

K. k. Geologische Reichsanstalt.

Erläuterungen  
**Geologischen Karte**

der im Reichsrate vertretenen Königreiche und Länder

der

**Österr. - ungar. Monarchie.**

NW-Gruppe Nr. 85

**Auspitz und Nikolsburg.**

(Zone 10, Kol. XV der Spezialkarte der Österr.-ungar.  
Monarchie im Maßstabe 1:75.000.)

Von

Prof. Dr. Othenio Abel.



**Wien 1910.**

Verlag der k. k. Geologischen Reichsanstalt.

In Kommission bei R. Lechner (W. Müller), k. u. k. Hofbuchhandlung  
I. Graben 31.



**Erläuterungen**  
zur  
**Geologischen Karte**  
NW-Gruppe Nr. 85  
**Auspitz und Nikolsburg.**  
Von Prof. Dr. Othenio Abel.

---

**Einleitung.**

Die Neuaufnahme des Blattes Auspitz--Nikolsburg wurde bereits vor längerer Zeit durch C. M. Paul in Angriff genommen, welcher im Jahre 1891 mit der Untersuchung des Südwestendes der Karpathensandsteinzone beschäftigt war. Mit der Kartierung des übrigen Teiles der Karte wurde L. v. Tausch betraut, welcher seine Studien im Jahre 1896 durchführte. Tausch und Paul wurden jedoch durch den Tod abberufen, bevor es ihnen möglich war, die Karte zur Herausgabe fertigzustellen und die Erläuterungen zu derselben abzufassen. Die Direktion der k. k. geologischen Reichsanstalt beauftragte mich daher im Jahre 1899, die Klippenregion zwischen Klein-Schweinbarth und Pollau neuerdings zum Gegenstand eingehenderer Untersuchungen zu machen. Da sich bei diesen Begrehungen ergab, daß gewisse Teile des Gebietes von

meinen beiden Vorgängern unrichtig gedeutet waren, so wurde ich beauftragt, eine Revision dieser kritischen Stellen durchzuführen, wozu ich einen Teil des Sommers 1903 verwendete.

Ich fühle mich verpflichtet, in kurzem die Veränderungen anzudeuten, welche die nunmehr zur Herausgabe gelangende Karte gegenüber den Manuskriptkarten von Paul und Tausch aufweist. Diese Korrekturen betreffen vor allem die Region der Juraklippen, in deren Hülle obere Kreide (Oberturon—Obersenon) nachgewiesen werden konnte. Ferner weicht die Karte in der Darstellung der älteren Tertiärbildungen wesentlich von den Manuskriptkarten ab, da Paul und Tausch die Ansicht vertraten, daß das Thayatal zwischen Unter-Wisternitz und Eisgrub einem miocänen Meeresarm folge; ich habe mich in diesem Punkte vollständig der Ansicht Rzehaks angeschlossen, welcher das ganze von der Nordbahnstrecke zwischen Rakwitz und Pausram durchzogene Gebiet in den Bereich der Sandsteinzone stellt und die in diesem Gebiete auftretenden Tone und Mergel als Auspitzer Mergel bezeichnet.

Bezüglich der Altersbestimmung der Pausramer Mergel und der Niemtschitzer Schichten überhaupt sind gleichfalls die Rzehakschen Untersuchungen für die Kartierung maßgebend gewesen.

Herr Prof. A. Rzehak stellte mir mit größter Bereitwilligkeit seine in dem kartierten Gebiete gewonnenen langjährigen Erfahrungen zur Verfügung und förderte auf diese Weise die Fertigstellung des vorliegenden Blattes, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank ausspreche.

## Granit.

Im äußersten Nordwesten des Kartenblattes ist ein kleines Stück des Ostrandcs der böhmischen Masse sichtbar, deren Abhang von einer mächtigen Lage Löß übermantelt wird. An vereinzclten Stellen tritt aus dieser Lößhaube das nackte Gestein — Granit — zutage.

In der Klippenregion findet man da und dort, besonders häufig bei Bergen nördlich von Nikolsburg und in den „Schublähäckern“, südlich vom Galgenberg bei Nikolsburg, seltener bei Pardorf Gerölle eines groben, hellroten Granits mit großen Feldspatkristallen. Diese Erscheinung, welche durch eine besondere Ausscheidung auf der Karte festgelegt wurde, scheint darauf hinzudeuten, daß die Basis der jarassischen Korallenriffe von einem unterirdischen Granitrücken gebildet wird und daß an den bezeichneten Stellen die alten Granitklippen zutage treten.

---

## Jurabildungen.

Die Juraablagerungen zwischen Niederfellabrunn bei Stockerau im Süden und Pollau im Norden, welche man früher als die „niederösterreichisch-mährischen Inselberge“ zu bezeichnen pflegte, sind schon vor sehr langer Zeit zum Gegenstande geologischer Untersuchungen gemacht worden; schon vor 60 Jahren versuchte J. v. Ferstl eine monographische Darstellung dieser Vorkommnisse zu geben.

Auf das Kartenblatt Auspitz—Nikolsburg fallen nicht weniger als 22 Juraklippen, welche der Landschaft ihren so auffallenden Charakter verleihen; das malerisch gelegene Nikolsburg liegt mitten im Bereiche der Klippen.

Die Klippen sind in einem ziemlich genau von Nord nach Süd ziehenden Bogen angeordnet; zwischen Pollau und Nikolsburg liegen die drei größten Juraberge: der Maydenberg bei Pollau, der Tafelberg bei Klentnitz und der Kalvarienberg bei Nikolsburg.

Die Juraablagerungen, welche diese Klippen zusammensetzen, sind vorwiegend rein kalkig und nur in untergeordnetem Maße als hornsteinführende Mergel entwickelt. Die letzteren bilden das Liegende der weißen oder gelblichen Kalkoolithe, Korallenkalke und Dolomite, welche den Stramberger Schichten entsprechen und daher in das obere Tithon zu setzen sind; die grauen hornsteinführenden Mergel und Mergelkalke, welche in typischer Ausbildung bei Klentnitz entwickelt sind, gehören einer tieferen Abteilung des Malms an. Sie führen zahlreiche Versteinerungen der Nattheimer Schichten, namentlich Echinodermenreste, Spongien, Korallen, Bivalven, Gastropoden etc.

a) Klentnitzer Schichten.  
(Untertithon.)

An den Nordwestabhängen des Maydenberges bei Pollau, des Tafelberges bei Klentnitz, des Turolberges bei Nikolsburg, des Galgenberges und Schweinbarther Berges, ferner am Südostabhänge des Kalvarienberges, am Nordwestabhänge der kleinen, nördlich vom Nikolsburger Schloßberge gelegenen Klippe und am Schloßberge selbst, in der Klippe des Fasanggartens südlich von Nikolsburg und nördlich vom Teichfeld (in den „Schublähäckern“) treten hellgraue bis dunkelgraue Mergel und Mergelkalke auf, deren Petrefakten fast durchgehends verkieselt und in welchen zahlreiche unregelmäßig begrenzte Hornsteinknollen eingeschlossen

sind. Bei Klentnitz werden diese Hornsteinkalke von grauen Mergeln überlagert, dann folgt ein rauchgrauer, stellenweise stark eisenschüssiger, unreiner Kalk und auf diesen erst die weißen und gelblichen Korallenkalke, welche die Schloßruine von Klentnitz tragen.

Mit Ausnahme des Kalvarienberges, wo die Schichten nordöstlich streichen und in NW einfallen, ist an allen anderen Stellen ein südöstliches Einfallen der Klentnitzer Schichten unter die Stramberger Schichten zu beobachten; das Streichen der Schichten fällt also nicht mit der Längserstreckung der Klippenreihe zusammen, sondern schneidet dieselbe in einem spitzen Winkel. Es stellen sonach die Juraklippen die Reste einer mehrfach zerbrochenen und zerstückelten Tafel dar, welche von nordöstlich streichenden Verwerfungen und Blättern durchsetzt wird.

Die bisher aus den Klentnitzer Schichten bekannt gewordene Fauna umfaßt eine große Zahl von Echinodermen, vorwiegend Seeigel (Gehäuse und sehr häufig vereinzelt Stacheln, besonders häufig von *Hemicidaris* und *Cidaris*), ferner zahlreiche Seelilien (meist vereinzelt Stielglieder); sehr häufig sind Brachiopoden; selten sind Muscheln und sehr selten Schnecken. Spongien sind überall in den Klentnitzer Schichten häufig. Der allgemeine Faunencharakter entspricht der Fazies der Nattheimer Schichten.

#### b) Stramberger Schichten.

(Obertithon.)

Während die leichter verwitterbaren Klentnitzer Schichten ausnahmslos an den Abhängen der Juraklippen auftreten, besteht die Hauptmasse der Juraberge aus

den weißen oder gelblichen Korallenkalken, Kalkoolithen und zuckerigen Dolomiten der Stramberger Schichten. Sehr auffallend sind die auch in der Gegend von Ernstbrunn zu beobachtenden Plateaus auf den Höhen der Klippen (daher der Name „Tafelberg“); auf der Höhe des Tafelberges ist den Jurakalken ein lockerer Schutt aufgelagert, welcher neben Trümmern der hellen Kalke auch solche der hornsteinführenden Klentnitzer Schichten enthält. Da diese heute nur am Fuße der Juraklippen aufgeschlossen sind, muß der Schutt aus einer Zeit stammen, in welcher auch die Klentnitzer Schichten noch die Höhe des heutigen Plateaus einnahmen.

Die Kalke sind von zahlreichen Klüften und Blättern durchsetzt; einen großen Harnisch sieht man mitten in der Stadt Nikolsburg in den Kalken der kleinen, nördlich vom Schloßberg gelegenen Klippe. Das Streichen dieser Harnische ist fast durchweg ein östliches oder nordöstliches.

Die Stramberger Schichten sind am Schweinbarther Berg und Wachterberg als zuckerige, löcherige Dolomite entwickelt.

Der Kalk führt stellenweise ziemlich häufig Versteinerungen; in den letzten Jahren sind namentlich im Steinbruche bei der Marienmühle zahlreiche Gastropoden, Bivalven und Ammoniten aufgefunden worden. Am bezeichnendsten für diese Kalke sind große Diceraten; das in der Umgebung von Ernstbrunn häufige kleine *Diceras bubalinum* Peters ist jedoch hier noch nicht gefunden worden. Die Molluskenreste sind ausschließlich als Steinkerne erhalten. Aus den Stramberger Schichten der Umgebung von Nikolsburg sind bisher folgende Arten bekannt geworden:



*Lytoceras nov. spec.*  
*Pterocera Oceani*  
*Purpuroidea subnodosa*  
*Tylostoma ponderosum*  
*Cardium corallinum*  
*Pachyrisma Beaumonti*  
*Diceras bavaricum*  
    "    *speciosum*  
*Lucina? nov. spec.* (sehr  
große Form).

---

## **Kreidebildungen.**

### **Obere Kreide.**

(Turon — Senon.)

Die Kreideformation ist im Bereiche des Kartenblattes auf die Klippenregion beschränkt. Sie erscheint hier als eine Hülle der Jurakalkklippen, greift stellenweise tief in Trichter und Klüfte des Gesteins hinein und liegt in den höheren Lagen ziemlich flach; sie schmiegt sich den Unebenheiten des Untergrundes an, ist aber nicht mehr durch Faltungen, sondern nur durch Brüche und Verschiebungen betroffen worden.

Die petrographische Ausbildung der Gesteine, welche der Oberkreide angehören, ist sehr verschieden. Die Klüfte sind in der Regel zuerst mit einem mehr oder weniger starken Band von Brauneisenstein oder von Xanthosiderit ausgekleidet; darüber liegt eine aus scharfkantigen Trümmern der Jurakalke bestehende stark glaukonitische Breccie, welche wieder von plattigen, glimmerigen, plänerartigen, weichen Sandsteinen und Mergeln überlagert wird.

Die glaukonitischen Breccien sieht man sehr gut am Südwestende des Kalvarienberges in den Klüften des Jurakalkes aufgeschlossen; am Schloßberge von Nikolsburg, am Südennde des Turoidberges und am Maydenberge bei Pollau bilden helle, meist gelbgrau gefärbte Mergel und Sandsteine die Klippenhülle. Die grüne Farbe, welche man an verschiedenen Stellen in der Nähe von Klüften im Jurakalke bemerkt, rührt von Einschwemmungen aus der gelbgrünen glaukonitischen Kreidebreccie her. Die weitgehende Denudation hat die oberkretazische Klippenhülle in ganz unbedeutende Schollen zerstückelt.

In diesen Bildungen sind bis jetzt einige wenige Inoceramen, ein sehr mangelhaft erhaltenes Fragment eines Cephalopoden und einige Exemplare der *Belemnitella mucronata* gefunden worden.

Das wichtigste Fossil ist ein gut erhaltener *Inoceramus*. Derselbe wurde vom Verfasser früher als *I. lobatus* bestimmt, doch scheint es sich hier (nach freundlicher Mitteilung von Herrn G. Müller in Berlin) um eine Art zu handeln, welche mit einer im Scaphitenpläner auftretenden und bisher noch nicht beschriebenen Spezies identisch zu sein scheint; ferner liegen einige schlecht erhaltene Exemplare von Inoceramen vom Südabhange des Maydenberges vor, welche mit dem *Inoceramus latus* identisch sein dürften; von derselben Stelle stammt das Fragment eines *Turrilites spec. ind.*

Gelegentlich einer Bohrung wurden bei Nikolsburg mehrere Exemplare der *Belemnitella mucronata* aufgefunden (E. Suess, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. III, 1852, 4. Heft, pag. 129).

Diese Kreidebildungen, welche teils in der Tourtiafazies, teils in der Plänerfazies ent-

wickelt sind, setzen sich im südlich anschließenden Klippengebiete nach Schweinbarth, Stützenhofen, Falkenstein, Ernstbrunn und Niederfellabrunn fort. Am Buschberge bei Niederleis sieht man wieder die Klüfte des Jurakalkes mit einer Xanthosideritlage ausgekleidet, auf welche eine grasgrüne glaukonitische Breccie folgt, welche wieder vom Pläner überlagert wird. In der Breccie finden sich zahlreiche Brachiopoden der Tourtiafazies, welche jedoch nicht gestatten, das Alter der Breccie zu präzisieren; es finden sich hier: *Rhynchonella aff. plicatilis*, *Terebratulula biplicata*, *Terebratulina cfr. striatula*, *Rhynchonella cfr. lineolata*, *Magas spec. aff. pumilus* in großer Individuenzahl. Von Falkenstein ist ein Exemplar des *Inoceramus latus* bekannt geworden, das sich in einem graugelben Mergel der Klippenhülle gefunden hat und bei Niederfellabrunn fand sich in den Äckern an mehreren Stellen *Belemnitella mucronata*.

Es scheint sonach, daß die oberkretazischen Bildungen der niederösterreichisch-mährischen Juraklippenregion mindestens einem Zeitraume vom Oberturon bis zum Obersenon entsprechen.

---

## Tertiärbildungen.

### I. Paläogen.

#### 1. Niemtschitzer Schichten.

(Mittleocän—Unteroligocän.)

- a) Pausramer Mergel (Mittleocän und Obereocän).

Am linksuferigen Steilrand der Schwarza sind westlich von Groß-Niemtschitz, an der ganzen Strecke von Auerschitz bis Pausram und weiter

nach Süden bis zu der Stelle, wo der sich gegen Tracht hinziehende linksuferige Steilrand der Thaya beginnt, braune und blaugraue Mergel aufgeschlossen, deren Alter zuerst von A. Rzehak richtig erkannt worden ist; sie repräsentieren eine Schlierfazies des Mittel- und Obereocäns. Im Bereiche des Kartenblattes ist der Pausramer Mergel noch bei Unter-Wisternitz und Ober-Wisternitz am Westabhange der Pollauer Berge sowie nördlich von Nikoltschitz aufgeschlossen.

Die unteren Lagen dieser geschichteten tonigen Mergel pflegen schiefrig zu sein und erinnern dann sehr an gewisse dunkelgefärbte Varietäten des Menilitschiefers, während die höheren Lagen eigentümliche, in Nestern oder Banken auftretende Konkretionen aus gelbgrauem, dolomitischem Kalkmergel enthalten, deren Klüfte von wein- oder topasgelben Dolomitkristallen ausgekleidet sind. Diese Konkretionen sind für die Pausramer Mergel sehr bezeichnend und haben unter anderem den Nachweis ermöglicht, daß die Pausramer Mergel auch in den Tertiärbildungen zwischen dem Außensaume der niederösterreichischen Flyschzone und der böhmischen Masse in der Umgebung von Ybbs a. d. Donau und Niederhollabrunn bei Stockerau vertreten sind.

In den braunen Mergeln wurden bei Pausram Versteinerungen angetroffen, welche auf ein mittel- und obereocänes Alter dieser Bildung hinweisen. Rzehak macht folgende wichtige Formen namhaft:

- Conus deperditus* Lam.  
*Tritonium nodularium* Lam. (Rouault)  
*Pleurotoma pyrenaica* Rouault  
*biarritzana* Rouault  
 „ *Wetherelli* Rouault

*Pleurotoma Semperi* v. Koen.

„            *undata* Lam. var.

*Cardita Suessi* v. Koen.

*Chama rusticula* Lam. (Rouault).

Am häufigsten treten Korallen auf, unter denen eine Einzelkoralle mit *Flabellum Idae Toul*a aus dem Unteroligocän von Burgas in Bulgarien identisch zu sein scheint. Von Cephalopoden wurde von Rzehak eine neue *Belemnosis*-Art und eine *Spirulirostra* angeführt; von Pteropoden sind *Spirialis spec.*, *Cresëis spec.* und *Vaginella spec.* zu erwähnen.

Auch die Foraminiferenfauna des Pausramer Mergels spricht für älteres Tertiär.

R. J. Schubert hat die Fischotolithen des Pausramer Mergels untersucht und führt in seiner Monographie über die Fischotolithen des österr.-ungar. Tertiärs (Jahrb. d. k. k. geol. R.-A., Bd. LVI, 1906, pag. 679) folgende Arten an:

*Otolithus (Percidarum) opinatus* Pr.

(*Beryx*?) *aff. lunaburgensis* K.

(*Berycidarum*?) *major* Sch.

(*Scopelus*) *austriacus* K.

(*Scopelus*) *aff. mediterraneus* K.

(*Brotulidarum*?) *Rzehaki* Sch.

(*Raniceps*) *latisulcatus* var.

*pausramensis* Sch.

(*Macrurus*) *aff. ottningensis* Sch.

(*inc. sedis*) *spec. nov.*

Der Charakter der Fischfauna spricht nach Schubert mehr für ein neogenes als paläogenes Alter des Pausramer Mergels, da mit Ausnahme des *O. Rzehaki* (nur in Pausram) und *O. latisulcatus* (vom Oligocän bis

Pliocän) die übrigen Otolithen nur aus miocänen Schichten bekannt sind.

Der Pausramer Mergel erscheint an der Nordgrenze des Kartenblattes zuerst bei Groß-Niemtschitz. Vor dem Meierhofe Baudeck findet man auf einer niedrigen, zum Teil mit Obstbäumen bewachsenen, zum Teil mit Getreide bebauten Anhöhe einen dunklen Mergel von schokoladebrauner bis schwarzer Farbe; die weißen Pünktchen auf den Schichtflächen sind Foraminiferenschalen. An einzelnen Stellen treten die obenerwähnten Septarien mit weingelben Dolomitekristallen auf den Klufflächen auf. Darüber liegen nach den Beobachtungen Rzehaks blaugraue, feste, schiefrige Mergel, welche petrographisch eine große Ähnlichkeit mit dem Auspitzer Mergel zeigen. Außer Seeigelstacheln und Spongienresten sind hier entdeckt worden:

*Spirialis Fuchsi* Rz.

*Skenea latidorsata* Rz.

*Leda aff. pusio* Phil.

*Pecten aff. duodecimlamellatus* Bronn.

Die Mergel fallen, wie man am Steilrande der Schwarza beobachten kann, südöstlich ein.

Die Fortsetzung der Zone des Pausramer Mergels liegt bei Auerschitz; man erreicht den Aufschluß am besten, wenn man vom Friedhof zum Flusse hinabsteigt. Die Mergel stehen hier steil, fallen aber auch hier nach SO und O ein; sie sind stellenweise tonig oder sandig. A. Rzehak beobachtete auf einzelnen Klufflächen Fucoiden. Auch hier treten die großen Konkretionen auf, welche bei einer Dicke von 50 cm einen Durchmesser von 2 m erreichen können. Stromabwärts ist eine Bank flyschähnlichen, harten, muscheligen brechenden Mergels dem Pausramer Mergel eingelagert.

Am südlichen Ende des Ortes ist in einer Grube ein weicher, hellbrauner Tonmergel aufgeschlossen, welcher sehr steil in O einfällt; die auf den Schichtenflächen auftretenden Schalen hält Rzehak für Reste der Pteropodengattung *Spirialis*.

Etwas weiter westlich von dieser Stelle fallen die Pausramer Mergel mit 15° in O ein.

Unter den Steinitzer Sandstein und Auspitzer Mergel, gegen SO einfallend, zieht sich der Pausramer Mergel nach Süden gegen den Kolbenwald, an dessen Nordwestabhänge deutliche Aufschlüsse zu beobachten sind. Über ihm und unter den Auspitzer Mergeln liegt ein weißlicher, sehr leichter Diatomaceenmergel, welcher durchaus aus der Gattung *Melosira* (*Gallionella*) zu bestehen scheint.

Auch bei Pausram selbst bildet der braune Mergel das Liegende eines hellblaugrauen schiefrigen Mergels; im Eisenbahneinschnitte tritt statt des Mergels ein Ton von brauner Farbe auf.

Dem ganzen Gehänge entlang, von Pausram bis zum Ende des linksufrigen Steilrandes der Schwarza, sind die Pausramer Mergel deutlich aufgeschlossen, fossilführend und enthalten die bezeichnenden kalkigen Septarien. Die Schichten fallen unter 50° in O ein. Gegen Osten schließen sich bei dem Dorfe Tracht jüngere Bildungen an.

Die Pausramer Mergel erscheinen auch an der Westseite der Juraklippe von Pollau; Rzehak konnte sie bei Unter-Wisternitz und Ober-Wisternitz nachweisen, wo sie an den Rainen der Weingärten sehr mangelhaft aufgeschlossen sind. Bei Unter-Wisternitz tritt unter 55 Foraminiferenarten *Orbitoides aff. aspera* Gümb. auf.

Die südlichste Stelle, an welcher im Bereiche des Kartenblattes der Pausramer Mergel nachgewiesen worden ist, liegt in dem Eisenbahneinschnitte zwischen dem Galgenberg und dem Brennhübel südlich von Nikolsburg.

Nördlich von Nikoltschitz tritt unter den grünen Tonen ein brauner Mergel auf, welcher gleichfalls dem Horizont des Pausramer Mergels angehört.

b) Grüner Ton von Auerschitz und Nikoltschitz, blaue Mergel von Groß-Niemtschitz (Obereocän—Unteroligocän).

Unter dem Menilitschiefer liegen bei Nikoltschitz blaue und grüne Tone, welche schon Reuss auf Grund der Foraminiferenfauna als oligocän erkannte. Rzehak vermehrte diese Liste um eine große Anzahl von Arten; vorwiegend treten kieselschalige Formen auf.

Bei Auerschitz liegt über dem braunen Pausramer Mergel ein grüner Ton mit Manganseptarien, welcher eine Tiefseeablagerung darstellt; er führt dieselbe Foraminiferenfauna wie der grüne Ton von Nikoltschitz (Cyclamminen, *Ammodiscus*, Trochamminen, Rhabdamminen etc.), also gleichfalls vorwiegend kieselschalige Typen.

Bei Groß-Niemtschitz liegt über den braunen Mergeln ein blaugrau gefärbter Mergel und Ton, welcher südlich und östlich an den Menilitschiefer stößt und unter ihn einfällt. Er enthält Gipskristalle, welche der Auspitzer Mergel nicht zu führen pflegt, dem aber sonst das Gestein sehr ähnlich sieht.

Die blaugrauen Mergel im Hangenden der Pausramer Mergel südlich von Pausram gehören gleichfalls



in die den Pausramer Mergeln unmittelbar folgende Stufe des mährischen Alttertiärs.

## 2. Menilitschiefer.

(Unteroligocän — Mitteloligocän.)

„Die sogenannten Menilitschiefer“, schreibt A. Rzehak, „sind dünn-schieferige bis blättrige, kieselsäurereiche Gesteine von brauner Farbe, die jedoch nicht selten in Grau oder Weiß übergeht. Sie enthalten oft Zwischenlagen von dunkelbraunem Opal (Menilit) und sind ziemlich reich an Bitumen. Sehr selten treten im Komplex der Menilitschiefer, welche in der ganzen Erstreckung der Karpathen einen sehr charakteristischen Horizont abgeben, auch kalkige Lagen auf; dies ist zum Beispiel der Fall bei Neuhof, wo ein in einer Grube (in der nächsten Umgebung des Hofes) aufgeschlossenes kreideweißes Gestein, welches im Zusammenhang mit Menilitschiefer steht, zirka 70%  $Ca CO_3$  enthielt. Die Menilitschiefer bestehen vorwiegend aus Kieselerde; eine untersuchte Probe (aus Groß-Niemtschitz stammend) ergab einen Gehalt von 74·83%, eine Probe des Opals 92·31%  $Si O_2$ . An flüchtigen Substanzen enthielt der Schiefer 9·55%, der Opal 9·95%. Die Menilitschiefer sind sehr schwer verwitterbar, bilden jedoch infolge einer weitgehenden Zerklüftung nur lose zusammenhängende Massen, die in den tiefen Wasserrissen von Krepitz und Nikoltschitz sehr schön aufgeschlossen sind. An den Schichtflächen findet sich mitunter Gips in flachen rosettenartigen Formen oder in ganz dünnen, dendritenartig sich verbreitenden Anflügen. Auf den Klüftflächen treten nicht selten schwefelgelbe Effloreszenzen auf, wie sie auch an den Menilitschiefern der

galizischen Karpathen als charakteristisch bezeichnet werden. Ihrer Entstehung nach dürften die Menilitschiefer chemisch-mechanische Sedimente sein, die in ruhigen Ästuarien des oligocänen Meeres zur Ablagerung kamen.“

Die Hauptentwicklung erreicht der Menilitschiefer im Bereiche des Kartenblattes Nikolsburg—Auspitz in der Gegend von Groß-Niemtschitz, Krepitz und Nikoltschitz. Er tritt jedoch auch auf der Ostseite der Nikolsburger Juraberge auf; zwischen dem Flyschgebiete im Süden von Millowitz, im Osten und dem Tafelberg von Klentnitz, Turolberg und Kalvarienberg ist der Menilitschiefer an vier Stellen anzutreffen. J. H e c k e l beschrieb aus „bituminösem Mergel in dem Hoffnungsschachte des Turolberges 22° tief“ *Meletta longimana* Heck. (Schuppen und Wirbel). Der Menilitschiefer scheint hier nach den Ausführungen R z e h a k s unter dem Auspitzer Mergel und Steinitzer Sandstein zu liegen; im Westen des Turolberges war im Jahre 1899 in einem leider gegenwärtig verfallenen Aufschlusse der Menilitschiefer in Wechsellagerung mit dem Steinitzer Sandstein und Auspitzer Mergel zu sehen, ebenso wie dies in Niederösterreich nördlich von Niederhollabrunn (südlich von Laxfeld, westlich vom Praunsberg) der Fall ist.

Unter dem Menilitschiefer dürfte bei Nikolsburg eine dünne Schicht von Braunkohle liegen wie bei Auerschitz; abbauwürdig ist diese Braunkohle keinesfalls.

Die fischführenden Varietäten des Menilitschiefers, früher Amphisy lenschiefer genannt, nach R z e h a k s Vorschlag aber besser als *Lepidopides* - Schiefer zu bezeichnen, haben bis jetzt folgende Arten geliefert:

*Lepidopides leptospondylus* Heck.  
*Thynnus Krambergeri* Rz.  
*Mene pusilla* Rz.  
*Meletta Heckeli* Rz.  
*Melettina pusilla* Rz.  
*Osmerops gracilis* Rz.  
*Barbus* cfr. *Sotzkianus* Heck. (Schuppen)  
*Oxyrrhina* cf. *hastalis* Ag.

Ferner folgende, spezifisch nicht näher bestimmbare Fische:

*Serranini* (zwei Gattungen)  
*Berycoidei* (eine mit *Holocentrum* verwandte Gattung)  
*Merlucius* spec.  
*Lepidopides* spec.  
*Barbus* spec. ind. (Schuppen)  
*Gadoidei* gen. ind.  
*Brotula*?

Von Pflanzen haben sich in den Menilitschiefern bisher folgende Arten gefunden:

*Sequoia Langsdorfi* Bg.  
*Cinnamomum lanceolatum* Ung.  
*Banksia* cfr. *longifolia*  
*Pinus palaeostrobis* Ett.  
*Cystoseirites communis*.

### 3. Orbitoidensandstein des Steinberges und Haidenberges.

(Mitteloligocän?)

Am südlichen Abhange und auf der Spitze des Haidenberges (Holy Vrch) und auf der Spitze des südwestlich von ihm liegenden Steinberges trifft man einen

sehr kalkreichen Sandstein aufgeschlossen, welcher lagenweise Konglomerateinschaltungen und breccienartige Schichten enthält. Er wurde früher als Nummulitensandstein und Nummulitenkalk bezeichnet; A. Rzehak zeigte jedoch, daß dieses Gestein keine Nummuliten, sondern zahlreiche Exemplare einer *Orbitoides*-Art führt, welche der *Orbitoides aspera* Gümb. „mindestens sehr nahe“ steht. In einer feinkörnigeren Lage fand sich eine große *Dentalina*, die vielleicht mit *D. herculea* Gümb. aus dem Nummulitenmergel des Götzreuther Grabens identisch ist. Außerdem enthält der Sandstein Bruchstücke von Korallen, Conchylien, Bryozoen und Haifischzähne. Die eingeschalteten Lagen von Konglomerat führen Gerölle von kristallinen Gesteinen.

Alle Beobachter stimmen darin überein, daß dieser Orbitoidensandstein älter als der Steinitzer Sandstein ist. C. M. Paul beobachtete am Steinberge ein Fallen in NW, während am Haidenberge das Schichtfallen am Nordwestrande in NW, am Südostrande des Vorkommens in SO gerichtet zu sein scheint. Da das Alter des Auspitzer Mergels und Steinitzer Sandsteins als Mitteloligocän—Oberoligocän angegeben wird, so kann dem Orbitoidensandstein höchstens ein unteroligocänes Alter zugeschrieben werden.

#### 4. Auspitzer Mergel und Steinitzer Sandstein.

(Mitteloligocän—Oberoligocän.)

Die im Auspitzer Berglande weit verbreiteten hellblaugrauen Mergel, welche sehr fossilarm sind und nur selten Foraminiferen und Fischreste (besonders *Meletta*-Schuppen) enthalten, bezeichnete A. Rzehak im Jahre 1881 als „Auspitzer Mergel“. Sie sind

durch Wechsellagerung auf das innigste mit weißlichen oder gelblichen bis lichtbraunen, dünnplattigen, sehr glimmerreichen Sandsteinen verknüpft, welche C. M. Paul als „Steinitzer Sandstein“ bezeichnete.

Im Steinitzer Walde treten die Auspitzer Mergel derart zurück, daß sie nur untergeordnete Einlagerungen darstellen; dagegen gewinnt der Auspitzer Mergel im südlichen Teile des Karpathensandsteingebietes die Oberhand, so daß der Sandstein nur in sehr vereinzelt Bänken erscheint.

Bei dem Verwitterungsprozesse färbt sich der Auspitzer Mergel fast weiß; da die Vegetation auf den Auspitzer Mergeln meist sehr dürrig zu sein pflegt, erhält die Landschaft durch die weiße Farbe der Gehänge einen eigentümlichen Charakter. In hochgradig verwittertem Zustande erscheint der Auspitzer Mergel als dunkler Ton und wurde in diesem Falle vielfach mit miocänem Tegel verwechselt. „Auf Feldern“, schreibt Rzehak, „liefert dieser Mergel einen schweren, schwarzen Tonboden, der nur wenig Wasser einsaugt und dort, wo er humusarm oder wenig gedüngt ist, sehr unfruchtbar erscheint. Solche stellenweise durch verschiedene Holophyten ausgezeichnete Böden findet man allenthalben zwischen Groß-Pawlowitz, Klein-Steurowitz und Saitz.“

Die Wege von Prittlach zum Prittling sind an vielen Stellen mit weißen Effloreszenzen bedeckt, in welchen Rzehak Magnesium, Natrium, Chlor und Schwefelsäure als Hauptbestandteile nachweisen konnte; diese Ausblühungen haben dem von Rakwitz auf den Prittling führenden Weg die Bezeichnung „Salzweg“ gegeben.

In den Sandsteinen des Steinitzer Waldes konnten

bis jetzt keine Versteinerungen aufgefunden werden; die von Rzehak in einem einzigen Falle angetroffenen Fucoiden sind für die Altersbestimmung wertlos.

Rzehak schreibt dem Auspitzer Mergel und dem mit ihm wechsellagernden Steinitzer-Sandstein in seiner letzten dieses Gebiet betreffenden Publikation ein mittel-oligocänes bis oberoligocänes Alter zu. Die tieferen Abteilungen des Auspitzer Mergels und Steinitzer Sandsteins stehen in Wechsellagerung mit dem Menilitschiefer.

Diese Gruppe von Gesteinen ist auf den östlichen Teil des Kartenblattes beschränkt; die Hauptentwicklung des Steinitzer Sandsteins fällt in das nördlicher gelegene Bergland, die des Auspitzer Mergels in das südliche Hügelland. Das Zurücktreten der Sandsteine südlich von der Linie: Pausram, Auspitz, Groß-Pawlowitz war offenbar die Veranlassung zur Entstehung des breiten, von quartären Ablagerungen des Thaya ausgefüllten Talbodens, welchen C. M. Paul für einen in der Mediterranstufe entstandenen Meeresarm hielt. Indessen fehlen zwischen Tracht und Prittlach miocäne Ablagerungen am Thayaufer gänzlich und in dem ganzen nördlich davon liegenden Gebiete, welches die Nordbahn durchzieht, sind nur die Auspitzer Mergel aufgeschlossen. Die bis an das linke Thayaufer herantretenden Flyschbildungen scheinen daher im Miocän mit dem Flyschgebiete im Osten der Pollauer Berge und den Höhen von Millowitz noch im Zusammenhang gestanden und erst im Quartär durchbrochen worden zu sein.

### **5. Magurasandstein und Magurakonglomerat.**

(Oberoligocän.)

Auf der Manuskriptkarte Pauls findet sich in dem von der Thaya zwischen Saitz und Voitelsbrunn durch-

schnittenen Flyschgebiete ein Zug von Magurasandstein und Magurakonglomerat eingetragen. Obwohl ich mir selbst in dem schlecht aufgeschlossenen Gebiete kein Urteil über die Ausdehnung dieses Vorkommens bilden konnte, habe ich die Paulschen Ausscheidungen in die Karte übernommen. In dem besprochenen Gebiete treten tatsächlich sehr grobe Sandsteine und Konglomerate auf, welche vom Typus der Steinitzer Sandsteine abweichen. Im Flyschgebiete von Saitz—Prittlach hat A. R z e h a k einen *Taonurus*-Sandstein aufgefunden; da jedoch nach C. M. Paul (Der Wienerwald, Jahrb. d. k. k. geol. R.-A. 1898, pag. 168) Spirophyten (*Zoophycos*, *Taonurus*) in allen Etagen der Wiener Sandsteine auftreten, ist dieser Fund für die Altersbestimmung belanglos. Unter den Blöcken der Geröllablagerungen der Gegend von Saitz—Prittlach hat A. R z e h a k ein Nummulitenkalkgerölle entdeckt; dies würde für ein jüngeres Alter des Konglomerats sprechen.

## 6. Sandstein von Groß-Pawlowitz (untere Meeresmolasse Bayerns).

(Oberoligocän.)

In den Geröllablagerungen von Groß-Pawlowitz fand A. R z e h a k mehrere große Platten neben gerollten Blöcken eines Sandsteins, welcher eine oberoligocäne Fauna enthält, und zwar:

### Pelecypoda:

*Pectunculus latiradiatus* Sandb.

„ *cfr. Philippii* Desh.

*Cytherea Beyrichi* Semp.

„ *incrassata* Sow.?

*Cyprina rotundata* Braun?

*Tellina f. ind.*

*Leda cfr. gracilis Desh.*

*aff. varians Wolf*

    „ *aff. modesta Wolf*

*Nucula f. ind.*

*Panopaea? f. ind.*

*Corbula? f. ind.*

*Cardium Heeri May.-Eym.*

*f. ind., aff. semirugosum*

*Sandb.*

#### Gastropoda :

*Turritella cfr. quadricanaliculata*

*Sandb.*

*Nassa cf. flexicostata Spey.*

*Buccinum f. ind.*

*Fusus f. ind.*

*Ringicula cfr. Hochstetteri Hoern. u. Au.*

*Calyptraea cf. striatella Nyst.?*

Die Übereinstimmung mit der oberoligocänen, unteren Meeresmolasse ist fast vollständig und es ist somit von A. R e h a k der wichtige Nachweis erbracht worden, daß im Oberoligocän Mährens die untere bayrische Meeresmolasse auftritt.

Anstehend ist dieser Sandstein im Bereiche der Karte bis jetzt nicht aufgefunden worden, doch ist es nach der Beschaffenheit der in den Blockanhäufungen des Windmühlberges bei Groß-Pawlowitz liegenden Platten des unteren Molassesandsteins zweifellos, daß sie keinen weiten Transport zu erleiden hatten.



## II. Neogen.

### 1. Untermiocäne Blockbildungen.

An mehreren Stellen zwischen Pausram und Groß-Pawlowitz findet man auf den Abhängen der vom Auspitzer Mergel und Steinitzer Sandstein gebildeten Höhen Blockanhäufungen. Bei Groß-Pawlowitz fand A. Rzehak in dieser Blockablagerung mehrere Sandsteinplatten, aus welchen er eine Fauna bestimmen konnte, die der unteren (oberoligocänen) Meeresmolasse entspricht. Es geht aus dieser wichtigen Tatsache hervor, daß die Blockanhäufungen auf jeden Fall jünger sein müssen als Oberoligocän und es ist wahrscheinlich, daß sie dem Untermiozän angehören. Sie nehmen wahrscheinlich dasselbe geologische Niveau ein wie die bei Alt-Ruppersdorf (SW von Falkenstein) aufgeschlossenen Blockschichten, die Blockschichten des Waschberggebietes von Stockerau (Sotzkakonglomerate Sturs) und gewisse Blockanhäufungen, welche sich am Südrande der böhmischen Masse in der Gegend von Melk und Pöchlarn an der Donau finden.

### 2. Schlier.

Die erste Nachricht vom Auftreten des Schliers bei Nikolsburg verdanken wir E. Suess, welcher angibt, daß der Schlier zwischen dem Porzteich und dem Kienberg einen konischen Hügel mit flach nach Südost fallenden Einlagerungen von Sandstein bilde. Diese Aufschlüsse sind gegenwärtig nicht mehr zu sehen; in dem Gebiete östlich von Nikolsburg tritt nur am Kienberg an der Basis der Kienberger fossilführenden Sande ein blättriger, splittriger, hellgrauer Mergel zutage, der also ein sehr schlierähnliches Aussehen besitzt.

Zwischen dem Brennhübel und dem Galgenberg südlich von Nikolsburg tritt ein blättriger Mergel in dem

Eisenbahneinschnitte zutage; er liefert ein tegelartiges Verwitterungsprodukt. Er ist hier stark gestört; R z e h a k gibt von einer Stelle ein steiles Fallen in SO, von einer anderen ein Fallen von  $80^{\circ}$  in N an. Er führt zahlreiche Foraminiferen, welche auffallend klein sind. Noch reicher an Foraminiferen ist der mit dem Schlier wechselagernde, blättrige, mürbe Sandstein, welcher Foraminiferen von normaler Größe, daneben Ostracoden, Echinodermenstacheln, Bryozoen und Fragmente von Conchylien enthält.

Während der Schlier im Osten und Süden der Jurakluppen nur beschränkte Ausdehnung besitzt, gewinnt er im Westen desselben eine große Verbreitung. In nächster Nähe der Jurakluppen befindet sich ein Schlieraufschluß bei Bergen, dann ein zweiter nördlich von dieser Stelle zwischen der Straße vom Panitzfeld gegen Ober-Wisternitz und Unter-Wisternitz; ein dritter Aufschluß liegt am linken Thayaufer bei Tracht.

Im Orte Bergen sieht man in der Unterlage des Friedhofes geschichtete, sandige Mergel, die flach in O einfallen und in einzelnen Lagen fast weiß gefärbt sind. Am Ostausgange des Ortes beobachtete R z e h a k ein Fallen gegen SO unter etwa  $35^{\circ}$ ; im Ziegelschlag liegen die Mergel fast flach. In diesen Mergeln haben sich bis jetzt gefunden:

*Aturia f. ind.*

*Cassidaria f. ind.*

*Cancellaria f. ind.*

*Pleurotoma cfr. spinescens Partsch*

*Natica helicina Brocc.*

*Cylichna f. ind.*

*Dentalium cf. entalis L.*

? *Intraria f. ind.*

*Nucula f. ind.*

*Leda cfr. pellucidaeformis R. Hoern.*

*Pecten cfr. duodecimlamellatus Bronn.*

In der Gegend von Ober-Wisternitz sind die Schliermergel bei Kellergrabungen wiederholt aufgeschlossen worden; sie ziehen sich in den Weingärten hinauf und grenzen, noch höher oben an der Westlehne des Maydenberges, an die braunen alttertiären Pausramer Mergel. Da die letzteren eine höhere Lage einnehmen, so muß man entweder vermuten, daß die miocänen Schliermergel längs einer nordsüdlichen Verwerfung abgesunken sind oder daß sie sich an die älteren Pausramer Mergel angelagert haben, wobei die letzteren in einem hypsometrisch höheren Niveau erscheinen.

Im Mergel von Bergen sind Foraminiferen ziemlich selten, finden sich dagegen ziemlich häufig im Schlier von Ober-Wisternitz.

Jurakalktrümmer wurden bisher im Schlier nicht gefunden; R z e h a k vermutet daher, daß die Juraklippen zur Zeit der Ablagerung der Miocänbildungen submersiert waren. Beobachtungen über das Auftreten der miocänen Strandbildungen, deren eingehende Erörterung jedoch hier zu weit führen würde, lassen allerdings noch eine andere Auffassung zu.

Im Westen des Kartenblattes tritt der Schlier als die Basis des Unter-Tannowitzer Höhenzuges auf und ist auch in den zwischen Neusiedl und Guttenfeld gelegenen Ziegelschlägen aufgeschlossen. Die plattigen Sandsteine von Bratelsbrunn sind als Einlagerungen des Schliermergels zu betrachten.

Da der Schlier gegen oben in homogenen Tegel

überzugeben scheint, welcher die Fauna des Badener Tegels führt, und da sowohl der Schlier im Westen des Blattes als der Badener Tegel im Osten der Nikolsburger Klippen von Sanden überlagert wird, welche die Fauna der Sande von Kienberg, Steinabrunn usw. führen, so ist wohl der Schlier nicht als wesentlich altersverschiedene Bildung von den Leithakalkbildungen anzusehen. Er scheint jedoch hier wie auch an anderen Stellen der Tertiärbuchten Österreichs den Beginn einer Transgression anzuzeigen, auf welche dann Sandablagerungen folgen, während die Nulliporenkalkriffe das höchste Niveau der miocänen Meeresablagerungen einzunehmen pflegen; der Schlier von Bergen, Ober-Wisternitz, Unter-Tannowitz, Tracht usw. wäre sodann von den Leithakalken von Steinabrunn und Voitelsbrunn nur faziell verschieden.

### 3. Leithakalkbildungen.

Im Bereiche des Kartenblattes liegen zwei der berühmtesten Fossilienfundorte der mediterranen Tertiärbildungen des Wiener Beckens: der Kienberg (W vom Hocheck, N von Voitelsbrunn, O von Nikolsburg) und Steinabrunn. Eine dritte Lokalität, von welcher im letzten Jahrzehnt eine reiche Conchylienfauna bekannt geworden ist, ist Pulgram bei Saitz.

M. Hoernes machte schon im Jahre 1850 aus den Schichten von Steinabrunn 200 Arten, vom Kienberg 77 Arten namhaft; diese Zahl ist durch neuere Untersuchungen der Fauna bedeutend vermehrt worden. K. A. Redlich führt aus Pulgram 116 Gastropoden- und 47 Bivalvenarten an.

Diese fossilienreiche Fazies der Leithakalkbildungen besteht aus feinen, gelbgrauen, etwas tonigen Sanden,

welche am Kienberg von Sandsteinbänken durchzogen werden. Das Liegende dieser Sande wird, wie am Westabhange des Kienberges an den zu der großen Sandgrube führenden Wegen zu sehen ist, von Badener Tegel gebildet.

Die häufigsten Funde in dem Sande des Kienberges sind Gehäuse der Gattungen *Conus* (*C. Brezinai*, *C. ventricosus*), *Ancillaria* (*A. glandiformis*), *Buccinum* (*B. vindobonense*), *Pleurotoma* (*Clavatula div. spec.*), *Turritella* (*T. bicarinata*, *T. Archimedis*), *Natica* (*N. millepunctata*), *Rissoa*, *Lucina* (*L. columbella*), *Cardita* (*C. Jouanetti*), *Pectunculus* (*P. pilosus*), *Arca* (*A. diluvii*). Häufig ist die an anderen Lokalitäten sehr seltene *Voluta rarispina*. Sehr charakteristisch sind die zahlreichen großen, kuchenförmig abgerollten Trümmer von Steinitzer Sandstein, welche zahllose Bohrgänge von Bohrmuscheln (*Lithodomus moravicus* Rz.) aufweisen.

R. J. Schubert führt aus den Sanden des Kienberges folgende Fischarten an, die auf küstennahe Bildung der Sande hinweisen:

- Otolithus (Dentex) latior* Sch.
- (*Percidarum*) *arcuatus*
- Sch. et B.
- (*Box?*) *insignis* Pr.
- (*Pagellus?*) *gregarius* K.
- (*Corvina*) *gibberulus* K.
- (*Sciaena*) *Pecchiolii* L.
- (*Sciaena?*) *gracilis* Sch.
- (*Sciaena?*) *subsimilis* Sch.
- (*Pogonias?*) *gemmoides* Sch.
- (*Pogonias?*) *depressus* Sch.
- „ (*Pogonias?*) *Kittli* Sch.

- Otolithus (Sciaenidarum) Fuchsi* Sch.  
 (*Cepola*) *praerubescens* Sch. et B.  
 (*Gobius*) *vicinalis* K.  
 (*Gobius*) *Telleri* Sch.  
*pretiosus* Pr.  
 (*Atherina*) *austriacus* Sch.  
 (*Gadus*) *elegans* K.  
 (*Gadus*) *elegans* var. *planata*  
 Sch. et B.  
 (*Gadus*) *elegans* var. *sculpta* K.  
 „ (*Hymenocephalus?*) *labiatus* Sch.  
 (*Fierasfer*) *posterus* K.  
 „ (*Pleuronectidarum*) *subglaber* Sch.  
 „ (*Brotulidarum*) *Pantanellii*  
 Sch. et B.

Die Conchylienfauna von Steinabrunn findet sich in feinen, weißlichgelben, mergeligen Sanden, welche gegen oben in Wechsellagerung mit Lithothamnienkalken eintreten und schließlich von den mächtigen Bryozoen- und Lithothamnienkalken überlagert werden, welche sich als ein Hügelrücken vom Hocheck (308 m, N von Voitelsbrunn) bis gegen Herrenbaumgarten in nordsüdlicher Richtung etwa zehn Kilometer weit erstrecken. Th. Fuchs hat kürzlich eigentümliche Schichtstörungen in der Ziegelei von Steinabrunn beschrieben.

Die Verbreitung dieser mediterranen Sande im Bereiche des Kartenblattes ist folgende.

Östlich von Nikolsburg schließt sich an das südliche Ende des Karpathensandsteingebietes (zwischen Millowitz N, Wolfswald S, Todtenkopfleiten W und Pulgram O) ein hügeliges Tertiärland an. Es beginnt

an der „Haidleiten“ und zieht sich von hier um das Südende des Wolfswaldes gegen Süden; das Hocheck wird von mediterranen Sanden und Sandsteinen gebildet. Am Westfuße des Hochecks ist ein grober Quarzsand mit Turritellen, Pectiniden und Austern aufgeschlossen. Südlich schließt sich der Kienberg und Muschelberg bei Voitelsbrunn an; südlich von der Bahnlinie Lundenburg—Nikolsburg finden sich bei „Sulzen“, „Kreuzlissen“, am „Wechselriegel“ und am Ostabhange der Kaller Heide (279 m) gegen den Spitzberg und Tennesberg bis zur Hopfmühle mediterrane Sande. Sie setzen das Gebiet südlich vom Bischofswarter Teich, Mitterteich und Mühlteich zusammen und werden bei Bischofswart von sarmatischen Sanden, an der Südostecke des Blattes von quartären Anschwemmungen der Thaya bedeckt.

Die Sande von Pulgram scheinen sich gegen die Frauenmühle am rechten Thayaufer zwischen Milowitz und Pulgram fortzusetzen, wo Rzehak Spuren mediterraner Conchylien auffand. Am südlichen Abhange der Saitzer Anhöhe sind bei Prittlach unbedeutende Denudationsreste des mediterranen Miocäns vorhanden, in welchen man Schalenreste großer dickschaliger Austern antrifft. Bei Eisgrub wurden bei Grundaushubungen wiederholt feine Sande angetroffen, welche eine mediterrane Fauna enthalten; eine Ausscheidung konnte auf der Karte nicht durchgeführt werden, da keine oberflächlichen Aufschlüsse vorhanden sind.

Während mediterrane Bildungen in der von quartären Anschwemmungen zum Teile ausgefüllten Thayaniederung vollständig fehlen, gewinnen Sande und Schotter vom Alter der zweiten Mediterranstufe im westlichen Teile des Blattes eine große Verbreitung. Sie liegen

hier überall auf dem Schlier, welcher stellenweise den Charakter des Badener Tegels annimmt.

Die Sande von Wildendürnbach, Leipertitz, Mariahilf, Grubbach sind fossilienführend.

Der Leithakalk ist namentlich in dem Gebiete zwischen Voitelsbrunn und Steinabrunn entwickelt, wo er einen in nordsüdlicher Richtung streichenden Hügellücken bildet. Die besten Aufschlüsse finden sich am Muschelberg bei Voitelsbrunn und auf der Höhe zwischen Voitelsbrunn und Steinabrunn (Steinbergen, Kaller Heide, Veitsberg). Eine kleinere Scholle von Leithakalk liegt westlich von Bischofswart.

Die Oberfläche dieses Nulliporenkalkplateaus besitzt den Charakter einer typischen Karstlandschaft, indem sich eine trichterförmige Einsenkung an die andere reiht. Diese Einsturztrichter entstehen offenbar durch die Auswaschung der den Nulliporenkalk unterlagernden Sandschichten; an zahlreichen Stellen sind diese natürlichen Einsturzstellen im Nulliporenkalk künstlich erweitert und liefern einen mehr oder weniger lockeren Baustein.

Mergel und Tone der Lithothamnienfazies sind am nördlichen Abhange des Muschelberges sehr schön aufgeschlossen; Spuren davon sind noch bei Neudeck an der Thaya anzutreffen. Im Porzinsseinschnitt zwischen Nikolsburg und Voitelsbrunn sind gleichfalls Lithothamnienmergel aufgeschlossen, welche unter  $15-20^{\circ}$  in N einfallen. Die Mergel treten als Umrahmung der Jurakalkklippe des Galgenberges südlich von Nikolsburg auf, wo sie mit Nulliporenkalken in Wechselagerung zu stehen scheinen; der Galgenberg bildete daher offenbar eine Insel im Meere der zweiten Mediterranstufe, während das Miocän in der Klippenhülle



der großen Klippen (Turolberg, Kalvarienberg, Tafelberg und Maydenberg) und den übrigen kleineren Klippen nicht vertreten ist.

Zwischen dem Galgenberg und dem Brennhübel bei Nikolsburg liegt eine kleine Scholle von Nulliporenkalk.

Der Badener Tegel bildet fast ausnahmslos das Liegende der conchylienreichen Sande und Schotter wie am Kienberg bei Voitelsbrunn und ist an den Abhängen der Unter-Tannowitzer und Neusiedler Höhenzüge aufgeschlossen, wo zahlreiche Ziegelschläge in ihm angelegt sind. Die unteren Partien dieses Tegels sind nach den Untersuchungen Rzehaks fast überall mehr schlierartig, das heißt der Ton geht in einen blättrigen, glimmerreichen Mergel über. In der Nähe der Weinkeller von Neusiedl sieht man den Badener Tegel deutlich von Sanden und Schotter überlagert.

In dem westlichen Teile des kartierten Gebietes sind in den tieferen Partien des Hügellandes allenthalben tegelige und schlierartige Bildungen durch Ziegeleien aufgeschlossen, während die miozänen Sande und Schotter auf den Höhen liegen. (Vgl. insbesondere A. Rzehak, Die Tertiärformation in der Umgebung von Nikolsburg in Mähren, I. Teil, Brünn 1902—1903.)

#### 4. Sarmatische Bildungen.

Sarmatische Sande treten im kartierten Gebiete nur in sehr beschränkter Ausdehnung auf; sie sind auf den Ostrand des Kartenblattes beschränkt. Aufschlüsse von sarmatischem Sand liegen bei Groß-Pawlowitz, südöstlich von Rakwitz und bei Bischofswart.

Bei Eisgrub und Neudeck scheinen gleichfalls sarmatische Sande aufzutreten, doch sind sie bisher an diesen Punkten noch nicht anstehend beobachtet worden.

## 5. Unterpliocäne Sande vom Brennhübel bei Nikolsburg.

Zur rechten Seite der von Nikolsburg gegen Drasenhofen führenden Straße ist in einem Weingarten eine große Sandgrube angelegt, in welcher ein feiner, grauer Quarzsand aufgeschlossen ist. In demselben finden sich abgerollte marine Petrefakten (*Dentalium*, *Turritella*), daneben Schalen von *Helix* und rotbraun gefärbte Konkretionen, deren Kern von Hohlräumen gebildet wird; diese Hohlräume verdanken eingeschwemmten Ästen und Wurzeln ihre Entstehung, indem diese Holzteile den Kern der Konkretionen bildeten und später aufgelöst wurden. In den Sanden hat sich ferner eine Anzahl von Säugetierresten gefunden, von welchen bisher folgende namhaft gemacht werden können:

*Hipparion gracile* Hensel

*Chalicotherium spec. aff. Goldfussi* Kaup.

*Steneofiber Jaegeri* Kaup.

*Dinotherium giganteum* Kaup.

Die Fauna entspricht sonach der Fauna von Eppelsheim und das Alter der Sande kann daher als unterpliocän angenommen werden.

---

## Plistocänbildungen.

### 1. Unterpliocäner, sandiger Lehm von Groß-Pawlowitz.

Bei Groß-Pawlowitz befindet sich unter dem in mehreren Ziegelschlägen aufgeschlossenen typischen Löß eine ungefähr 1 m mächtige Lage von sandigem Lehm, welcher bei einer im Hofe der Zuckerfabrik vorgenommenen Kanalgrabung in einer Tiefe von 4 m auf-

geschlossen wurde. Der Lehm ist feinsandig und enthält neben Landschnecken zahlreiche Arten von Süßwasserconchylien, die A. Rehak für die älteste, bisher in Mähren bekannt gewordene Plistocänfauna hält. Sie besteht aus folgenden Arten:

1. *Helix (Vallonia) tenuilabris* A. Br.
2.       (*Fruticicola*) *hispida* L.
3.       (*Fruticicola*) *terrena* Cl.
4.       (*Xerophila*) *striata* Müll.
5.       " (*Helicogena*) *pomatia* L.
6. *Pupa (Pupilla) muscorum* L.
7. *Succinea (Lucena) oblonga* Drap.
8.       " (*Amphibina*) *elegans?* Risso
9.       " (*Amphibina*) *Pfeifferi* Rossm.
10. *Limnaea (Gulnaria) ovata* Drap.
11.       (*Limnophysa*) *palustris* Müll.  
var. *septentrionalis* Cl.  
var. *diluviana* Andr.  
var. *subfusca* Rz.
12.       " (*Limnophysa*) *truncatula*  
Müll. var. *oblonga* Puton.
13. *Limnaea (Limnophysa) glabra* Müll.
14. *Planorbis (Tropodiscus) marginatus*  
Drap.
15. *Planorbis (Gyrorbis) rotundatus* Poir.  
var. *gracilis* Gredl.
16. *Planorbis (Gyrorbis) vortex* L.
17.       (*Bathyomphalus*) *contortus* L.
18.       " (*Gyraulus*) *albus* Müll.
19. *Valvata (Tropidina) macrostoma* Steenb.
20.       " (*Cincinna*) *alpestris* Blaud.
21. *Pisidium (Fossarina) fossarinum* Cl.

22. *Pisidium* (*Fossarina*) *ovatum* Cl.

23.       "       (*Fossarina*) *rivulare* Cl.

Unter diesen 23 Arten (mit den Varietäten von *Limnaea palustris* 26 Typen) sind 7, also etwa 25<sup>0</sup>/<sub>100</sub> in Mähren ausgestorben, nämlich:

*Helix tenuilabris*

\*       "       *terrena*

*Limnaea palustris* var. *septentrionalis*

\*                       "       var. *subfusca*

\*                       "       var. *diluviana*

*Valvata macrostoma*

*alpestris.*

Die mit einem \* bezeichneten Formen sind überhaupt erloschen. *Helix tenuilabris* gehört jetzt dem Norden an.

## 2. Löß.

Der Löß ist über das ganze Gebiet verbreitet; er findet sich sowohl an den Talgehängen des Sandsteingebietes wie auf den weiten, ebenen Flächen im Westen der Juraberge. Eine bedeutendere Mächtigkeit erreicht er am Ostrande der Klippen, wo er in einer Ziegelei am Ostabhange des Turoidberges und nördlich von der Marienmühle in großen Ziegeleien aufgeschlossen ist. An mehreren Stellen hat man Reste von *Elephas primigenius*, *Equus germanicus* (?) und andere Säugetierreste in ihm gefunden, so namentlich am Südostabhange des Turoidberges.

Manche Partien des Löß sind sehr sandig. In der Regel sind dann die tieferen Lagen sandiger als die höheren und zeichnen sich durch eine braune Färbung aus.

### 3. Quartärer Schotter, Lehm, Flugsand.

Die Thaya durchfließt heute das Südwestende der Karpathensandsteinzone zwischen Unter-Wisternitz und Eisgrub in einer durchschnittlich 2 *km* breiten Talweitung, die sich bei Neumühl auf etwa 1500 *m* verengt und sich von hier an gegen Osten verbreitert; so daß sie in der Gegend von Neudeck und Eisgrub etwa 5 *km* Breite erreicht.

Während das Inundationsgebiet der Thaya in der Gegend von Unter-Wisternitz ungefähr durch die Kote 170 bezeichnet wird, sinkt es bei Eisgrub bis auf ungefähr 160 *m* herab.

Zwischen dem linksufrigen Steilrand der Thaya zwischen Tracht und Kostel und der von Pausram über Poppitz und Klein-Steurowitz gegen Groß-Pawlowitz ziehenden Linie, welche von C. M. Paul als der Auspitzer Bruchrand bezeichnet wurde, erstreckt sich ein flachhügeliges, von Schottern überstreutes Terrain. Der Untergrund dieser petrographisch an die rostgelben pliocänen Schotter des Wiener Beckens (Belvedere-schotter aut.) erinnernden Schotter wird von Auspitzer Mergel gebildet, welcher stellenweise Einschaltungen von Steinitzer Sandstein enthält. Diese Schotter sind wahrscheinlich nicht tertiären, sondern quartären Alters; V. Uhlig hat bei der kartographischen Aufnahme des östlich angrenzenden Blattes Lundenburg—Göding diese Schotter gleichfalls als quartär aufgefaßt.

Diese Schotter, welche zahlreiche Gerölle von Quarz und kristallinischen Gesteinen enthalten, liegen durchschnittlich in einer Höhe von 200 *m*, also etwa 30—40 *m* über dem heutigen Inundationsgebiete der Thaya. Für die Annahme eines tertiären Alters dieser

Ablagerungen liegen vorläufig keine Anhaltspunkte vor. Stellenweise findet sich diesen Schottern ein lehmiger Sand oder Lehm untergeordnet.

Der Flugsand erreicht im Gebiete der Karte stellenweise eine nicht unbeträchtliche Verbreitung; von seiner Ausscheidung auf der Karte wurde abgesehen.

---

## Inhaltsverzeichnis.

	Seite
<b>Einleitung .</b>	1
Granit	5
<b>Jurabildungen</b>	5
a) Klentnitzer Schichten (Untertithon)	6
b) Stramberger Schichten (Obertithon)	7
<b>Kreidebildungen .</b>	9
Obere Kreide. (Turon—Senon)	9
<b>Tertiärbildungen</b>	. 11
I. Paläogen	. 11
1. Niemtschitzer Schichten (Mittleocän—Unteroligocän)	11
a) Pausramer Mergel (Mittleocän—Obereocän)	. 11
b) Grüner Ton von Auerschitz und Nikoltschitz, blaue Mergel von Groß-Niemtschitz (Obereocän—Unteroligocän)	16
2. Menilitschiefer (Unteroligocän—Mitteloligocän)	17
3. Orbitoidensandstein des Steinberges und Haidenberges (Mitteloligocän?)	19
4. Auspitzer Mergel und Steinitzer Sandstein (Mitteloligocän—Oberoligocän)	. 20
5. Magurasandstein und Magurakonglomerat (Oberoligocän)	22
6. Sandstein von Groß-Pawlowitz (untere Meeresmolasse Bayerns). (Oberoligocän)	. 23
II. Neogen	. 25
1. Untermiocäne Blockbildungen	. 25
2. Schlier . . .	. 25
3. Leithakalkbildungen . . . . .	. 28

	Seite
4. Sarmatische Bildungen . . . . .	. 33
5. Unterpliocäne Sande vom Brennhübel bei Nikolsburg .	. 34
<b>Plistocänenbildungen .</b>	<b>. 34</b>
1. Unterpliocäner, sandiger Lehm von Groß-Pawlowitz .	. 34
2. Löß . . . . .	. 36
3. Quartärer Schotter, Lehm, Flugsand .	. 37





