

**Dr. Hermann Vettors.** Über das Auftreten der Grunder Schichten am Ostfuße der Leiser Berge.

Seit geraumer Zeit sind über die Tertiärablagerungen des Viertels unter dem Manhardsberge besonders über die Grunder Schichten fast keine neuen Mitteilungen gemacht worden. Die alte Tertiärliteratur, zum Beispiel das den Erläuterungen zu Cžžeks Geologischer Karte der Umgebung Wiens beigegebene „Verzeichnis der Fossilreste des Tertiärbeckens von Wien“ von M. Hörnes, sowie das seinem großen Molluskenwerke<sup>1)</sup> beigegebene Fundortsverzeichnis, erwähnt eine große Anzahl von Fossilfundorten; eine Anzahl weiterer wird in der neueren Bearbeitung der Wiener Tertiärgastropoden durch R. Hörnes und Auinger<sup>2)</sup> angeführt, aber seit den grundlegenden Arbeiten von E. Suess<sup>3)</sup> und der in den Tertiärstudien von Th. Fuchs und Karrer von A. Holler<sup>4)</sup> mitgeteilten Skizze sind über die Vorkommen keine näheren Angaben mehr gemacht worden. Eine Reihe der klassischen Lokalitäten (Grund, Platt, Guntersdorf) bieten heute wenig Aufschlüsse. Über eine Anzahl anderer sucht man auch in der älteren Literatur vergeblich nähere Angaben; so zum Beispiel über die Fossilfundstellen im nördlichen Teile der Korneuburger Senke. Karnabrunn, Weinsteig, Gr. Rußbach, Ebersdorf usw. werden zwar wiederholt in Fundortsverzeichnissen genannt, doch nirgends detailliertere Angaben gemacht.

Nur über die neuen Aufschlüsse in den Ziegeleien von Stetten nördlich Korneuburgs liegt eine neuere Mitteilung von F. X. Schaffer<sup>5)</sup> vor.

Im Herbst des vergangenen Jahres machte eine Zeitungsnotiz auf den Fossilreichtum der schon seit einigen Jahren in Betrieb stehenden Sandgrube bei Nodendorf aufmerksam. Ich war damals verhindert, das Vorkommen sogleich zu besuchen, doch hatte Fräulein E. Anders die Freundlichkeit, das Vorkommen zu besuchen und eine kleine Aufsammlung vorzunehmen, welche den Charakter der Fauna erkennen ließ. Im Frühjahr konnte ich die Gegend selbst bereisen und an einigen Punkten sammeln.

Die Sandgrube bei Nodendorf befindet sich oberhalb des Ortes an der Straße nach Au am sogenannten Muschelberg.

Die von Lipold im Jahre 1851 aufgenommene Karte gibt hier marine Sande und Tegel an.

An der Rückwand der Sandgrube sind die Schichten derzeit bis zu einer Tiefe von 7—8 m aufgeschlossen. In horizontaler Lage-

<sup>1)</sup> M. Hörnes, Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. Abh. d. k. k. geolog. R.-A. Bd. III. u. IV. 1856—1870.

<sup>2)</sup> R. Hörnes und Auinger, Gastropoden der I. u. II. Mediterranstufe der öst.-ung. Monarchie. Wien 1879—1891.

<sup>3)</sup> E. Suess, Charakter der österr. Tertiärablagerungen. Sitzungsber. der k. Akad. d. Wissensch. Math.-nat. Kl. Bd. LIV. 1866.

<sup>4)</sup> A. Holler, Geol.-paläont. Skizze der Tertiärbildungen der Umgebung von Laa a. d. Th. Jahrb. d. k. k. geolog. R.-A. Bd. XX. 1870.

<sup>5)</sup> F. X. Schaffer, Geolog. Untersuchungen in der Gegend von Korneuburg. Verh. der k. k. geolog. R.-A. 1907.

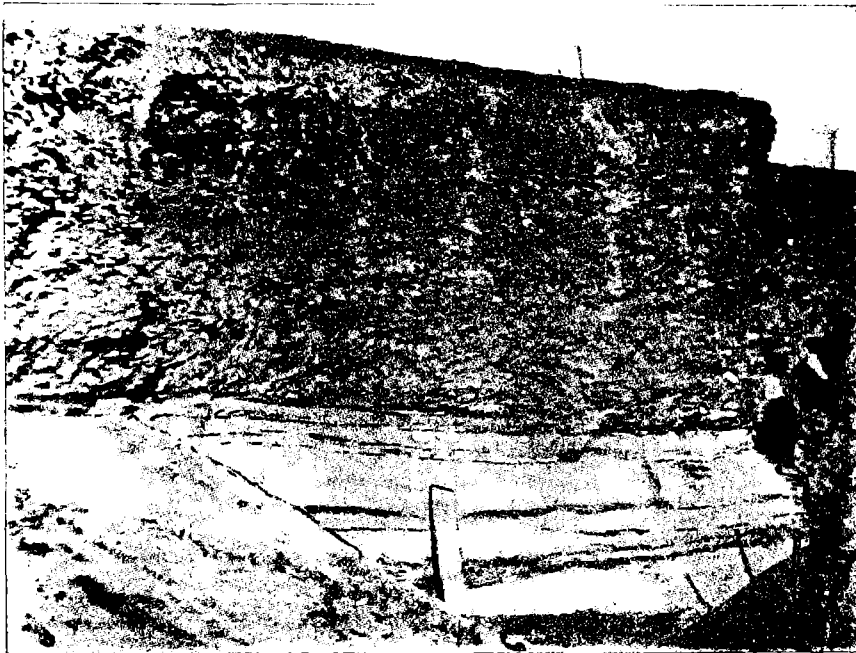
rung stehen zu unterst feinkörnige, etwas glimmerige gelbliche Sande mit einzelnen Lagen eines grauen Tegels von 5—10 cm Dicke an. Ihre bis 2·5 m aufgeschlossene Gesamtmächtigkeit verteilt sich von oben nach unten in folgender Weise:

	Zentimeter
Ein schmaler Tegelstreifen von	3—5
Feiner Sand	30
Tegellage	10
Sand	60
Tegellage	5
Sand	65
Sand mit drei schmalen Tegelbändern	80

Der Sand zeigt mehrfach Diagonalschichtung, in einzelnen Lagen ist er grobkörniger und voll Fossilgrus. Im Tegel fand sich *Melanopsis clava* Sandb. und *Cerithium* vor.

Über dem Sand und Tegel lagert eine 5 m mächtige Bank, die fast ausschließlich von großen Schalen der *Ostrea crassissima* Lam. gebildet wird. Sie sind alle mehr oder weniger abgestoßen und abge-

Fig. 1.



Sandgrube in den Grunder Schichten oberhalb Nodendorfs. (Phot. Dr. R. Piowaty.)

Unten Sand mit Tegellagen, darüber die 5 m mächtige Bank voll *Ostrea crassissima* im groben Sande mit der Grunder Fauna.

rollt, vielfach mit zahlreichen Schalen von *Balanus Holgeri* bewachsen und von Bohrmuscheln der Gattung *Petricola lithophaga* angebohrt. Sie sind in einem ziemlich groben Sand eingebettet, der den Gegenstand des Abbaues bildet. Der Abraum, die Austernschalen, überwiegt weitaus an Masse den Sand und eine große Halde von Schalen hat sich in den Jahren des Betriebes angesammelt.

In dem groben Sande finden sich zahlreiche zum Teil recht feinschalige Bivalven und Gastropoden, doch wird das Aufsammeln durch ihre mühe Beschaffenheit ziemlich erschwert. Bei einer zweimaligen, nur wenige Stunden dauernden Aufsammlung ließen sich folgende Arten nachweisen:

#### Gastropoden.

- 1 *Conus sp. ind.* 1 Ex.
- \*2 *Columbella curta* Duj. 1 Ex.
- \*3 *Buccinum (Niothia) Schönii* R. Hoernes u. Auinger häufig
- \*4 " (*Leiodomus*) *cerithiforme* Auinger 1 Ex. und  
" *Var. longa* 1 Ex.  
" *Var. crassa* 1 Ex.
- 5 " *Sturi* R. Hoern. u. Au. 6 Ex.
- \*6 (*Cominella*) *Grundense* R. Hoern. u. Au. 10 Ex
- 7 (*Zeuxis*) *Grateloupi* M. Hoern. 3 Ex.
- \*8 " (*Caesia*) *conf. limatum* Chemn. 2 Ex.
- 9 " " *conf. prismaticum* Brocc. 1 Ex.
- \*10 " (*Hima*) *Notterbecki* R. Hoern. u. Au. 2 Ex.
- 11 " " *asperatum* Cocconi 1 Ex.
- \*12 *Cassis saburon* Lamk. 2 Ex. (Bruchstücke)
- \*13 *Chenopus alatus* (?) Eichw. 1 Ex.
- \*14 *Ranella marginata* Brong. 1 Ex.
- \*15 *Murca (Chicoreus) Aquitanicus* Grat. 2 Ex. (Bruchstücke)
- \*16 " (*Occenebra*) *sublavatus* Brocc. *Var. Grundensis* 1 Ex.
- \*17 " " *sp. conf. Dertonensis* May. 1 Ex.
- 18 " *sp. nov.?* 1 Ex.
- 19 *Pollia conf. subpusilla* R. Hoern. u. Au. 1 Ex.
- \*20 *Pyrula rusticula* Bast. 3 Ex. (Bruchstücke)
- \*21 *Cancellaria sp. aff. Westiana* Grat. 1 Ex.
- 22 " (*Trigonostoma*) *conf. calcarata* Brocc. 1 Ex.
- \*23 " (*Narona*) *varicosa* Brocc. 1 Ex.
- \*24 " " *conf. contorta* Bast. 1 Ex
- \*25 " (*Merica*) *inermis* Partsch et *Var.* 3 Ex.
- 26 *Pleurotoma (Genota) aff. ramosa* Bast. 1 Ex.
- 27 " (*Clavatula*) *sp. aff. Doderleini* Hoern. 1 Ex.
- \*28 " " *Jouanetti* Desm. 1 Ex.
- 29 " " *conf. baccifera* Bell. 1 Ex. (Bruchstück)
- \*30 *Cerithium (Clava) Duboisi* Hoern. 5 Ex.
- \*31 *procrenatum* Brocc. *Var. Grundense* Sacc. zahlreich
- 32 " " *vulgatum* 1 Ex. (Bruchstück)
- 33 " (*Bithium*) *scabrum* Olivi *Var.* 2 Ex.

- 34 *Turritella (Protoma) cathedralis* Brong. 1 Ex. (Bruchstück)  
 \*35 " *turris* Bast. zahlreich  
 \*36 " (*Archimedella*) *Archimedis* Brong. 2 Ex.  
 \*37 " " *bicarinata* Eichw. 1 Ex. (Bruchstück)  
 38 *Trochus* sp. 2 Deckel  
 \*39 *Natica (Pollinices) redempta* Micht ziemlich häufig.  
 \*40 " (*Neverita*) *Josephinia* Risso häufig  
 \*41 " *helicina* Brocc. häufig  
 \*42 *Nerita (Theodoxus) Morelli* Bell. u. Micht 2 Ex.  
 \*43 " (*Puperita*) *picta* Fèr. div. Var. häufig  
 \*44 *Melanopsis (Lyrcaea) clava* Sandberger häufig  
 \*46 *Crepidula cochlearis* Bast. 4 Ex.  
 \*47 *Calyptraea Chinensis* L. ziemlich häufig  
 \*48 *Capulus (Amathinoides) sulcosus* Brocc. 1 Ex.

## Bivalven.

- \*49 *Lutraria rugosa* Chemn. 3 Ex.  
 \*50 *Donax intermedia* Hoern. 3 Ex.  
 51 *Psammobia* sp. ind. 3 Ex.  
 (52 *Petricola lithophaga* Retzius 2 Ex.)  
 \*53 *Venus Vindobonensis* Mayer 9 Ex.  
 \*54 " (*Circomphalus*) *plicata* Gmel 2 Ex.  
 \*55 " (*Clausiella*) *Basteroti* Desh. 1 Ex.  
 \*56 *Cytherea pedemontana* Ag. 8 Ex.  
 57 " (*Pitar*) sp. 1 Ex.  
 58 " (*Callista*) *erycina?* 1 Ex.  
 \*59 *Cardium Turonicum* Mayer 2 Ex  
 \*60 " *hians* Brocc.? 1 Bruchstück  
 \*61 *Chama gryphoides* L. 12 Ex.  
 \*62 *Lucina miocenica* Micht zahlreich  
 \*63 " (*Loriceps*) *Dujardini* Desh. 2 Ex.  
 \*64 " (*Divaricella*) *ornata* Ag. 2 Ex.  
 \*65 *Cardita Partschii* Goldf. 1 Ex.  
 \*66 *Nucula Mayeri* Hoern. 2 Ex. (1 vollständiges)  
 \*67 *Pectunculus pilosus* L. 3 Ex.  
 \*68 *Arca Turonica* Duj. 1 Ex.  
 \*69 " *conf. umbonata* Lam. 2 Ex.  
 \*70 *Mytilus Haidingeri* Hoern. häufig  
 \*71 *Pecten (Chlamys) gloriu maris* Dub. 1 Ex.  
 \*72 *Ostrea digitalina* Dub.  
 \*73 " *crassissima* Lamk massenhaft.

## Korallen.

- \*74 *Heliastrea Reussana* M. Edw. und Heim 1 Ex.  
 \*75 *Stylocora exilis* Reuss 2 kleine Bruchstücke.

## Fischzähne.

77 *Chrysophrys dubius* Mstr. 1 Pflasterzahn78 *Notidanus biserratus* Mstr. 1 Zahn.

## Crustaceen.

(\*76 *Balanus Holgeri* Gein. zahlreich auf *Ostr. crassissima*.)

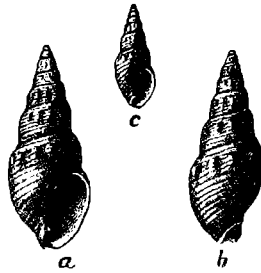
## Bemerkungen zur voranstehenden Fossilliste.

1. *Conus*. Stark abgeriebenes Bruchstück; scheint von *Conus ventricosus* Brocc. zu stammen.

3. *Buccinum Schönii* R. Hoern. u. Au. Sehr häufig, aber meist nur kleine Exemplare von 10 mm Länge, 7 mm Breite und darunter.

4. *Buccinum cerithiforme* Auinger. Außer einem Exemplar, welches mit dem von R. Hörnes und Auinger abgebildeten Grunder Exemplar (Taf. XV, Fig. 14) übereinstimmt und die Maße L. 9·5 mm, Br. 4 mm, L. Umg. 5 mm zeigt, liegen noch zwei ziemlich abweichende Gehäuse vor.

Fig. 2.

*Buccinum cerithiforme* Auinger. Var. *longa*.

a, b doppelt vergrößert — c natürliche Größe.

Das eine mit L. 13 mm, Br. 4·8 mm, L. U. 5·3 mm, zeigt gleichfalls mit dem oben genannten Grunder Exemplar große Ähnlichkeit, ist aber noch schlanker und der letzte Umgang ist etwas höher. Skulptur stimmt mit der von Hilber (Neue Konchylien aus den mittelsteier. Med.-Schichten, Sitzungsber. d. k. Akad. d. W. Wien, Bd. LXXIX. 1879) gegebenen Beschreibung und der genannten Abbildung überein. Nahtbinde und feine Spiralstreifung sind in gleicher Weise vorhanden, die Längsrippen sind kurz und auch auf den höheren Windungen ähnlich knotenförmig wie es für den letzten Umgang sonst bezeichnend ist. Ein Unterschied, der bei ziemlich großer Variabilität (vergl. die Abbildung bei R. Hörnes) keine große Rolle spielt.

Auf die Ähnlichkeit der langen Grunder Varietät mit *B. Sotterii* Bell. hat bereits Bellardi (Molluschi d. terr. terziarii del Piemonte e della Liguria III. Bd., pag. 65) hingewiesen. Dies gilt noch mehr von unserem Stücke, auch was die ziemlich gerade Form des Ausgusses betrifft. (Vergl. Fig. 2.)

Das zweite Exemplar mit 9·2 mm Länge, 4·4 mm Breite und 4·8 mm Höhe des letzten Umganges, zeigt eine sehr ähnliche Skulptur und besitzt mit dem Fig. 15 bei R. Hörnes von Großbach abgebildeten Exemplar ziemliche Ähnlichkeit und unterscheidet sich durch die noch mehr gedrungene Gestalt und gewölbteren Umgänge. Ausguß ziemlich gedreht. (Fig. 3.)

Von *Nassa rustica* Bell., welche eine ähnliche Gestalt besitzt, unterscheidet sie sich durch die Spiralfurchen am letzten Umgang und gedrungene Gestalt,

ebenso von *Nassa turriculata* Bell. Die Skulptur weist auf die Verwandtschaft beider Stücke zu *Bucc. cerithiforme* Au. Man kann sie als zwei extreme Varietäten auffassen, zwischen denen die von R. Hörnes und Auinger abgebildeten Stücke Übergänge bilden. Sie sind in der obigen Fossilliste als *Bucc. cerithiforme* Var. *longa* und Var. *crassa* geführt.

Fig. 3.



*Buccinum cerithiforme* Auinger. Var. *crassa*.

a, b doppelte Größe — c natürliche Größe.

5. *Buccinum Sturi*, R. Hoern. u. Au. stimmen mit der (Tafel XI, Fig. 34) abgebildeten Form überein. Größe etwas geringer (10—11 mm Länge). Die Form ist in Lapugy häufig, in Grubbach, Kienberg, Koste] und Nemesest selten gefunden worden.

6. *Buccinum Grundense* R. Hoern. u. Au. Die vorliegenden Gehäuse sind kleiner als die typischen. Das größte besitzt L. 18 mm, Br. 9 mm, die anderen L. 13—14 mm, Br. 7 mm und darunter. Die Längsrippen sind auch auf der Schlußwindung im Gegensatz zur typischen Form deutlich hervortretend, wie es R. Hörnes von den Formen von Grubbach, Rudelsdorf und Forchtenau angibt.

7. *Buccinum Grateloupi* M. Hoernes wird aus Baden und Vöslau als selten angegeben. Von Niederleis ein Exemplar.

8. *Buccinum* conf. *limatum* Chemn. Zwei kleine Exemplare mit flachen Umgängen, die von engstehenden geraden Längsrippen und feinen Spiralstreifen bedeckt sind. Mündung länglich, Mundrand nicht erhalten. Eine genaue Identifizierung ist infolge der mangelhaften Erhaltung nicht möglich. Der Mangel einer Nahtbinde (im Gegensatz zu *B. restitutum* und *inconstans*), die feine Spiralskulptur und engstehenden Längsrippen erinnern an *B. limatum* Chemn. Doch sind die Umgänge weniger gewölbt, die Rippen gerader. In diesem Merkmale ähnelt sie der *Nassa Isseli* Bellardi (III. Bd., Taf. III, Fig. 22) aus dem mittleren Miocän. Länge 9·3 und 10 mm, Br. 6 und 4·5 mm, L. U. ca. 5 und 4·2 mm.

9. *Buccinum* conf. *prismaticum* Brocc. Ein Bruchstück, welches zwei glatte Embryonal- und fünf ziemlich gewölbte Umgänge zeigt, die mit geraden, breiten, entfernt stehenden Längsrippen und feinen Spiralstreifen verziert sind. Dadurch nähert sich unsere Form der *Nassa prismatica* Brocc. Die Unterschiede, welche Bellardi (Bd. III, pag. 73) gegenüber *N. limata* aufzählt, lassen unsere Form der *N. prismatica* näher stellen. Gegenüber *Bucc. subprismaticum* R. Hoern. und Auinger hat unser Stück eine schlankere Gestalt und weniger gebogene Rippen.

10. *Buccinum asperatum* Cocc. kommt in Niederleis und Forchtenau häufig, in Porzteich selten vor.

13. *Chenopus alatus* Eichw. Da die Mündung fehlt, kann nicht sicher entschieden werden, ob *Ch. alatus* Eichw. oder *pespelicani* Phil. vorliegt.

16. *Murex sublavatus* Brocc. Var. *Grundensis* R. Hoern. Etwas schlanker als das Fig. 6, Tafel 26 von R. Hörnes abgebildete Stück; nähert sich im Gesamthabitus der typischen Form. Die flachen Rippen und der verdeckte Mundsaum lassen es noch zur Var. *Grundensis* stellen, welche aus den Sanden von Grund bekannt ist, während der typische *M. sublavatus* in den marinen und sarmatischen Schichten verbreitet ist.

17. *Murex conf. Dertonensis* May. Unterscheidet sich von der Abbildung bei R. Hörnes Taf. 26, Fig. 5 durch die stärkeren und entfernter stehenden Rippen, deren nur acht auf dem letzten Umgange stehen. Kiel deutlich, bildet auf den Rippen spitze Knötchen. Die etwas gedrungene Gestalt ist ein weiterer Unterschied und gegenüber der Abbildung Bellardis (I. Bd., Taf. 7, Fig. 12) auch die

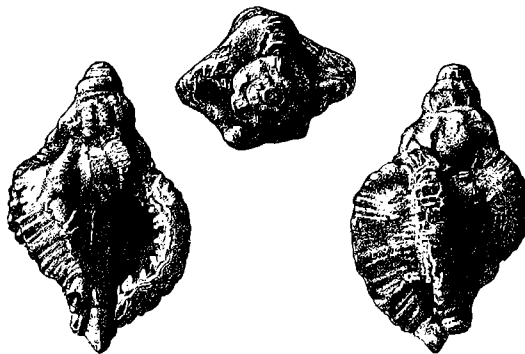
Fig. 4.

*Murex conf. Dertonensis* Mayer.

geringere Höhe des letzten Umganges. Sie beträgt 9·3 mm bei 11·4 mm L. und 9 mm Br. Im Gesamthabitus nähert sich unser Stück der Varietät *Badensis* des *Murex caelatus*. Ein auffallender Unterschied zeigt sich noch in den Spiralstreifen, sie sind auf den oberen Umgängen gleich stark, am letzten treten unter dem Kiel drei ziemlich starke Streifen auf, zwischen denen zwei bis drei schwächere liegen. Möglicherweise gehört es einer neuen Art an. (Vergl. Fig. 4.)

18. *Murex spec. nova?* L. 36·6 mm, Br. 22·4 mm, L. U. 24·6 mm. Mäßig schlankes Gehäuse, ziemlich spitzes Gewinde mit vier gewölbten, treppenförmig abgesetzten Umgängen. Die Schale ist ziemlich stark abgerieben, besonders an der oberen Partie, so daß sich die Skulptur nicht völlig studieren läßt. Am letzten Umgang sind fünf sehr breite Mundwülste vorhanden, auf den oberen Umgängen nimmt ihre Zahl zu (acht am vorletzten). Zwischenknoten nicht vorhanden. Die Schale ist ferner mit groben Spiralstreifen überzogen, welche anscheinend auf den

Fig. 5.

*Murex spec. nova?*

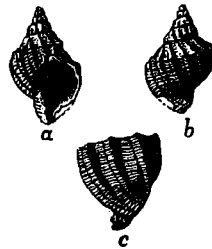
Längswülsten ziemlich grob und blätterig waren. Mündung oval, Außenlippe dick, mit neun stumpfen Knoten, Innlippe dünn, wenig überschlagen. Kanal mäßig lang, offen, wenig nach rückwärts gedreht. Nabel eng.

Sie konnte mit keiner der beschriebenen Formen identifiziert werden. Die Form der Mündung ähnelt dem *Murex erinaceus*, die Beschaffenheit und Zahl der Längswülste (bei *M. erinaceus*: drei und stumpfe Zwischenknoten) ist jedoch gänzlich verschieden. Sie dürfte eine neue Art darstellen, doch ist die Skulptur zu ungünstig erhalten, um eine Spezies aufzustellen.

19. *Pollia conf. subpusilla* R. Hoern. u. Au. Zwei Exemplare, das größere Exemplar mit L. 11·5 mm, Br. 7 mm, stimmt in der Gesamtform und Skulptur mit dem von Niederleis (Taf. 28, Fig. 13) abgebildeten Stück überein. Nur der Umstand, daß die Mundränder nicht erhalten sind, macht die Bestimmung unsicher. Das zweite Stück ist ein kleines Jugendexemplar. Die Form ist aus Niederleis und Forchtenau in größerer Zahl bekannt.

21. *Cancellaria aff. Westiana* Grat. Ein kleines Exemplar mit L. 14·1 mm, Br. 8·4 mm, L. Umg. 8·7 mm. 2 Embryonal- und 4 deutlich gekielte Mittelwindungen, welche mit Ausnahme der bauchigen Schlußwindung wenig hervortreten, so daß das spitze Gewinde ein leicht konkaves Profil zeigt. Skulptur ähnlich *C. Westiana*: Starke, schräg verlaufende Längsrippen, deren Zahl am letzten Umgange 12 beträgt und am Kiel mit spitzen Knötchen besetzt sind. Zahlreiche Spiralstreifen, von denen am unteren (gewölbten) Teile der Schlußwindung 4 stärker hervortreten. Zwischen sie schalten sich eine wenig schwächere und zwei ganz feine Spirallinien

Fig. 6.

*Cancellaria aff. Westiana* Grat.

a, b natürliche Größe — c doppelt vergrößert.

ein. (Bei *C. Westiana* 3 feinere Linien.) Mündung ähnlich *C. Westiana*. Äußere Rand fehlt. Spindel mit 2 schiefen, starken Falten. Nabel eng. (Vergl. Fig. 6.)

Unser Exemplar stellt gewissermaßen eine Zwergform der *C. Westiana* Grat. dar und nähert sich im Gesamthabitus am meisten dem Fig. 13, Taf. XXXV, von M. Hörnes aus Grund abgebildeten Stücke, unterscheidet sich außer durch die Größe noch besonders durch die weniger treppenförmigen Mittelumgänge und spitzere Spindel.

*Cancellaria ampullacea* Brocc. unterscheidet sich durch die gleich starken Spiralstreifen und 3 Spindelfalten und den weiten Nabel.

22. *Cancellaria conf. calcarata* Brocc. Nur ein kleineres Bruchstück der oberen Umgänge. Die Form ist bisher aus Enzesfeld, Kienberg, Gainfahn, Pfaffstätten, Kostež, Lapugy und Bujtur bekannt.

24. *Cancellaria conf. contorta* Bast. Dem Exemplar fehlt ein Teil der Schlußwindung, daher keine genaue Bestimmung möglich. Umgänge sehr gewölbt, mit leicht geschwungenen kräftigen Rippen und zahlreichen feinen Spiralstreifen, 3 Spindelfalten. Das Stück stimmt mit Saccos Abbildung, Bd. XVI, Taf. III, Fig. 24—26, seiner *Contortia contorta* gut überein, nur scheinen dort die Rippen der Schlußwindung etwas breiter zu sein. Die von M. Hörnes, Taf. XXXIV, Fig. 7 und 8 abgebildeten Stücke sind schlanker.

25. *Cancellaria inermis* Partsch. Von dieser Art liegt ein Bruchstück eines sehr großen Stückes mit der typischen Skulptur vor. (M. Hörnes, Taf. XXXIV, Fig. 10.) Ferner zwei kleinere Stücke einer abweichenden Varietät. Sie sind dünnchalig und die Skulptur ist stark verwischt, noch mehr als bei den von M. Hörnes abgebildeten alten Exemplaren von Grund, so daß die Knoten der Längsrippen kaum angedeutet sind. Umgänge daher viel rundlicher. Die basalen Spiralstreifen sind vorhanden. Diese Stücke sind der *Var. depressicosta* Sacc. der *Canc. acutangula* Fanj. (XVI, Taf. II, Fig. 2 ter.) sehr ähnlich. Auf ihre Beziehung zur *C. inermis* Pasch. weist auch Sacco (pag. 22) hin.



26. *Pleurotoma aff. ramosa* Bast. Ein zierliches Exemplar mit L. 8·7 mm, Br. 3·4 mm, L. Umg. 5 mm. Leider ziemlich ungünstig erhalten, so daß besonders die höheren Umgänge von der Skulptur fast nichts mehr erkennen lassen. Die Verwandtschaft mit *Pl. ramosa* und Zugehörigkeit zur Untergruppe *Genota* ist durch die Gesamtgestalt, mit den schmalen, stark involuten Umgängen, der schmalen Mündung, breitem Ausschnitt in dem dachartig schiefen, über dem Kiel befindlichen Teile gegeben. Auf der letzten und vorletzten Windung sind noch zum Teil entfernt stehende, auf dem Kiele geknotete Längsrippen angedeutet. Querstreifung scheint nicht oder nur schwach vorhanden gewesen. Dadurch steht unser Stück der *Pl. ramosa* Bast. näher als der von R. Hörnes abgetrennten *Pl. Elisae*, welche im Wiener Becken, besonders Grund, häufig ist. Durch den bedeutend längeren letzten Umgang ( $\frac{2}{3}$ ) und die Lage des Kiels, der auf den höheren Umgängen ungefähr in der Mitte steht, nähert es sich der *Pl. Mayeri Bellardi* (Bd. II, Taf. III, Fig. 7). Wahrscheinlich handelt es sich um ein Jugendexemplar. (5 Mittelwindungen!)

27. *Pleurotoma aff. Doderleini* M. Hoern. Das ziemlich abgeriebene Exemplar ist etwas schlanker als *Pl. Doderleini*. Skulptur ähnlich, Knoten weniger zahlreich (8 am letzten Umgänge) und stumpfer besonders an dem oberen, unter der Naht gelegenen Wulste. *Pl. Brigittae* R. Hoern. u. Au. (Taf. XLVI, Fig. 8, 9) ist gleichfalls gedrungener und die Knoten sind noch zahlreicher und spitzer. Große Ähnlichkeit besitzt die Abbildung, welche Sacco (Bd. XXX, Taf. XII, Fig. 61) von *Pl. Agassizii* Bell. Var. *variecingulata* Sacc. gibt, nur hat unsere Form auch auf dem Wulste über der Naht deutliche Knötchen. *Pl. Doderleini* ist aus den sarmatischen Schichten, *Pl. Brigittae* aus Lissitz, Porstendorf und Niederleis bisher bekannt.

29. *Pleurotoma conf. baccifera* Bell. Mit dieser Art (Bellardi, Bd. II, Taf. V, Fig. 29) aus dem oberen Miocän läßt sich ein Bruchstück vergleichen, welches 4 Mittelwindungen zeigt. Umgänge sind ziemlich eingeschnürt, besitzen unter der Naht einen dicken Wulst, auf dem stumpfe breite Knoten kaum angedeutet sind. Der untere Teil besitzt einen schwächeren, in deutliche stumpfe Knoten aufgelösten Wulst. Die Form zeigt gewisse Ähnlichkeit mit manchen Varietäten der *Pleurotoma Dorotheae* R. Hoern. u. Au. (besonders Fig. 5 und 6, Taf. XLVI), aber bei keinem der abgebildeten Stücke erreicht der Nahtwulst die gleiche Dicke, ferner sind die Knoten der unteren Reihe spitzer und kleiner.

*Pl. Dorotheae* ist bisher aus Klein-Ebersdorf bei Rußbach bekannt.

30. *Cerithium Duboisi* Hoern. Über das Verhältnis dieser Art zu *C. lignitarum* Eichw., mit der sie Sacco vereinigt, siehe R. Hörnes, Sitzungsber. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien, Bd. CX, Taf. I, 1901.

31. *Cerithium procrenatum* Brocc. Var. *Grundense* Sacc. Kommt in Nodendorf überaus häufig, aber nur in durchweg kleinen Exemplaren vor, die im Durchschnitt nur 16 mm Länge erreichen. Die Form variiert ziemlich, meist sind sie schlank (6·5 mm Breite zu 16 mm Länge) und besitzen ganz ebene Umgänge. Einzelne Stücke sind kürzer und plumper (6·5 mm Breite bei 14·2 mm Länge). Vereinzelt sind extrem lange Formen mit treppenförmig abgesetzten Windungen.

Auch die Skulptur ist, wie schon M. Hörnes bemerkt, veränderlich. Das Nahtband ist manchmal deutlich abgedeutet und durch eine feine Spirallinie von den unteren Reifen getrennt. Bei anderen Stücken ist zwischen Nahtband und den tieferen Reifen gar kein Unterschied zu sehen, die höheren Umgänge sind dann mit 3, seltener mit 2, die Schlußwindung mit 5–6 Reihen stumpfer bis vierseitiger Knoten bedeckt und der Verlauf der Vertikalrippen undeutlich. Feine Spirallinien treten meist nur unter dem Nahtbande auf oder fehlen ganz.

Abgesehen von der viel geringeren Größe (L. 40 mm bei Hörnes) stimmen unsere Stücke mit den von M. Hörnes, Taf. XLII, Fig. 14, als *Cer. crenatum* Brocc. var. abgebildeten Grundformen gut überein. Sacco rechnet (Bd. XVII, pag. 19) diese Form als *Var. Grundense* dem *Cer. procrenatum* Brocc. zu.

32. *Cerithium vulgatum* Brug. Ein Bruchstück mit 4 mittleren Umgängen, welches aber alle Skulpturmerkmale zeigt. Die Form wird von M. Hörnes aus der zweiten Mediterranstufe angegeben. (Steinabrunn, Gainfarn, Grinzing, Forchtenau.)

33. *Cerithium scabrum* Olivi. Var. Die zwei kleinen (8·5 mm und 7·5 mm L.) stimmen mit der Abbildung bei M. Hörnes (Taf. XLII, Fig. 16) überein, nur sind

die Umgänge noch weniger gewölbt. Sacco vereinigt diese Formen mit der *Var. pliolarreilii* des *Bithium reticulatum* Da Costa aus dem Pliocän. Unsere Exemplare stimmen mit einer *Var. exferruginea* aus dem Elveziano mehr überein. *C. scabrum* ist im Wiener Becken aus Steinabrunn und Raubnitz bekannt.

34. *Turritella cathedralis* Brong. Ein Bruchstück einer großen Form von der Varietät mit fast ganz verwischten Spiralstreifen, die Sacco (Bd. XIX, pag. 32, Taf. XXXII, Fig. 13 und id. XXX, Taf. XXV, Fig. 31) als *Var. pseudolaevis* bezeichnet. Die Form ist aus der ersten Mediterranstufe des Wiener Beckens, als Seltenheit aus Steinabrunn und Gainfahn bekannt.

39. *Natica redempta* Micht. Mit Ausnahme eines großen Exemplars (38 mm Br., 41 mm Höhe) ziemlich kleine Formen.

41. *Natica helicina* Brocc. Häufig, aber gleichfalls meist nur kleine Exemplare, darunter ist die bei M. Hörnes (Taf. 47, Fig. 6) von Grund abgebildete Varietät mit höherem Gewinde häufig, sie ist etwa halb so breit als hoch. Niedrige Formen selten. Ein einziges Stück hat L. 20.8 mm, Br. 18 mm. Die meisten stehen zwischen beiden Extremen. Farbspuren bei wenigen erhalten, ein einfarbiges Rotbraun.

42. *Nerita Morelli* Bell. u. Micht. Mit dieser Art (Sacco, Bd. XX, pag. 52) lassen sich zwei Gehäuse vergleichen, welche eine quer ellipsoide Form mit vollständig eingedrückter Spindel und eine halbkreisförmige Mündung mit ebener, ungezählter Spindelplatte besitzen. Die Färbung besteht in dunkelschwarzbraun mit dichtgedrängten, hellen, kleinen Tupfen. Stimmt darin mit der von Sacco als Typus gegebenen Abbildung überein.

Von *N. crenulata* Klein (= *N. Grateloupana* M. Hoern.) unterscheiden sich unsere Stücke durch die bedeutendere Größe (L. 10 mm, Br. ca. 14 mm) und Mangel der Randzähne an der Spindelplatte, von *N. fluviatilis* L. durch das niedrige Gehäuse, ebenso von *N. oslavensis* Rzezak (Fauna der *Oncophora*-Sch. Mährens. Nat. Ver. Brünn 1893). Die Form ist aus dem Wiener Becken noch nicht beschrieben und kommt im Elveziano Italiens (*Baldissera*) nicht häufig vor.

43. *Nerita picta* Fér. Zahlreich aber meist schlecht erhalten, so daß die Färbung nur bei wenigen mehr zu sehen ist. Gehäuse meist kugelig, mit wenig eingedrücktem Schlußangang, ohne scharfe Kiele.

Die Farbenexemplare lassen mehrere Varietäten erkennen. Eine besteht in einfachen, leicht nach unten und rückwärts geschwungenen braunen Linien. Eine andere zeigt auf hellgrauem Grunde lichte Flecken, welche am Vorderrand von einer dunklen Linie eingesäumt werden. Die Flecken sind auf der Flankenzone und an der Naht langgestreckt, dazwischen und gegen die Basis zu stehen eine Zahl kleinerer rautenförmiger Flecke. Ein drittes Stück zeigt eine ähnliche Zeichnung, doch sind die Flecken von braunen Grunde wenig verschieden, nur die dunklen Kandlinien treten hervor.

44. *Melanopsis clava* Sandberger (die fossilen Land- und Süßwasserkonchylien pag. 512, Taf. 25, Fig. 31) = *Mel. Aquensis* bei M. Hörnes.

49. *Lutraria rugosa* Chemn. Mehrere Bruchstücke scheinen der *Var. longovata* Saccos anzugehören. Bisher aus Gauderndorf und Grund bekannt.

52. *Petricola lithophaga* Retzius. Stammt eigentlich nicht aus dem Sande, sondern findet sich eingebort in den *Ostrea crassissima*-Schalen vor. Stimmt ganz mit der typischen Form von Retzius, welche Sacco, Bd. XXVIII, Taf. 14, Fig. 7 und 8 abbildet. überein, die Abbildung bei Hörnes zeigt etwas gröbere Streifung. Bisher nur von Nodendorf bekannt.

57. *Cytherea (Pitar) sp.* Ein kleines Schälchen, welches der von Hilber (Sitzungsber. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. Bd. LXXIX, Taf. VI, Fig. 5 und 6) abgebildeten ähnelt, aber etwas weniger rundliche, mehr dreiseitige Gestalt mit geraderem Hinterrande besitzt.

58. *Cytherea (Callista) erycina?* Könnte eine Jugendform dieser Art darstellen. Eine ähnliche Schale bildet Hilber (Taf. VI, Fig. 7) ab. Nur ist die Gestalt etwas mehr verlängert, der Kiel angedeutet.

60. *Cardium hians* Brocc. Dürfte einem Bruchstück angehören, das von dem blätterigen Hinterrande stammt.

63. *Lucina Dujardini*. Von Sacco zu *Loriceps lacteus* L. gestellt.

64. *Lucina ornata* von Sacco als *Var. ornata* zu *Divaricella divaricata* gezogen.

69. *Arca conf. umbonata* Lam. Zwei Bruchstücke, welche den hohen Wirbel mit gestreifter Area und die am Wirbel und Flankenmitte verwischte charakteristische Skulptur erkennen lassen.

70. *Mytilus Haidingeri* Hoern. Liegt nur in stark abgeriebenen Bruchstücken vor, scheint auf zweiter Lagerstätte zu sein.

71. *Pecten gloria maris* Dub. = *P. substriatus* bei M. Hörnes. Eine kleine Schale von 15·5 mm L., 12·8 mm Br. Zahlreiche feine, mit kleinen Dornansätzen versehene Rippen, meist zwei vereinigt. 38 im ganzen. Zwischenräume fein quer gestreift. Eine Zwischenrippe nur an einer Stelle am vorderen Teil vorhanden.

Aus der obigen Fossiliste geht deutlich hervor, daß die Nodendorfer Fauna den gleichen Mischcharakter wie die Grunder zeigt. Zu der überwiegenden Zahl der marinen Typen der zweiten Mediterranstufe kommen eingeschwemmte Süßwasserformen (*Mel. clava*, *Nerita picta*, *Ner. Morelli*), dann einige ältere Typen der ersten Mediterranstufe, wie *Ostrea crassissima*, *Mytilus Haidingeri*, *Lutraria rugosa*, *Arca umbonata*, *Turritella cathedralis*, alle ziemlich abgerollt auf zweiter Lagerstätte. Landformen (wie die in Grund so häufige *Helix Turo-nensis*) wurden nicht gefunden.

Die Ähnlichkeit mit der Grunder Fauna zeigt sich ferner darin, daß die meisten Arten, welche eine genaue Bestimmung zuließen, auch von Grund selbst schon bekannt sind. Sie werden in der Liste mit einem Sternchen (\*) bezeichnet. Manche sind bisher nur aus den Grunder Schichten bekannt, zum Beispiel *Buccinum Grundense*, *Cerithium procrenatum* var. *Grundense*, *Melanopsis clava*, *Crepidula cochlearis*, *Donax intermedia*, oder kommen nur in diesen häufiger, sonst in den eigentlichen marinen Schichten seltener vor (*Buccinum cerithiforme*, *Bucc. Notterbecki*, *Ranella marginata*, *Pyrula rusticula*, *Cancellaria inermis*, *Cerithium Duboisi*, *Calyptraea Chinensis*, *Capulus sulcosus*, *Venus Vindobonensis*, *Lucina ornata*, *Nucula Mayeri* usw.).

Die bei Nodendorf häufigsten Arten, wie *Bucc. Schönii*, *Cer. procrenatum*, *Turritella turris*, *Natica helicina*, *Nerita picta*, *Melanopsis clava*, *Lucina miocenica*, *Ostrea crassissima*, sind sämtliche auch von Grund bekannt.

Von den nicht aus Grund angeführten Arten der obigen Liste ist *Buccinum Sturi* u. a. aus Grubbach, also gleichfalls aus dem Grunder Horizont bekannt, *B. asperatum*, *Polia subpusilla* sind in dem nahen Niederleis und Forchtenau häufig, das seltene *Bucc. Grateloupi* ist in einem Exemplar gleichfalls in Niederleis gefunden worden.

Von den übrigen Formen ist nur *Cerithium vulgatum* und (das fragliche Stück von) *Cancellaria clathrata* bisher bloß in den marinen Schichten des zweiten Mediterran gefunden worden.

*Neritina Morelli*, eine für das Wiener Becken neue Art, stammt aus dem Elveziano Italiens, verwandte Arten sind aus den *Oncophora*-Schichten Mährens beschrieben worden.

Bei *Cerithium scabrum Olivi*, welches von Hörnes nur von Steinabrunn und Rausnitz angeführt wird, handelt es sich, wie oben gesagt wurde, um eine etwas abweichende Varietät, welche aus dem Elveziano bekannt ist.

Die auffallendste Eigentümlichkeit des Nodendorfer Vorkommens bildet die ungewöhnlich große Mächtigkeit (5 m) der Austernbank. Einzelne Lagen mit abgerollten Schalen von *Ostrea crassissima* sind eine häufige Erscheinung in den Grunder Schichten, doch nie erlangen sie größere Mächtigkeit als von einigen Dezimetern bis zu höchstens 2 m. Sie bildet das oberste Glied im Aufschlusse und wird nur von wenigen Zentimetern Humus bedeckt. Daher wurden schon immer Ostreenschalen auf dem Feld häufig gefunden und der Name Muschelberg rührt wohl daher. Bereits M. Hörnes gibt *Ostrea crassissima* und die in den Schalen eingebaute *Petricola lithophaga* von Nodendorf an. Die Bank ist durch die ganze Länge der Sandgrube (ca. 25 m) aufgeschlossen. Nur am Nordrande sieht man sie oben gegen eine ganz gleiche Wechsellagerung von feinem Sand und Tegel (von 1 m), wie sie das Liegende bildet, abstoßen, die tieferen Partien sind nicht aufgeschlossen. Einzelne abgerollte größere Tegelbrocken sind nicht selten zwischen den Austernschalen vorhanden, aus einem solchen stammt die oben erwähnte *Melanopsis clava* und *Cerithium procrenatum*. Auch finden sich größere Linsen von Sand eingeschaltet und im südlichen Teile der Wand sieht man, wie sich die Austernbank gegen das Hangende zu in einzelne Lagen auflöst und in den Sand übergeht.

Die Beschaffenheit der Schichten im Liegenden stimmt völlig mit der an anderen Aufschlüssen<sup>1)</sup> beobachteten der Grunder Schichten überein und deutet auf Ablagerung in seichtem ruhigen Wasser.

Auch die oben beschriebene Fauna aus dem Sande der Austernbank deutet mit ihren zahlreichen feinschaligen Formen<sup>2)</sup> eingeschwemmten Süßwasserarten auf ein flaches, ruhiges Ufergebiet.

In dieses Flachseegebiet wurden neben anderen Formen der ersten Mediterranstufe in großer Menge Schalen von *Ostrea crassissima* eingeschwemmt und hier lokal zu großer Mächtigkeit angehäuft. Diese Einschwemmung geschah vermutlich durch die von Westen vom Waldviertel kommenden Flußläufe und man ist leicht versucht, für die Gegend von Nodendorf anzunehmen, daß sich hier das Mündungsgebiet eines Flusses befand, der seinen Lauf über die Leiser Berge hinweg nahm.

Auch landschaftlich fällt die tiefe Einsattlung (370 m) zwischen Au und Klement auf, zu der der Klementberg (454 m) und der westliche Ausläufer (427 m) des Buschberges mit steilen Lehnen abfallen. Bis fast zum Paß hinauf lassen sich die tertiären Schichten verfolgen. In dem Hohlweg oberhalb von Au stehen sandige Tegel mit Kalkgeröllen an, in denen ich einen abgerollten Seeigel fand. Auch sonst macht die Oberfläche der Leiser Berge zwischen Oberleis und dem Neuberg den Eindruck, daß hier eine Einebnung stattgefunden habe.

Große Flußschotter fehlen allerdings im Sande unserer Austernbank, es kommen bis erbsengroße abgerollte Quarzkörner, schwarze Kieselschiefer, die auf weiten Transport schließen lassen, etwas Sandstein, aber fast gar kein Ernstbrunner Kalk vor.

<sup>1)</sup> Zum Beispiel am Teiritzberg. Vergl. Schaffer, Verhandl. d. k. k. geol. R.-A. 1907.

<sup>2)</sup> Die durchweg vollständiger erhalten sind als die größeren schwerchaligen Formen.

Wie bei Nodendorf verzeichnet die geologische Karte von Lipold auch oberhalb der Orte Au und Niederleis marinen Sand und Tegel. Diese Vorkommen stellen die unmittelbare Fortsetzung unserer Grunder Schichten vom Muschelberg dar.

Niederleis wird, wie Nodendorf, gleichfalls von M. Hörnes schon 1849 in Čžžeks Erläuterungen als Fossilfundort genannt und *Ostrea crassissima* von dort angeführt.

Bei Abfassung des Gastropodenbandes war ihm anscheinend reicheres Material von dort noch nicht bekannt. Dagegen werden im zweiten Bande seines Molluskenwerkes eine Reihe von Bivalven von Niederleis angegeben. Eine große Zahl von Arten gibt K. Hörnes in der Neubearbeitung der Gastropoden an, leider ist das Werk unvollständig und bricht in der Familie der Pleurotomen ab. Da bisher noch keine zusammenfassende Fossiliste publiziert wurde und das Material im k. k. naturhist. Hofmuseum paläontologisch-systematisch geordnet ist, konnte man sich noch kein richtiges Bild von der artenreichen Fauna von dort machen.

Ich gebe daher im folgenden die nach M. Hörnes und R. Hörnes zusammengestellte Liste, trotzdem sie aus dem oben angeführten Grunde unvollständig ist. (Die auch von Grund beschriebenen Formen sind durch \* bezeichnet.)

### Gastropoden.

(Nach R. Hörnes und Auinger.)

- 1 *Conus* (*Stephanoconus*) *Stachei* R. Hoern. u. Au.
- 2       (*Lithoconus*) *Moravicus* R. Hoern. u. Au.
- \*3       (*Leptoconus*) *Tarbellianus* Grat. (Jugendform)
- \*4                   *Puschi* Micht
- \*5                   "       *antediluvianus* Brug.
- \*6                   "       *Dujardini* Desh.
- \*7                   "       *Brezinae* R. Hoern. u. Au.
- 8       (*Chelyconus*) *Sturi* R. Hoern. u. Au. (?)
- 9       "       "       *Vindobonensis* Partsch
- 10 *Oliva* (*Utriculina*) *flammulata* Lam.
- \*11 *Ancillaria* (*Anaulax*) *obsoleta* Brocc.
- \*12 *Cypraea* (*Trivia*) *affinis* Duj. (selten)
- \*13       "       "       *europaea* Mont. (selten)
- \*14 *Eratolaevis* *Danovan* (sehr häufig)
- 15 *Eratopsis* *Barrandei* R. Hoern. u. Au.
- 16 *Marginella* *eratiformis* R. Hoern. u. Au. häufig (sonst selten)
- 17       "       (*Gibberula*) *minuta* Pfeiff.
- \*18 *Ringicula* *buccinea* Desh.
- \*19       "       *costata* Eichw.
- 20 *Voluta* *taurina* Bon.
- 21 *Mitra* *Bellardi* R. Hoern. u. Au.
- 22       (*Nebularia*) *scrobiculata* Brocc.
- 23       (*Costellaria*) *plicatula* Brocc.
- 24       "       "       *reticostata* Bell. (sehr häufig)

- 25 *Mitra (Costellaria) Borsoni* Bell.  
 26 " *obsoleta* Brocc.  
 27 " *Partschii* M. Hoern.  
 28 " *Laubei* R. Hoern. u. Au.  
 \*29 *Columbella curta* Duj. (häufig)  
 \*30 (Nitidella) *Karrereri* R. Hoern. u. Au. (häufig)  
 31 (Mitrella) *semicaudata* Bon  
 \*32 " *subulata* Brocc.  
 \*33 " *fullax* R. Hoern. u. Au.  
 34 " *Petersi* R. Hoern. u. Au.  
 35 " *Bittneri* R. Hoern. u. Au. (sehr häufig)  
 36 (Anarchis) *Dujardini* M. Hoern. (selten)  
 37 *Austriaca* R. Hoern. u. Au.  
 38 *Gümbeli* R. Hoern. u. Au.  
 39 *corrugata* Bell.  
 40 " *Haueri* R. Hoern. u. Au.  
 41 *Terebra bistriata* " Grat.  
 \*42 *Buccinum (Eburna) Brugadinum* Grat.  
 43 " (Nassa) *Karrereri* R. Hoern. u. Au.  
 44 " " *laevissimum* Brus.  
 \*45 " (Niotha) *Schönni* R. Hoern. u. Au.  
 \*46 " " *signatum* Partsch  
 47 (Zeuxis) *Grateloupi* M. Hoern. 1 St.  
 48 (Zeuxis) *Badense* Partsch  
 \*49 (Caesia) *limatum* Chemn.  
 50 (Uzita) *obliquum* Hilber  
 51 (Hima) *serraticosta* Bronn  
 52 " *granulare* Borson  
 \*53 " *Hochstetteri* R. Hoern. u. Au.  
 54 " *Bittneri* R. Hoern. u. Au. (sehr häufig)  
 \*55 " " *asperatum* Cocconi  
 \*56 " (Tritia) *Vindobonense* Ch. Mayer  
 57 " " *turbinellum* Brocc.  
 \*58 *Purpura (Stramonita) exilis* Partsch  
 \*59 " (Sistrum) *Austriaca* R. Hoern. u. Au. (selten)  
 \*60 *Strombus Bonelli* Brongn.  
 61 *Triton (Simpulum) Turbellianum* Grat.  
 \*62 " " *affine* Desh.  
 63 (Sassia) *Apenninicum* Sassi  
 64 " (Distorsio) *tortuosum* Bors (selten)  
 \*65 *Ranella (Lampas) Austriaca* R. Hoern. u. Au. (?)  
 \*66 " (Apollon) *gigantea* Lamk (Jugendform?)  
 \*67 " (Aspa) *marginata* Martini sp. (häufig)  
 \*68 *Murex Delbosianus* Grat.  
 \*69 (Haustellum) *Partschii* M. Hoern.  
 \*70 (Pteronotus) *latilabris* Bell. et Micht (1 Jugendexempl.?)  
 \*71 (Muricidea) *heptagonatus* Bronn (sehr selten)  
 72 " *absonus* Jan (sehr selten)  
 73 " *Czjžeki* M. Hoern. (häufig)  
 \*74 (Chicoreus) *Aquitanicus* Grat (selten)

- 75 *Murex* (*Chicoreus*) *Borni* M. Hoern. (selten)  
 \*76 (*Phyllonotus*) *Austriacus* R. Hoern. u. Au. (selten)  
 77 (*Trophon*) *goniostomus* Partsch (sehr selten)  
 \*78 (*Occenebra*) *caelatus* Grat (selten)  
 \*79 " *Dertonensis* May.  
 \*80 " *Boeckhi* R. Hoern. u. Au.  
 81 " *Sandbergeri* M. Hoern. (sehr selten)  
 82 " *imbricatus* Brocc.  
 83 " *imbricatoides* R. Hoern. u. Au. (sehr selten)  
 84 *Typhis* *hornidus* Brocc. (sehr selten)  
 85 " *fistulosus* Brocc.  
 \*86 *Pollia* *cheilotoma* Partsch sp. (häufig)  
 \*87 " *Barrandei* M. Hoern.  
 88 " *varians* Micht sp. (selten)  
 \*89 " *exsulpta* Duj. sp. (sehr selten)  
 90 " *subpusilla* R. Hoern. u. Au. (häufig)  
 \*91 *Fusus* *crispoides* R. Hoern. u. Au. selten  
 \*92 " *rostratus* Borson  
 \*93 " *Hössii* Partsch  
 \*94 " *Valenciennesi* Grat sp.  
 95 " *lamellosus* Borson  
 96 " *Sismondæ* Micht (sehr selten)  
 97 *Fasciolaria* *fimbriata* Brocc. (sehr selten)  
 98 " *bilneata* Partsch (selten)  
 99 " *Moravica* R. Hoern. u. Au. (häufig)  
 \*100 *Turbinella* (*Latinus*) *subcraticulata* Orb. (selten)  
 101 " " *labellum* Bon (sehr selten)  
 102 " " *elegans* d' Anc (sehr selten)  
 103 " (*Leucozonia*) *Dujardini* M. Hoern. (häufig)  
 \*104 *Cancellaria* *subcancellata* d' Orb.  
 105 " *Bonelli* Bell.  
 106 " *callosa* Partsch (sehr selten)  
 107 " *Austriaca* R. Hoern. u. Au.  
 \*108 (*Trigonostoma*) *canaliculata* M. Hoern.  
 \*109 " *Puschi* R. Hoern. u. Au.  
 \*110 " *gradata* M. Hoern.  
 \*111 " *scrobiculata* M. Hoern.  
 \*112 " (*Narona*) *varicosa* Brocc.  
 113 " " *Dregeri* R. Hoern. u. Au.  
 114 " " *nutraeformis* Brocc.  
 115 " *bicarinata* R. Hoern. u. Au.  
 116 *Pleurotoma* *Carolinae* R. Hoern. u. Au.  
 117 " *Antoniae* R. Hoern. u. Au.  
 118 " *trifasciata* M. Hoern. (selten)  
 119 " *coronata* Münst. (selten)  
 \*120 " *Annae* R. Hoern. u. Au. (selten)  
 121 " (*Surcula*) *intermedia* Bronn (sehr selten)  
 122 " " *Berthae* R. Hoern. u. Au. (sehr selten)  
 123 " " *consobrina* Bell. var.  
 124 " (*Drillia*) *Allionii* Bell.

125	<i>Pleurotoma (Drillia) Victoriae</i>	R. Hoern. u. Au. (sehr selten)
126	"	<i>obtusangula</i> Brocc. (selten)
127	"	<i>terebra</i> Bast (sehr selten)
128	"	<i>granaria</i> Duj. (häufig)
129	"	<i>spinescens</i> Partsch
130	"	<i>crispata</i> Jan.
131	"	<i>Adelae</i> R. Hoern. u. Au.
132	"	<i>Suessi</i> M. Hoern. (häufig)
133	"	( <i>Clavatula</i> ) <i>Brigittae</i> R. Hoern. u. Au.
134	"	( <i>Pseudotoma</i> ) <i>Bonelli</i> Bell.

(Hier bricht die Arbeit von R. Hörnes und Auinger ab.)

Durch das lebenswürdige Entgegenkommen des Herrn Kustos Prof. E. Kittl, dem ich hiermit meinen verbindlichsten Dank ausspreche, war es mir möglich, die reiche Sammlung des k. k. naturhistorischen Hofmuseums bezüglich der noch fehlenden Gruppen durchzusehen und ich kann den von R. Hörnes aufgezählten Arten folgende hinzufügen, deren Namen allerdings vielfach auf alten Bestimmungen beruhen <sup>1)</sup>.

135	<i>Pleurotoma (Surcula) Lamarki</i>	Bell. s
136	"	( <i>Drillia</i> ) <i>pustulata</i> Brocc.
137	"	<i>caerulans</i> Phil. ss
138	"	<i>clathrata</i> Serr. s
139	"	<i>secalina</i> Phil.
140	"	<i>anceps</i> Eichw. s
141	"	<i>Leufroyi</i> Micht s
142	"	<i>Badensis</i> R. Hoern. u. Au. s
143	<i>Cerithium vulgatum</i>	Brug. s
144	"	<i>Zeuschneri</i> Pusch s
145	"	<i>minutum</i> Serres s
146	"	<i>scabrum</i> Oliv. h
147	"	<i>spina</i> Partsch h
148	"	<i>Schwartzi</i> Brus. h
149	"	<i>Hoernesi</i> Brus. ss
150	"	<i>bilineatum</i> Hoern. h
151	"	<i>trilineatum</i> Phil. h
152	"	<i>perversum</i> L. h
153	"	<i>pygmaeum</i> Phil. h
*154	<i>Turritella gradata</i>	Mke. ss
155	"	<i>Riepei</i> Partsch var. ss
*156	"	<i>turris</i> Bast. h
*157	"	<i>bicarinata</i> Eichw. h
158	"	<i>subangulata</i> Brocc.
159	<i>Mathilda margaritula</i>	Semper s
*160	<i>Turbo rugosus</i>	Linn. h
*161	"	<i>carinatus</i> Bors. s
162	"	<i>punctulatus</i> Duj. s

<sup>1)</sup> h = häufig, s = selten, ss = sehr selten.



- \*163 *Monodonta Araonis* Bast. h  
 164 *Adeorbis bicarinata* Wood h  
 \*165 *Trochus fanulum* Gmel h  
 166     "   *Beyrichi* Hoern. h  
 167     "   *biangulatus* Eichw. h  
 168 *Solarium simplex* Bronn h  
 169     "   *moniliferum* Bronn h  
 170 *Fossarus costatus* Brocc. ss  
 171 *Fissurella depressa* Reuss ss  
 172 *Trichotropis* sp. s  
 \*173 *Scalaria clathratula* Turt. s  
 174     "   *torulosa* Brocc. s  
 \*175 *Vermetus arenarius* Linn. h  
 176 *Odontostoma Hoernesii* Reuss s  
 177             *bisulcatum* Reuss s  
 178     "   *plicatum* Mont.  
 179     "   *lactea* Linn h  
 180 *Turbonilla costellata* Grat. s  
 181             *clathrata* Jeffreys s  
 \*182             *gracilis* Brocc. h  
 183             *subumbilicata* Grat. h  
 184             *pygmaea* Grat. h  
 185     "   *plicatula* Brocc. h  
 186     "   *Humboldti* Reuss h  
 187     "   *pusilla* Phil.  
 188 *Actaeon semistriata* Fer. s  
 189 *Haliotis Volhynica* Eichw. ss  
 \*190 *Sigaretus haliotoides* L. ss  
 \*191 *Natica redempta* Micht  
 \*192             *millepunctata* Lamk h  
 \*193     "   *helicina* Brocc. h  
 \*194 *Nerita picta* Fèr. s  
 195     "   *expansa* Reuss h  
 196 *Chemnitzia striata* Hoern. s  
 197     "   *Keussi* Hoern. ss  
 \*198     "   *perpusilla* Grat.  
 199 *Eulimia polita* L. h  
 200             *lactea* Orb. h  
 201             *Eichwaldi* Hoern. s  
 202     "   *subulata* Dou. s  
 203 *Niso eburnea* Risso  
 204 *Rissoina decussata* Lam.  
 205             *Brugnieri* Payr. s  
 206             *Burdigalensis* Orb. s  
 207             *Nerina* Orb. s  
 208     "   *subpusilla* Orb. ss  
 209 *Rissoa Lachesis* Bast. h  
 210     "   *planaxoides* Desm. h  
 211     "   *inflata* Andr. ss  
 212     "   *turricula* Eichw. ss

- 213 *Rissôa Venus* Orb. h  
 214 *Mariae* Orb. h  
 215 *Zelandica* Mont. h  
 216 *scalaris* Dub. h  
 217 *costellata* Grat.  
 218 *Montagni* Payr. h  
 219 *curta* Duj. sh  
 220 *Schwartzi* Hoern. s  
 221 *ampulla* Eichw. s  
 222 *scabrella* Doderl. s  
 223 *reticula* Mont. s  
 224 *Adelae* Orb. ss  
 225 „ *substriata* Phil. ss  
 226 „ *abbyssicola* Forb. ss  
 227 „ *acinus* Brocc. ss  
 228 *Paludinia immutata* Frfld. ss  
 229 „ *effusa* Frfld. ss  
 230 *Bulla utricula* Brocc. s  
 231 *miliaris* Brocc. s  
 232 *conulus* Desh. ss  
 233 „ *convoluta* Brocc. ss  
 \*234 *Crepidula gibbosa* DeFrance ss  
 235 *Capulus Hungaricus* Linn. ss.

## Scaphoden.

- 1 *Dentalium Badense* Partsch h  
 2 *mutabile* Dod. h  
 3 *Jani* Hoern. h  
 4 *incurvum* Ren. h  
 5 *gadus* Mont. h.

## Amphineura.

- 1 *Chiton fascicularis* L. ss  
 2 *Reussi* Rolle s  
 3 *sp.* h

## Bivalven.

(Nach M. Hörnes.)

- \*1 *Corbula gibba* Olivi h  
 \*2 *Mactra Turonica* Mayer 1 Exempl. <sup>1)</sup>  
 \*3 „ *Basteroti* Mayer 1 Ezempl. <sup>1)</sup>  
 \*4 *Ervilia pusilla* Phil.  
 \*5 *Tapes vetula* Bast.  
 \*6 *Venus marginata* M. Hoern. 4 Exempl. <sup>1)</sup>  
 \*7 *Vindobonensis* Mayer 4 kleine Ex. <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Aus der Kollektion in der k. k. geol. Reichsanstalt, bei M. Hörnes noch nicht angeführt.

- \*8 *Circe minima* Mont.  
 \*9 *Cardium papillosum* Poli  
 10 *Chama gryphina* Lam  
 \*11 *Lucina exigua* Eichw.  
 12     " *Agassizii* Micht s  
 \*13     " *incrassata* Dubois  
 \*14     " *spinifera* Mont. s  
 \*15 *Cardita scalaris* Sow.  
 16     " *elongata* Bronn s  
 17     " *trapezoa* Brug. s  
 \*18     " *Partschii* Goldf. s  
 \*19 *Nucula nucleus* L.  
 \*20 *Leda fragilis* Chem.  
 21     " *pusio* Philippi s  
 22 *Limopsis anomala* Eichw.  
 \*23 *Arca umbonata* Lam.  
 24     " *Noë* L. s  
 \*25     " *diluvii* Lam.  
 \*26     " *lactea* L.  
 27 *Lithodomus Avitensis* May. ss  
 28 *Mytilus (Septifer) oblitus* Micht s  
 \*29 *Avicula phalaenacea* Lam. ss  
 \*30 *Perna Soldani* Desh. (häufig, sonst selten)  
 \*31 *Lima squamosa* Lam. s  
 32 *Limea strigilata* Brocc. s  
 \*33 *Pecten Malvinae* Desh.  
 \*34     " *substriatus* Orb.  
 \*35 *Plicatula mytilina* Phil.  
 36 *Spondylus crassicosatus* Lam.  
 \*37 *Anomia costata* Brocc.  
 \*38 *Ostrea crassissima* Lamk h  
 39     " *plicatula* Gme!  
 40     " *crassicosata* Sow.

In der Sammlung der Geologischen Reichsanstalt liegt eine kleine Kollektion, welche schon den Grunder Faunencharakter zeigt.

Neben großen etwas abgerollten Schalen von

*Ostrea crassissima* Lamk.

sind mehrere abgerollte Korallenstücke, als

- 1 *Stylophora subreticulata* Reuss 1 Ex.  
 \*2 *Heliastrea Reussana* M. Edw. u. Heim 1 Ex.  
 \*3     " *conoidea* Reuss 3 Ex.  
 4 *Solenastraea conf. manipulata* Reuss 2 Ex. <sup>1)</sup>  
 5 *Astraea Fröhlichiana* Reuss 2 Ex.  
 6 *Porites incrustans* Defr. 6 Ex.

<sup>1)</sup> *Solenastraea conf. manipulata* Reuss. Die Kelchröhren stehen ähnlich gedrängt wie bei *Sol. approximata* Reuss. Das Vorhandensein von drei vollständigen Septenkreisen bringt sie aber der *S. manipulata* näher. Von Reuss von Enzesfeld und Forchtenau angegeben,

dazu kommt ein abgerollter Lithothamnienknollen

*Vermetus arenarius* L. 2 Ex.

ein abgerolltes Bruchstück einer *Pinna* sp. und aus dem Sande im Hohlraum der *Astraea Fröhlichiana* stammt je ein Schälchen von

- \* *Mactra Basteroti* Mayer (rechte Klappe Jugendform)
- \* " *Turonica* Mayer (linke Klappe)
- \* *Venus Vindobonensis* Mayer (4 Jugendex.)
- \* *marginata* M. Hoern. (4 Ex.)

Weitere Vorkommen, die ich besuchen konnte, sind am Göbmansberg (343 m) östlich des Dorfes Göbmans im Südosten von Ernstbrunn gelegen.

Die Lipoldsche Karte gibt hier dieselben marinen Sande an und auf der höchsten Spitze tertiäre Schotter (als Belvedereschotter bezeichnet). Am Westfuße sind Tegel eingezeichnet.

Geht man am Ende von Göbmans den Feldweg hinauf, der in Südsüdostrichtung die Krümmung der Straße nach Klein-Ebersdorf abschneidet, so sieht man im Hohlwege flachlagernd gelblichgraue, feinsandig glimmerige Tonschiefer, in denen ich eine kleine Fischschuppe, ähnlich einer Melettaschuppe fand.

In der unmittelbaren Fortsetzung zeichnet Sturs Karte bei Naglern Schlier ein. Diese Tonschiefer bilden den Untergrund des Berges und scheinen (nach der Lipoldschen Karte zu schließen) bei Hipplès wieder zutage zu kommen.

Auf den Feldern steht darüber gelber toniger Sand an und beim Anstieg zur Spitze fand ich auf den Feldern südlich des ersten Grabens zahlreiche Cerithien, so daß man bei flüchtiger Betrachtung glauben könnte, bereits in den sarmatischen Sanden zu sein. Die kurze Aufsammlung ergab:

- 1 *Buccinum (Uzita) obliquum* Hilb. 14 Ex.
- 2 " (*Hebra*) *ternodosum* Hilb. 7 Ex.<sup>1)</sup>
- 3 *Turritella gradata* Menke 3 Ex.
- 4 *Cerithium Duboisi* M. Hoern. 3 Ex.
- 5 " *Moravicum* M. Hoern. var. zahlreich<sup>2)</sup>
- 6 *Nerita (Puperita) picta* Fèr. 12 Ex.<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> *Buccinum ternodosum* Hilber. Die vorliegenden Stücke bleiben alle an Größe hinter den steirischen und den von R. Hörnes abgebildeten Stücken zurück. L. 7 mm, Br. 5 mm, L. Umg. 5·3 mm.

<sup>2)</sup> *Cerithium Moravicum* M. Hoern. (Taf. 42, Fig. 7.) Die zahlreichen vorliegenden Exemplare variieren etwas in der Skulptur gegenüber den von Znaim beschriebenen. Das Hervortreten einer dritten Knotenreihe am vorletzten Umgange ist die Regel, dagegen sind die feinen Spirallinien zwischen den Knotenreihen oft sehr undeutlich, besonders am letzten Umgange die Ähnlichkeit mit *Cer. pictum*, auf die schon M. Hörnes hinweist, ist bei unseren Formen noch größer, da bei ihnen die Neigung vorhanden ist, die obere Knotenreihe etwas größer zu entwickeln. *C. Moravicum* ist ferner in Niederschleinz und Neu-Ruppersdorf gefunden worden.

<sup>3)</sup> *Nerita picta* Fèr. Alle Stücke sind sehr klein von 2·5 mm bis 4·5 mm Durchmesser. Flanke wenig eingedrückt. Färbung besteht in schrägen braungrauen dichten Bändern. Die stumpfen Kiele und das Gewinde bleiben hell.

7 *Natica (Pollinices) redempta* 5 Ex. <sup>1)</sup>

8 *Ostrea crassissima* Lamk. Bruchstücke.

Wir haben also auch hier eine Fauna mit dem Grunder Mischtypus vor uns.

Eine Eigentümlichkeit, die schon bei manchen Arten (zum Beispiel bei *Natica redempta*, *N. Josephinia*) von Nodendorf zu beobachten war, fällt hier noch mehr auf, das ist die Neigung, Zwergformen zu bilden.

Fast alle Arten bleiben unter der Normalgröße zurück, besonders auffallend ist es bei *Natica redempta*, *Nerita picta* (vergl. die Anmerkungen). Trotz der geringen Artenzahl und der Unvollständigkeit der Aufsammlung kann man von einem etwas verschiedenen Charakter der Fauna sprechen. Der Unterschied wird durch das massenhafte Vorkommen von *Cer. moravicum* besonders ausgeprägt. *Buccinum obliquum* und *B. ternodosum*, die nächsthäufigsten Formen, sind zwei bisher im Wiener Becken von Niederkreuzstätten und den Fundorten in der Korneuburger Tertiärsenke bekannte Arten, die in der Gegend von Grund, Grußbach usw. noch nicht bekannt sind.

Am Gipfel findet man auf den Sanden eine kleine Partie von Kalkschottern (Ernstbrunner Kalk) und zahlreiche abgerollte Scherben von *Ostrea crassissima*. In den kleinen Weingärten an der Südseite steht der gleiche gelbe Sand mit *Ostrea crassissima* wie am Westabhang an.

Am Nordostaste des Berges war der Sand in zwei kleinen Gruben aufgeschlossen. Einzelne Lagen sind voll Fossilgrus. Eine dünne Lage enthielt abgerollte *Ostrea crassissima*-Schalen und *Turritella turris*. In anderen Lagen fanden sich zahlreiche Exemplare von *Turritella gradata* Menke und granuliert Cerithien (*C. Duboisii* Hoern. oder *C. margaritaceum* Brocc). Die Stücke waren tadellos erhalten, ohne jede Abrollungsspuren, leider aber so mürb, daß sie nicht gesammelt werden konnten.

Weitere Aufschlüsse bieten die Sandgruben, welche weiter nördlich am Fuhrwege von Göbmaus nach Hipplis liegen. Hier zeigen sich mehrfach Störungen in der Lagerung der Sandschichten. In einer kleinen Sandgrube, ungefähr am höchsten Punkte des Fuhrweges, sind über dem hellgelben Sand mit *Ostrea crassissima*-Scherben ca.  $\frac{1}{2}$  m feinsandig-tegelige Schichten aufgeschlossen, welche gegen S flach einfallen und zugleich in der Ostwestrichtung leicht wellig gefaltet sind.

In der ausgedehnten Sandgrube weiter westlich sieht man die hellen gelblichen bis weißen Sande ziemlich mächtig aufgeschlossen, stellenweise sind sie zu harten Sandsteinplatten und Bänken verfestigt. Vielfach stellen sich Schotter und Konglomeratlagen ein. Diagonalschichtung ist eine häufige Erscheinung und besonders an den nachträglich verfestigten Lagen deutlich zu sehen.

Abgerollte Schalen von *Ostrea crassissima* sind in verschiedenen Lagen sehr häufig.

<sup>1)</sup> *Natica redempta* Micht. Alle Stücke sehr klein. L. = Br. 6—9 mm.

Die Sande und Sandsteinschichten fallen 30° gegen Südsüdost ein und werden von grauen geschichteten Tegeln überlagert. Beiläufige Mächtigkeit an der östlichen Wand 5 m. In dem Tegel sind mehrere fossilreiche Lagen, die leider nicht zugänglich waren.

Im hinteren, gegen Nordwest gelegenen zweiten Teil der Grube tritt in den vielfach untergeordneten gefalteten Sandschichten eine tegelige Bank mit zahlreichen Fossilien, (*Turritella gradata*, große granulirte Cerithien, Austernschalen usw.) auf. Leider sind sie mit Ausnahme der Ostreenschalen so mürbe, daß ein Sammeln unmöglich war. Die Mächtigkeit der Bank beträgt an der Rückwand 20 bis 50 cm, an der Ostwand, welche durch einen saigeren NO—SW-Bruch begrenzt war, nahm sie rasch zu und zahlreiche Schalen von *Ostrea crassissima* bilden eine ähnliche Austernbank wie bei Nodendorf, nur mit geringerer Mächtigkeit (2 m) und wenige Meter Länge.

Gebmans (Göbmans) ist gleichfalls schon als Fossilfundort in der Literatur erwähnt. R. Hörnes und Auinger geben das Vorkommen von *Buccinum ternodosum Hilber* an. Im k. k. naturhist. Hofmuseum befinden sich nach einem alten Zettelkatalog, in den ich durch das freundliche Entgegenkommen des Herrn Kustos E. Kittl Einsicht nehmen konnte, noch:

- Pleurotoma incrassata* Duj. 1 Ex.  
*Cerithium doliolum* Brocc. 5 Ex.  
 „ *nodosoplicatum* Hoern. 3 Ex.  
 „ *perversum* L. 2 Ex.  
 „ *papillosum* Poli 1 Ex.  
*Corbula gibba* Olivi.

Das Vorkommen der Grunder Schichten bei Stetten hat gezeigt, daß die Grunder Schichten weiter nach Westen reichen als bisher angenommen wurde, und Schaffer hat die Ansicht ausgesprochen, daß Grunder Schichten die ganze Tertiärbucht von Korneuburg erfüllen. Durch das Vorkommen von Grunder Schichten am Gebmansberg und bei Nodendorf ist diese Annahme bestätigt worden. Auch zeigen dies die nach M. Hörnes und R. Hörnes und Auinger zusammengestellten Fossilisten für die alten Fossilfundorte Weinsteig, Kl.-Ebersdorf, Karnabrunn und Groß-Rußbach, die ich trotz ihrer Unvollständigkeit beifüge.

	Ebersdorf	Karnabrunn	Weinsteig	Gr.-Rußbach
<i>Columbella curta</i> Duj.	s	—	—	—
„ <i>semicaudata</i> Bon.	s	—	—	—
„ <i>scripta</i> L.	s	—	—	—
„ <i>fallax</i> R. Hoern. u. Au.	s	—	—	—
„ <i>subulata</i> Bell.	s	—	—	—
<i>Terebra acuminata</i> Bors.	—	—	s	—
<i>Buccinum Brugadinum</i> Grat.	ss	—	—	s
„ <i>cerithiforme</i> Au.	s	—	—	—
„ <i>Schönni</i> R. Hoern. u. Au.	s	—	—	—
„ <i>Haueri</i> Micht	s	—	—	—
„ <i>echinatum</i> M. Hoern.	s	—	h	—
„ <i>obliquum</i> Hilb	hh	—	s	—

	Ebers- dorf	Karna- brunn	Wein- steig	Gr.- Ruß- bach
<i>Buccinum ternodosum</i> Hilb.	h	s	s	s
<i>Murex craticulatus</i> L.	ss	—	—	—
<i>crassilabiatu</i> s Hilb.	s	—	s	—
<i>sublavatus</i> Bast.	h	—	h	—
<i>graniferus</i> Micht	—	—	ss	—
<i>Pyrula rusticula</i> Bast.	s	—	—	—
<i>cornuta</i> Ag.	—	—	s	ss
<i>Pollia Weinsteigensis</i> R. Hoern. u. Au.	—	—	s	—
<i>Fasciolaria Burdigalensis</i> Bast.	ss	—	—	—
<i>Cancellaria Dufouri</i> Grat.	—	—	ss	—
<i>Pleurotoma Dorotheae</i> R. Hoern. u. Au.	h	—	—	—
<i>Louisae</i> R. Hoern. u. Au.	s	—	s	—
<i>Jouanetti</i> Desmoul.	h	—	h	—
<i>Cerithium doliolum</i> Brocc.	s	—	—	—
<i>pictum</i> Bast.	h	—	—	—
<i>rubiginosum</i> Eichw.	—	—	h	—
<i>nodosoplicatum</i> M. Hoern.	s	—	—	—
<i>bidentatum</i> Defr.	h	—	h	—
<i>papaveraceum</i> Bast.	h	—	—	—
<i>Duboisii</i> M. Hoern.	—	—	s	—
<i>Turritella gradata</i> Menke	—	—	h	—
<i>Trochus patulus</i> Brocc.	h	—	—	—
<i>Natica redempta</i> Micht	h	—	—	—
<i>Melanopsis impressa</i> Kraus	—	—	h	—
<i>Nerita picta</i> Fér.	h	—	—	—
<i>Rissoina pusilla</i> Brocc.	s	—	—	—
<i>Bulla Lajonkareana</i> Bast.	—	—	h	—
<i>Panopaea Menardi</i> Desh.	h	—	—	h
<i>Thracia papyracea</i> Poli.	h	—	—	h
<i>Lutraria sanna</i> Bast.	s	—	—	—
<i>Maetra Basteroti</i> Mayer	s	—	—	—
<i>Ervilia pusilla</i> Phil.	s	—	—	s
<i>Psammodia Labordei</i> Bast.	—	—	h	—
<i>Venus umbonaria</i> Bast.	h	—	—	h
<i>marginata</i> M. Hoern.	h	—	—	—
<i>Dosinia linct</i> a Pult	s	—	—	—
<i>Cytherea Pedemontana</i> Ag.	h	—	—	—
<i>Cardium edule</i> L.	—	—	—	s
<i>Turonicum</i> Mayer	h	—	—	—
<i>Diplodonta rotunda</i> Mont.	h	—	—	h
<i>Lucina Haidingeri</i> M. Hoern.	—	h	—	—
<i>incrassata</i> Dubois	—	h	—	h
<i>columbella</i> Partsch	—	h	—	—
<i>Dujardini</i> Desh.	s	—	—	s
<i>dentata</i> Bast.	h	—	h	h
<i>Erycina Austriaca</i> M. Hoern.	h	—	—	h
<i>Cardita hippopea</i> Bast.	—	—	—	s
<i>Nucula nucleus</i> L.	h	—	—	h
<i>Arca diluvii</i> Lamk.	—	h	—	h
<i>lactea</i> L.	h	—	h	—
<i>Avicula phalaenacea</i> Lam.	ss	—	—	—
<i>Pecten Tournali</i> Serres	s	—	—	s
<i>Beudanti</i> Bast.	—	—	—	h
<i>Besseri</i> M. Hoern. (non Andr.)	h	—	—	—
<i>Ostrea lamellosa</i> Brocc.	—	—	—	h
<i>digitalina</i> Dub.	h	—	—	h
<i>crassissima</i> Lamk.	h	—	—	—

Dadurch erscheint auch das bisher isolierte Auftreten des Grunder Faunentypus in den Sanden von Niederkreuzstetten nicht mehr merkwürdig. Grunder Schichten treten nicht nur westlich der Inselberge und des Rohrwaldzuges auf, sondern erfüllen das Korneuburger Tertiärbecken und nehmen anscheinend auch das ganze Gebiet der marinen Sande westlich der Linie Niederkreuzstetten, Neubau, Paasdorf und Asparn ein.

H. Prinzinger<sup>1)</sup> schreibt in den Erläuterungen zu Lipold's Karte über diese Gegend: „Eine zweite Varietät (des Sandes) ist in der Gegend von Atzelsdorf, Garmanns und Karnabrunn. Ein ziemlich loser Sandstein aus reinen weißen Quarzkörnern, in denen Quarzgeschiebe bis zu Nußgröße eingelagert sind. Einzelne Tegellagen befinden sich zwischen Lagen ockergelben Sandes und auf denselben liegen ungefähr einen Fuß mächtige Bänke der großen *Ostrea longirostris*. Der Sandstein behält ein gewisses Hauptstreichen bei nach Stund 1 mit einem Fall nach O“. Diese Beschreibung stimmt völlig mit den oben mitgeteilten Beobachtungen.

Die Grunder Schichten grenzen von Niederkreuzstetten, wo der Bisamberger Flyschzug zu Ende geht, bis Paasdorf, wo die jüngeren Mistelbacher Schotterhügeln beginnen, unmittelbar an die sarmatischen Sande, die weiter im Innern des Beckens von den pontischen Sanden (Paludinensanden Sturs) überlagert werden.

Die Lagerungsverhältnisse zwischen den Grunder und sarmatischen Sanden sind noch nicht genügend bekannt. Doch scheinen sich die Grunder Schichten unter die sarmatischen zu senken. Typische marine Schichten sind dazwischen nicht bekannt, können auch kaum in größerer Ausdehnung vorhanden sein. Es sind aber auch keine Anzeichen dafür bekannt, daß zwischen den beiden eine größere Unterbrechung in der Ablagerungsfolge eintrat. Ihre Fazies ist recht ähnlich und auch faunistische Anklänge zu der cerithienreichen sarmatischen Stufe sind zu finden, zum Beispiel die Fauna vom Gebmansberg, vom Niederleis mit zahlreichen Cerithien und Rissoen, oder die von Abel<sup>2)</sup> aus Niederschleinz beschriebene Fauna.

Man rechnet die Grunder Schichten zwar zur zweiten Mediterranstufe, nimmt aber wegen der älteren Formen meist an, daß sie eine selbständige Unterstufe darstellen und nur an der Basis der zweiten Mediterranstufe auftreten.

Nachdem nunmehr Grunder Schichten anscheinend die unmittelbare Unterlage der sarmatischen Sande von Atzelsdorf, Gaunersdorf, Wolfpassing usw. bilden, scheint es mir richtiger, ihnen eine längere Zeitdauer zuzuschreiben und anzunehmen, daß sie wenigstens stellenweise die zweite Mediterranstufe zur Gänze vertreten.

Die große Mächtigkeit der Grunder Schichten und ihre gleichmäßige Beschaffenheit, welche die Tiefbohrung von Leobendorf er-

<sup>1)</sup> Geol. Verh. d. Viertels u. d. Manhardsberg. Jahrb. d. k. k. geolog. R.-A. Bd. III, 1852, 4. Heft.

<sup>2)</sup> Abel, die Fauna der miocänen Schotter von Niederschleinz bei Limberg-Meißau in Niederösterreich. Verhandlungen d. k. k. geolog. R.-A. 1900, pag. 387.



kennen ließ, sprechen entschieden für eine langandauernde Bildung unter gleichartigen Umständen bei langsamer Vertiefung des Korneuburger Beckens<sup>1)</sup>.

Wir kommen dazu, in den Grunder Schichten nicht so sehr eine selbständige Unterabteilung an der Basis der zweiten Mediterranstufe, als eine lokale Fazies derselben zu sehen. Sie kam in dem weiten Flachseegebiete zur Entwicklung, das nach der Ablagerung des Schliers den Raum zwischen dem eben trockengelegten Rand des Waldviertels und dem tieferen Inneralpinen Tertiärbecken beziehungsweise den Inselbergen einnahm.

Der für die Grunder Schichten charakteristische Mischcharakter der Fauna ist durch diese lokalen Verhältnisse bedingt<sup>2)</sup>. Das mitunter häufige Auftreten von Brackwasserformen, Vorkommen eingeschwemmter Süßwasser- und Landkonchylien, lokales Auftreten von Süßwasserkalk (zum Beispiel bei Ameis) erklärt sich aus dem Flachseecharakter des Gebietes von selbst. Diese Mischfauna bildete sich solange als hier die Flachsee bestand, das ist bis zur Landwerdung und Ablagerung der mächtigen fluviatilen Schotter. Alle Säugetierfunde, die man bisher in dem Schotter machte, deuten auf pontisches Alter<sup>3)</sup>. Wenn auch den tieferen Partien am Rande des Waldviertels vielleicht ein höheres Alter zukommt, ist es doch nicht wahrscheinlich, daß schon im Miocän die vollständige Verlandung des Gebietes eingetreten ist<sup>4)</sup>.

Das Auftreten von Formen, die wir nur aus der ersten Mediterranstufe kennen, spricht nicht absolut für eine ganz kurze Bildungsdauer der Grunder Schichten. Abgerollte Formen (besonders Ostreenschalen), die sich in den Grunder Schichten auf sekundärer Lagerstätte befinden, konnten zu jeder Zeit eingeschwemmt werden, solange genug Material aus den trockengelegten älteren Schichten abgetragen wurde. Viel eine größere Rolle als die Zeitdauer spielten dabei die lokalen Transportbedingungen (Flußläufe) und besonders die Entfernung.

<sup>1)</sup> F. X. Schaffer. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1907, pag. 227. Diese Bohrung erreichte eine Tiefe von 344 m ohne die Grunder Schichten zu durchstoßen.

<sup>2)</sup> Eine aber nur scheinbare Schwierigkeit für diese Annahme bildet das isolierte Vorkommen von Leithakalk bei Mailberg.

Nach der Mitteilung, die ich Herrn Chefgeologen G. Geyer verdanke, ist die Darstellung der geologischen Karten insofern nicht ganz richtig, als es sich nicht um eine große kompakte Partie von Leithakalk handelt, sondern der Sockel des Buchberges aus Schlierton besteht und nur am Gipfel einzelne linsenförmige Partien von Lithothamnienkalk liegen.

Es scheint zeitweilig eine Einwanderung von Lithothamnien in das Flachseegebiet stattgefunden zu haben, aber zu einer reichen Entwicklung kam es bei den ungünstigen Lebensbedingungen nicht.

<sup>3)</sup> So in den oberen Schichten von Hohenwart, Stettenhof, aus den tieferen Lagen von Mistelbach, Ziersdorf, Ladendorf, Nikolsburg. (Suess, l. c. Sitzungsber. d. k. Akad. d. W. Bd. LIV, pag. 137, 1866; Vacek, Neue Funde von *Dinotherium* im Wiener Becken. Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1882, pag. 341.)

<sup>4)</sup> Für die Beantwortung dieser Frage wird es auch von Wichtigkeit sein, das merkwürdige, von E. Suess (Sitzungsber. d. k. Akad. d. W. 1868, pag. 222) angegebene Vorkommen der sarmatischen Stufe bei Oberhollabrunn neuerdings aufzufinden und zu entscheiden, ob es sich tatsächlich um sarmatische Schichten, oder ob es sich nicht auch hier um eine cerithienreiche Grunder Fauna handelt.

Auch, daß solche ältere Typen in dieser Flachsee noch längere Zeit gelebt haben, wie die am Göbmansberg vorkommenden *Turritella gradata*, *Cerithien* usw. zeigen, ist kein entscheidendes Argument dagegen. Es handelt sich hier um sandliebende Formen, welche ähnliche für sie günstige Lebensbedingungen fanden wie in den älteren Stufen, die sich bei der allmählichen Trockenlegung des Waldviertelrandes in das östlichere Flachseegebiet zurückgezogen haben dürften und mit der nun sich ansiedelnden jüngeren Marinfauuna aus dem inneralpinen Tertiärmeere hier weiterlebten. Damit steht im Einklange, daß in den marinen Sanden von Pulgram und Kienberg bei Nikolsburg gleichfalls Formen von älterem Typus vorkommen, wie sie sonst nur in den Grunder Schichten auftreten<sup>1)</sup>, desgleichen in den Sanden von Poisdorf<sup>2)</sup>.

Die „Grunder Schichten“ als Fazies der ganzen zweiten Mediterranstufe anzusehen, hat somit eine gewisse Wahrscheinlichkeit für sich, wenngleich nicht geleugnet werden soll, daß unsere Kenntnisse über dieses ziemlich große Gebiet noch viel zu unvollständig sind, um ein endgültiges Urteil zu fällen. Vielleicht regen diese Zeilen mit dazu an, diesem lange vernachlässigten Gebiete Niederösterreichs neue Aufmerksamkeit zu schenken.

### Literaturnotizen.

**E. de Martonne.** Traité de Géographie physique. Climat — Hydrographie — Relief du sol — Biogéographie. VIII und 910 Seiten. Mit 2 farbigen Karten, 48 Tafeln in Autotypie und 396 Textfiguren, darunter vielen ganzseitigen Kärtchen in Schwarzdruck. Paris 1909. Armand Colin.

Das rasche Fortschreiten der Naturwissenschaften und die dadurch bedingte stetige Erweiterung und teilweise Umgestaltung unserer Erkenntnisse bringt es mit sich, daß geographische Handbücher bald veralten und rechtfertigt das Erscheinen neuer Gesamtdarstellungen der Erdkunde. Ein solches Werk, die physische Geographie im weitesten Sinne umfassend, von einem hervorragenden Vertreter seines Faches geschrieben und reich mit Karten und Bildern ausgestattet liegt hier vor. Der Erörterung der durch die Untertitel bezeichneten vier Hauptabschnitte der Erdkunde gehen voraus eine historische Einleitung, ein Kapitel über astronomische Geographie, ein Abriß über Projektionslehre und eine kurze Übersicht des zu behandelnden Stoffes. Auch die vier Hauptabschnitte des Werkes enthalten zum Teil mehr als ihr Titel verspricht; so sind dem dritten Abschnitt ein Abriß über Kartographie und ein Kapitel über Paläogeographie beigelegt.

Die ungeheure Fülle des jetzt vorliegenden Tatsachenmaterials, durch welche sich schon im Falle, daß ein einzelner Zweig der Erdkunde in einem einhändigen Werke abgehandelt werden soll, die richtige Auswahl des zu bringenden Stoffes schwierig gestaltet, bedingt es, daß bei einer Darstellung des Gesamtgebietes der physischen Geographie eine Beschränkung auf das Wesentlichste und Wichtigste platzgreifen muß. In einer solchen Beschränkung Gleichmäßigkeit zu erzielen und die Darstellung nicht durch allzugroße Knappheit in ihrer Verständlichkeit zu gefährden, ist hierbei eine der schwierigsten Aufgaben, die an den Verfasser eines geographischen Lehr- und Handbuches herantreten und man muß sagen, daß dieselbe von Martonne mit Geschick gelöst wurde. Verhältnismäßig wenig Raum

<sup>1)</sup> A. Rzehak, Die Tertiärformation i. d. Umgebung von Nikolsburg in Mähren. Zeitschr. d. mähr. Laudesmus. Bd. III. 1903, pag. 78.

<sup>2)</sup> J. Prohazka, Verh. d. k. k. geol. R.-A. 1889, pag. 201.