp.
Pyrula rusticola Bast.
Lucina Dujardini Desh.
Leda sp.
Ostrea (Scherben).

Eine kleine Terrasse bildend, bedecken am Hügel (173 m) diese Sande grobe Quarzschotter, in denen Wirbeltierreste (Rippen, die nicht näher bestimmbar waren und ein plumpgebauter *Astragalus*, wahrscheinlich von *Rhinoceros*) zu finden waren.

Darüber erhebt sich der eigentliche Berg, an dessen Ostseite zwei größere Ziegeleien angelegt sind, welche Tegel und tegelige Sande mit einzelnen Bänken von *Ostrea crassissima*-Schalen und anderen Grunder Fossilien aufschließen. Das generelle Schichtfallen ist gegen W gerichtet. Ihre genaue Schichtfolge und die Fossilien hat bereits F. X. Schaffer¹⁾ beschrieben.

Einen neuen Aufschluß gewährte ein von der Höhe über der westlichen Wand der Landesziegelei gegen die Tresdorferstraße gerichteter und flach westlich geneigter, grabenartiger, bis 3 m tiefer

¹⁾ F. X. Schaffer, Geolog. Untersuchungen in der Gegend von Korneuburg. Verh. d. k. k. geolog. R.-A. 1907. Führer für Exkursionen ins inneralp. Wiener Becken, 2. Teil, Berlin 1908, S. 6 ff.

Einschnitt (wahrscheinlich eine Werkbahntrasse), welcher die im Hangenden der Landesziegelei befindlichen Schichten aufschließt¹⁾. Das Schichtfallen ist anhaltend 20° W. Nacheinander folgen gegen oben: sandiger Tegel, Tegel 2 m, sandiger Tegel 1 m, Sand 1·5 m, sandiger Tegel 1·5 m, Tegel 3·5 m, etwas Schotter, Sand 5 m, Tegel 2 m. Also dieselben Schichten wie in der Ziegelei. Die Tegelbänke enthalten besonders im Hangenden und Liegenden große Schalen von *Ostrea crassissima* Lam. und Trümmer von *Mytilus Haidingeri* Hoern. Andere Fossilien sind selten zu beobachten.

Die groben Quarz- und Urgebirgsschotter des Plateaus lagern in unregelmäßigen Taschen mit 1—1·5 m Mächtigkeit auf. Die Terrasse entspricht der Höhe nach der Terrasse der Stockerauer Anhöhe, welche als älterer Deckenschotter angesprochen wird²⁾.

In den Grunder Schichten sind in diesem Aufschlusse keinerlei Störungen zu beobachten gewesen. Sie scheinen sich unter die Sande zu senken, welche westlich der Straße an der Südlehne des Berges in einigen Sandgruben aufgeschlossen sind. Diese hellen, feinkörnigen, glimmerreichen Sande zeigen vielfach Diagonalschichtung und sind nur in den oberen Partien der 6—8 m aufgeschlossenen Wände leicht gestaucht, sonst flach gelagert mit unmerklicher Westneigung. Sie enthalten:

Cerithium bidentatum Eichw. var. *fusiformis* Schaffer.

Cerithium nodosoplicatum Hoern.

Melanopsis clava Krauss var. *montregalensis* Sacco

Nerita picta Fér.

Helix cf. *Sartetti* Boissey (= *H. Turonensis* Hoern.)

Cardium sp. (kleine Formen)

Ostrea (Scherben)

Die Grunder Schichten scheinen somit nach oben in eine ausgesprochene Seichtwasserbildung überzugehen.

Damit steht in Übereinstimmung, daß in der kleinen Tegelgrube südlich von Tresdorf in den gleichfalls flach WNW geneigten blauen Tegeln nur dünne Schalen von *Helix* gefunden werden konnten. Ob dies Verhalten für die ganze Korneuburger Senke gilt, kann nach bisherigen Beobachtungen noch nicht gesagt werden. Auch spielen gegen den Westrand zu, wie uns die Ziegelei von Rickersdorf gezeigt hat, Brüche eine Rolle.

4. In der früher genannten Mitteilung über die Grunder Schichten am Ostfuße der Leiserberge wurde auch die Vermutung ausgesprochen, daß die sarmatischen Schichten nicht ins Gebiet westlich der Leiserberge eingedrungen sind und daß das Vorkommen von Cerithien-schichten bei Oberhollabrunn, welche E. Sueß erwähnt³⁾, eine ceri-

¹⁾ Diese sind nach Schaffer von unten nach oben sandiger bräunlicher und grauer Tegel, 2 m fetter blauer Tegel, 3 m sandiger bräunlicher Tegel mit Lignitschmitzen, $\frac{1}{2}$ m *Ostrea*-Bank, blauer bis bräunlicher fetter Tegel, dunkler Tegel mit sandigen Lagen, übergehend in reschen gelben Sand, zusammen 15 m.

²⁾ Hassinger, Geomorphol. Studien im inneralp. Wiener Becken etc. Pencks Geograph. Abh. VIII, 3, 1905.

³⁾ Untersuchungen über den Charakter der österr. Tertiärabl. II. Sitzungsber. d. Akad. d. W. Mat.-nat. Kl. 1866, S. 222 (5).

thienreiche Fazies der Grunder Schichten darstelle. Dafür scheint zu sprechen, daß ich an der Straße nach Aspersdorf gleich bei der ersten Biegung im gelben tegeligen Sand neben vielen Stücken von *Cerithium mitrale Eichw.* auch *Turritella turris Bast.* fand und daß E. Anders in denselben Sanden beim Abdecker am Wege nach Mariatal *Helix turonensis Desh.* fand.

Neu ist ein Vorkommen, von dem es ebenfalls noch nicht mit Sicherheit zu sagen ist, ob es sich um richtige sarmatische Schichten handle, bei Klein-Stetteldorf an der Straße nach Wieselsfeld vor der Brücke über den vom Kühberg herabkommenden Graben. Hier stehen Tegel mit viel Fossilgrus, *Cerithium mitrale Eichw.* und kleinen Cardien an.

Etwas höher, jenseits des Grabens findet man im Hohlweg in gelbverwitterten Tegeln zahlreiche Stücke von *Melanopsis impressa* und *Melanopsis Bouei*. Es ist dies nach dem von E. Sueß angegebenen Vorkommen bei Ziersdorf¹⁾ der westlichste bekannt gewordene Fundpunkt von pontischen Schichten.

5. Einige weitere Beobachtungen konnten über die Zusammensetzung der großen Schottermassen gemacht werden, welche sich im O von Oberhollabrunn ausbreiten und deren Gliederung eine der interessantesten Fragen zu werden scheint. Im NO von Oberhollabrunn läßt sich in der Gegend des Göllersbachknies eine deutlich verfolgbare tiefere Schotterterrasse unterscheiden. Sie bildet den langgestreckten Prauzberg zwischen Hötzmansdorf, Aspersdorf, Klein-Stetteldorf und Aschendorf. Sie steigt von 240 m flach gegen O bis 270 m an. In gleicher Höhe ist sie am Westabhang des Reisberges bei Aspersdorf, dann zwischen Oberhollabrunn und Mariatal zu erkennen²⁾.

Ihre Schotterdecke ist wenig mächtig und wird fast ausschließlich von nuß- bis eigroßen, gelblich gefärbten Quarzschottern gebildet.

Ein anderer fremdartiger Schotter liegt am Gipfel des Reisberges (288 m) bei Aspersdorf. Hier findet man Quarzgerölle weitaus seltener gegenüber Geröllen von flyschähnlichem, grauem, mergeligem, sandigem Kalk und Flyschsandstein. Daneben liegen am Gipfel einzelne sehr große Gerölle von Flyschmergel, rotem Kalk, Quarzit, etwas Granit und gerollte Stücke einer Kalkbreccie mit grauen eckigen Kalktrümmern in rotem Kalkbindemittel, die Gosaubreccien am ähnlichsten ist. Jedenfalls haben diese Geröllstücke ausgesprochen alpinen Habitus.

Man muß bei diesen Geröllen an die Schotter denken, welche am Bisamberg bei der ehemaligen Zementfabrik unterhalb des Magdalenenhofes (270 m) anstehen, in denen seinerzeit ein Stück Liassandstein mit *Amaltheus spinatus Burg.* gefunden wurde³⁾.

¹⁾ Untersuchungen über den Charakter der österreich. Tertiärabl. I. Teil. Sitzungsber. d. k. k. Akad. d. Wissensch. Wien. 54. Bd. 1. 1866, S. 50. Sep.

²⁾ Eine Fortsetzung nach O ist an den Hügeln südlich von Eggendorf Altenmarkt und Enzersdorf zu suchen.

³⁾ H. Keller, Juragestein am Bisamberg, Annal. nat. Hofmuseum, VI. Bd., Notizen, S. 91.

Am Wege vom Reisberg nach Wieselsfeld befindet sich eine Schottergrube, welche nußgroße Schotter aufschließt, unter denen neben Quarz-, Flysch-, graue und rote Kalkgerölle vorkommen, Flysch aber vorwiegt.

Diese Reisbergschotter scheinen die Reste einer weitaus älteren Schotterdecke zu sein, die ihr Material zum großen Teil aus den Alpen bezog; zu einer Zeit also, wo die Donaufurche noch nicht bestand ¹⁾.

Vielleicht geben die nordöstlich von Wieselsfeld tiefer anstehenden Congerienschichten einen Anhaltspunkt für ihr Alter.

Auch unter den Schottern am Reisberg und Latschenberg nördlich von Eggendorf finden sich sehr viele Flyschgerölle neben Leithakalk. Vielleicht ist dies eine Fortsetzung unserer Reisbergschotter.

Eine Verfolgung gegen S ist nicht gelungen. In den Schottern des Schwarzwaldes und Ernstbrunnerwaldes glaube ich, muß man eine jüngere Aufschüttung erblicken. Bei einer Durchquerung des Schwarzwaldes von Magersdorf nach Porrau und des Silberbergwaldes nach Ringendorf findet man nur mäßiggroße (meist haselnuß- bis nußgroße) Quarzschotter mit spärlichen grauen Sandgeröllen mit Zwischenlagen von grauen, schräggeschichteten Sanden. In der Schottergrube bei 362 m am Silberberg sind neben den Quarzgeröllen auch vereinzelt kleine flyschähnliche Sandsteine, Gneis- und Hornsteine und Gerölle von weißem Ernstbrunner Kalk zu finden, welche also schon Anzeichen eines (im Gegensatz zur früheren generellen Transportrichtung von NW) rückläufigen OW-Transports. Eine Querung des Ernstbrunnerwaldes von Enzersdorf im Tale nach Merkersdorf zeigt beim Kreuz vor der Straßenabzweigung nach Herzogbierbaum in einer Schottergrube kleine Quarzschotter mit schräggeschichteten Sandlagen und einzelnen Konglomeratbänken, dann weiter auf den terrassenartigen Flächen stets nur Quarzschotter im lehmigen Boden.

Dieser jüngere Aufschüttungskegel hat vielleicht die früher ausgedehnte Decke mit den fremdartigen (zum Teil alpinem) Elementen aufgearbeitet und verschüttet.

Von Höbersdorf und Geitzendorf an südwärts finden wir dann die von Hassinger beschriebenen pliocänen und pleistocänen Donauterrassen.

6. Die Schotterablagerungen bei Mistelbach konnten noch wenig studiert werden. Ihr unterpliocänes (pontisches) Alter ist durch die Säugetierfunde (*Dinotherium giganteum* *Aceratherium incisivum* *Mastodon longirostre*) bereits festgestellt ²⁾. Damit stimmt die in der Schottergrube hinter dem Siechenhause sowie weiter östlich gefundene Konchylienfauna überein, welche in ziemlich stark abgerolltem Zustande mediterrane sarmatische und pontische Formen aufweist, wie:

¹⁾ Auf diese Schotter bezieht sich wahrscheinlich die von E. Sueß gemachte Angabe über das Vorkommen erratischer Schotter bei Wieselsfeld unweit Oberhollabrunns. Boden der Stadt Wien, S. 74.

²⁾ Vgl. G. Schlessinger, Studien über die Stammesgeschichte der Proboscidier. Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 52. Bd. 1912, S. 93. Dasselbst ältere Literatur.

Ostrea sp.
Turritella turris Bast.
Pecten sp.
Dentalium Badense Partsch
Pyrula condita Brug.
Natica transgrediens Schff. var. *elata* Schff.
Cerithium bidentatum Deifr. var. *abbreviata* Schff.
Cerithium mitrale Eichw.
Cerithium rubiginosum Eichw.
Congeria Partschii Czjžek
Melanopsis impressa Krauss var. *montregalensis* Sacco.

Die Schotter enthalten neben den vorwiegenden Quarzgeröllen ziemlich viel dunklen Kalk, Hornstein, Flyschsandstein und auch ziemlich viel Ernstbrunner Kalk, entsprechend ihrer Herkunft von NW und über die Leiserberge her.

7. Eine weitere interessante Frage, die noch ihrer Lösung harret, ist die nach dem Zusammenhang der im östlichen Weinviertel nicht seltenen Mineralquellen mit dem Gebirgsbau. Wir kennen die zwei Eisenquellen von Pyrawarth, die Eisenquelle von Ladendorf, dann kalte Schwefelquellen, die alle ziemlich stark nach Schwefelwasserstoff riechen: zwei ungefaßte Quellen in den sarmatischen Schichten bei St. Ulrich (nördlich der Zaya), eine in Poysdorf, welche trotz ihres starken Geschmacks nach H_2S als Trinkwasser benutzt wird, in Grunder Schichten und die Quellen im Bade Voitelsbrunn, welche in mediterranen Schichten entspringen. Knett¹⁾ hat in einer vor mehreren Jahren erschienenen Notiz diese Quellen als Fortsetzung der Wiener Thermenlinie, und zwar die Quellen Poisdorf, Voitelbrunn, Tscheitsch und Buchlau (die nördliche Wiener Thermenlinie und Marsgebirgslinie) als die unmittelbare streichende Fortsetzung, die Quellen Pyrawarth, Hauskirchen, St. Ulrich, Egbell (in Ungarn) als eine Abzweigung derselben angesprochen. Ihre Entstehung wurde auf thermale und solfatarische Äußerungen längs tiefgehender Spalten im Sinne der Ansicht von E. S u e s s zurückgeführt. Auch nahm Knett an, daß die Leithakalkrücken von Voitelbrunn—Herrnbaumgarten und des Steinberges zwischen Hauskirchen und Maustrenk auf alten Grundgebirgsrücken zur Ablagerung kamen.

R. J. Schubert und O. Hakl haben in letzter Zeit betont, daß die Schwefelquellen ohne Zuhilfenahme von solfatarischen Exhalationen sich ungezwungen aus der Zersetzung von Schwefel, Sulfaten und Sulfiden erklären lassen²⁾.

¹⁾ Vorl. Mitteilung über die Fortsetzung der Wiener Thermenlinie. Verh. d. k. k. geol. R.-A., 1901, S. 245.

²⁾ R. J. Schubert, Über die Thermen und Mineralwässer Österreichs. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1911, S. 420. — O. Hackl, Chemischer Beitrag zur Frage der Bildung natürlicher Schwefelwässer und Säuerlinge, ebenda, pag. 380. — Die seit obigem Vortrag erschienene Mitteilung von H. v. Böckh über das Vorkommen fossiler Kohlenwasserstoffe in der Marchniederung (Zeitschrift des internat. Vereines der Bohringenieur und Bohrtechniker, Wien, 1. März 1914) hat zumindest für die Schwefelquellen des Egbeller Gebietes die Bildung von H_2S -Exhalationen durch Einwirkung von Kohlenwasserstoffen auf Sulfate wahrscheinlich gemacht.

Das Vorhandensein von Störungslinien ist in diesem Gebiete sehr wahrscheinlich, und zwar sind es teils NNO—SSW-, teils quer dazu NW—SO-Störungen. Der ersteren Richtung folgen die O-Abfälle der erwähnten beiden Leithakalkkrücken, der zweiten Richtung entspricht die Quellenlinie Poisdorf—St. Ulrich und Pyrawarth—Ladendorf. Auch in den größeren Jurakalkbergen (Leiserberge, Pollauerberge) sind Brüche, vorwiegend in N—S- und NO—SW-Richtung, dann auch NW—SO-Richtung zu beobachten, welche auch die einzelnen Klippen zum Teil begrenzen, beziehungsweise gliedern¹⁾.

Es ist auffallend, daß korrespondierend südlich der verlängerten Linie St. Ulrich—Poisdorf die breite Unterbrechung zwischen den Leiserbergen einerseits und der Reihe der Pollauer-, Klein-Schweinbarter- und Falkensteinerklippen andererseits liegt mit der einzigen isolierten Staatzer Klippe.

Eine zusammenhängende Quellenlinie Pyrawarth—St. Ulrich—Egbell, glaube ich, ist nicht vorhanden. Wenn schon ein Abbruch ähnlich der Wiener Thermenlinie anzunehmen ist, so verläuft er mit ähnlichen sägezahnartigen Einsprünge an Querbrüchen, wie auch die Thermenlinie, also über Pyrawarth, St. Ulrich—Poisdorf nach Voitelsbrunn. An der wie erwähnt selbständigen Linie Ladendorf—Pyrawarth liegt vielleicht auch die von Knett erwähnte Schwefelquelle von Ernstbrunn²⁾ oder an einem Grenzbruch der Ernstbrunner Kalkklippe.

Ob es sich bei diesen Brüchen um tiefgehende Störungen handelt, kann noch nicht gesagt werden. Vor allem wird es von Wichtigkeit sein, Anhaltspunkte über das Liegende der Leithakalke zu erhalten. Lagern diese wirklich im Sinne von Knett auf Grundgebirgshorsten (Flysch) auf³⁾, dann bezeichnet der Leithakalk der Kaller Heide und des Steinbergwaldes den alten Beckenrand, der durch junge Einbrüche zerstört wurde, so daß die sarmatischen Schichten weiter nach W vordringen konnten (Bullendorf, Rannersdorf usw.).

Am nördlichen Hocheck bei Voitelsbrunn tauchen nach der geologischen Karte die Flyschsandsteine unter die Neogenschichten unter und scheinen sich in der Tiefe nach S fortzusetzen. Die Leithakalke des Muschelberges wie die bei Bischofswarth scheinen jedoch auf den mediterranen Sanden und Tegeln zu lagern. Es muß daher die Frage noch offen bleiben, ob die beiden Leithakalkkrücken und die sie begleitenden Schwefelquellen den alten Beckenrand bezeichnen oder vielleicht im Becken selbst gebildete Riffe darstellen.

Für manche praktische Fragen, wie zum Beispiel Erbohrung auf Trink- und Nutzwasser, wäre es von Bedeutung, darüber sichere Anhaltspunkte zu bekommen.

¹⁾ Lange N-S Störungen sind besonders in den Pollauer Bergen zu sehen. Eine landschaftlich sehr auffallende Bruchlinie streicht parallel dem Ostrande des Tafelberges, bildet unter anderem die Westwand unter der Ruine Rosenstein und scheint sich im Ostabbruch des Turoldberges einerseits, in der Westwand der Klause zwischen Maydenberg und Kesselberg andererseits fortzusetzen. Die Ostwand der Klause entspricht einem parallelen Bruch. Letztere Brüche erwähnt schon O. Abel in seinem Aufnahmeberichte vom Jahre 1899, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A., S. 376.

²⁾ J. Knett, Neue Erdbebenlinien Niederösterreichs. Verb. R.-A. 1901, S. 269.

³⁾ Für das Leithakalkriff bei Mailberg könnte analogisch ein inselartiger Sockel kristalliner Gesteine vermutet werden.