Geologischer Führer XVIII

Jug. P. Medweritsel Sammlung geologischer Führer XVIII

Geologischer Führer

für Exkursionen im

Wiener Becken

III. Teil

nebst einer Einführung in die Kenntnis der Fauna der ersten Mediterranstufe

von

Dr. Franz X. Schaffer

Mit 6 Doppeltafeln in Lichtdruck, 4 einfachen Tafeln in Autotypie, 3 Abbildungen im Text und einer Karte

Berlin

Verlag von Gebrüder Borntraeger W35 Schöneberger Ufer 12a

1913

Alle Rechte vorbehalten

Vorwort



ls im Jahre 1908 mein zweiter Führer durch das inneralpine Wiener Becken erschien, habe ich schon die Absieht aus-

gesprochen, in einem weiteren Bändchen eine Anzahl von Ausflügen zusammenzustellen, die das so überaus lehrreiche Gebiet der Ablagerungen der ersten Mediterranstufe im außeralpinen Wiener Becken zum Gegenstande haben sollten. Ich mußte diese Absicht aufschieben, bis ich die Neubearbeitung der Fauna und die Aufnahme des ganzen ausgedehnten Landstriches vollendet haben würde.

Dies ist nun geschehen und die Monographie über das Miozän von Eggenburg (Abhandlung der K. K. Geolog. Reichsanstalt, Bd. XXII) geht der Vollendung entgegen. Nun ist es möglich, in Kürze ein geologisches Bild des Gebietes zu geben, das zu den klassischen der Tertiärgeologie gehört und von dem die grundlegenden Ideen für eine Gliederung des Neogens ausgegangen sind.

Die Auswahl der Exkursionen ist so getroffen, daß alle wichtigen Punkte einbezogen wurden, die einen Einblick in die Natur der Sedimente, deren reiche Fauna und in die eigentümlichen morphologischen Verhältnisse am Rande der böhmischen Masse gewähren, aus denen das Verständnis der nur als spärliche Denudationsreste erhaltenen Tertiärbildungen hervorgeht.

Ich halte es für zweckmäßig, eine Anzahl der wichtigsten Fossilien abzubilden, die den Gegensatz gegenüber der Fauna der zweiten Mediterranstufe zeigen und die dazu dienen können, selbstgemachte Aufsammlungen wenigstens in den wichtigsten Formen zu bestimmen. Dabei mußte ich natürlich mit dem beschränkten Raume rechnen, der um so mehr in die Wagschale fällt, als in dieser Fauna gerade Typen von ziemlicher Größe als leitende Formen auftreten.

Damit glaube ich diese Exkursionsführer abschließen zu können. Wie es das fortgesetzte Studium der so mannigfaltigen Erscheinungen unseres Tertiärbeckens mit sich brachte, sind die Exkursionen in ihnen nicht in wünschenswerter Folge gegeben worden. Ihr Zweck wird einmal erfüllt sein, wenn es dazu kommen sollte sie vereint und neugeordnet als einen "Führer für Exkursionen im Wiener Tertiärbecken" herauszugeben.

Schachmann, bei Stadl a. d. Mur August 1912

Dr. F. X. Schaffer

Wichtigste Literatur über das Eggenburger Becken

- 1843 Partsch, P., Geognost. Karte des Beckens von Wien und der Gebirge, die dasselbe umgeben. Wien.
- 1851 Cžjžek, Joh., Erläuterungen zur geologischen Karte der Umgebungen von Krems und vom Manhartsberg. (Beil. z. VII. Bd. d. Sitzb. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Cl.)
- 1859 Rolle, F., Über die geologische Stellung der Horner Schichten in Niederösterreich. (Sitzb. d. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat Cl. XXXVI. Bd.)
- 1866 Sueß, E., Untersuchungen über den Charakter der österreichischen Tertiärablagerungen. I. Über die Gliederung der tertiären Bildungen zwischen dem Mannhart, der Donau und dem äußeren Saume des Hochgebirges. (Sitzb. d. K. Akad. Wiss. Wien, Math.-Nat. Cl. LIV. Bd. I. Abt.)
- 1868 Fuchs, Th., Die Tertiärbildungen der Umgebung von Eggenburg. (Jahrb. Geol. Reichsanstalt.)
- 1900 Fuchs, Th., Beiträge zur Kenntnis der Tertiärbildungen von Eggenburg. (Sitzb. d. K. Akad. Wiss. Wien. CIX. Bd.)
- 1900 Fuchs, Th., Über die bathymetrischen Verhältnisse der sogenannten Eggenburger und Gauderndorfer Schichten des Wiener Tertiärbeckens. (Sitzb. d. K. Akad. Wiss. Wien. CIX. Bd.)

Die Fauna behandeln:

- 1851 bis 1870 Hörnes, M., Die fossilen Mollusken des Tertiärbeckens von Wien. (Abh. Geol. Reichsanstalt. Bd. III, IV.)
- 1895 Depéret, Ch., Über die Fauna von miocänen Wirbeltieren aus der ersten Mediterranstufe von Eggenburg. (Sitzb. d. K. Akad. Wiss. Wien. CIV. Bd.)
- 1899 Abel, O., Untersuchungen über die fossilen Platanistiden des Wiener Beckens. (Denkschr. d. K. Akad. Wiss. Wien. LXVIII. Bd.)
- 1910 bis 1912 Schaffer, F. X., Das Miocän von Eggenburg. I. Die Fauna (bisher erschienen Bivalven, Cirripedier, Gastropoden, Cephalopoden, Brachiopoden, Crinoiden, Echiniden). (Abh. Geol. Reichsanstalt. Bd. XXII.)

Karten:

Die von Cžjžek seinen Erläuterungen beigegebene Karte (1851) hat bisher keine nennenswerten Verbesserungen erfahren. Die von der Geologischen Reichsanstalt erhältliche handkolorierte Karte im Maßstabe 1:75 000 fußt ganz auf der Cžjžeks. Da meine Detailkarte erst später erscheinen wird, habe ich diesem Führer eine Orientierungskarte nach meiner Aufnahme beigegeben, die die Exkursionen sicher erleichtern wird.

Inhaltsverzeichnis

		Seite
Vorwort		v
Literatur		VII
Verzeichnis der Tafeln		X
Praktische Winke		
Exkursionen:		
I. Eggenburg, Karlstal, Krahuletz-I	Museum,	
Bauerhanslgrube, Brunnstube, S	chinder-	
graben, Kalvarienberg		3
II. Eggenburg, Wolkenspiegel, Stransky	y-Ziegel-	
ofen, Hochstraße, Kühnring, Mar	ia Drei-	
eichen		27
III. Eggenburg, Gauderndorf, Kattau,	Maigen,	
Klein-Meiseldorf		40
IV. Eggenburg, Roggendorf, Groß-Reig	persdorf,	
Pulkau, Rafing; Missingdorf, Si	gmunds-	2"
herberg		
V. Eggenburg, Zogelsdorf, Burgso	hleinitz,	
Maissau, Ober-Dürnbach, Limberg		66
VI. Eggenburg, Florianibründl, Rein		
pölla, Mörtersdorf, Loibersdorf.		, 81
Zusammenfassung		90
Die Fauna des außeralpinen Wiener B	eckens	
Zusammenfassung		
Verzeichnis der abgebildeten Fossilie		163
Zur Konstruktion der Exkursionskar	te	167

Verzeichnis der Tafeln

(Aufnahmen von G. Hiesberger, Eggenburg)

Tafel I Südostecke der Bauerhansl-Sandgrube

II Brunnstube bei Eggenburg

, III Südwestecke des Zogelsdorfer Steinbruches

, IV Kirchenberg in Burgschleinitz

Verzeichnis der Figuren

Figur 1 Profil im Schindergraben (nach Fuchs) S. 21

, 2 Profil an der Kattauerstraße S. 45

3 Steinkern von Mytilus Haidingeri S. 139

I.

Exkursionen

Praktische Winke

enngleich alle besprochenen Tagesausflüge in der Umgebung von Eggenburg von Wien aus in einem Tage ausgeführt wer-

den können, so empfiehlt es sich doch in der Stadt Eggenburg Standquartier zu nehmen, um sich eingehender mit den so mannigfaltigen Ablagerungen vertraut zu machen. In F. Wimmers Gasthof zur Sonne und in D. Dafferts Gasthaus findet man gute Unterkunft und zufriedenstellende Bedienung. Auch kann man dort immer Wagen erhalten, deren Benützung sich für die zum Teil langen Straßenwanderungen empfiehlt.

Gute Unterkunft ist weiter in Maissau, Pulkau und Gars zu finden, obgleich ein Übernachten in diesen Orten vermieden werden kann und nur in Betracht kommt, wenn man eine Lokalität längere Zeit ausbeuten will. Als Mittagsstationen dienen am besten: Sigmundsherberg (Bahnhofrestauration), Pulkau (Sellitsch), Kattau (Geyer), Kl.-Meiseldorf (Meyerhofer), Dreieichen (Förster), Reinprechtspölla (Lustig), Maissau (Dressel), Zogelsdorf (Taxberger), Limberg (Bahnhofrestauration).

In die Marschdauer ist kein Aufenthalt bei den Aufschlüssen eingerechnet. Bei beschränkter Zeit und Benutzung eines Wagens oder Fahrrades kann man zwei Ausflüge verbinden, wobei man aber auf Aufsammlung von Fossilien wird verzichten müssen.

Sämtliche Aufschlüsse sind frei zugänglich. Ich möchte nicht unterlassen zur Vorsicht beim Besuche der Gruben zu mahnen, da die oft vorspringenden festen Bänke des Hangenden nachbrechen.

I. Exkursion

Eggenburg: Karlstal, Krahuletz-Museum, Bauerhanslgrube, Brunnstube, Schindergraben, Kalvarienberg

ie Fahrt nach Eggenburg wird mit der Franz-Josefs-Bahn unternommen. Der Bahnhof steht im alluvialen Gebiete der Donau,

unter dem in geringer Tiefe der Congerientegel angetroffen wird, der, wie wir von den früheren Exkursionen wissen, den Untergrund in den tiefer gelegenen Stadtteilen bildet. Bei Heiligenstadt genießen wir von der Bahn einen Überblick auf das Kahlengebirge, dessen aus kretazischen Flyschgesteinen bestehende Faltenzüge die westliche Umrahmung der Stadt bilden und ihr einen besonderen landschaftlichen Reiz verleihen. Längs dieses Gebirgsrandes, der, wie wir gesehen haben, durch die Bruchlinien bedingt ist, an denen das inneralpine Becken niedergebrochen ist, ziehen niedere Hügel dahin, die aus den miozänen und pliozänen Sedimenten der Beckenausfüllung bestehen, die in die 2. Mediterranstufe, die Sarmatische und Pontische Stufe gegliedert werden.

Hinter Nußdorf tritt die Bahn in das Durchbruchstal ein, in dem die Donau die Flyschzone durchquert. Die Bahn und die Straße haben dem Strome und dem Gebirge ihren Platz abringen müssen. In steilen Abhängen stürzt der Leopoldsberg zum Flusse ab und man sieht seine Falten an Rutschungen und in großen Steinbrüchen aufgeschlossen. Bis zum Tale des Weidlingbaches treten vorherrschend Mergel auf, die in nach Süden überschlagene liegende Falten gelegt sind. Bei Klosterneuburg und weiter bei Kritzendorf sieht man am Gebirgsfuße horizontale Abtragungsflächen mit auflagernden Schotterbänken, die als diluviale Donauterrassen zu deuten sind. Vom Weidlingtale bis Greifenstein herrschen Sandsteine vor, die ebenfalls meist der Kreideformation angehören, nur bei dem letztgenannten Orte treten eozäne Bildungen auf. Auch hier herrscht eine sehr intensive Faltung, die aber gegen Norden gerichtet ist. Jenseits der Donau sieht man die Fortsetzung der Flyschketten im Bisamberge und Schliefberge - Sonnwendberge -, zwischen denen das Becken von Korneuburg eingesenkt ist, in dem überaus mächtige miozäne Bildungen der sogenannten Grunderschichten liegen, die wir am Teiritzberge kennen gelernt haben.

Hinter Greifenstein verläuft die Trasse im Alluvium des Tullnerfeldes, überschreitet die Donau

bei Tulln und erreicht den nördlichen Wagram, das Ufer des Alluvialgebietes hinter Absdorf. Sie tritt nun in ein niederes Hügelland ein, das von tertiären Ablagerungen gebildet ist, aber von mächtigen Lößmassen überdeckt wird. Stetig ansteigend führt die Bahn längs des weiten, fruchtbaren Tales der Schmida hin und erreicht bei Limberg das Granitgebirge der böhmischen Masse, jenes alten, gewaltigen Urgesteinsmassivs, das sich über den größten Teil von Böhmen und das westliche Mähren ausbreitet und in der geologischen Vorzeit großenteils Festland gewesen ist. Hier treten auch, dem Granit direkt aufgelagert, die ersten Spuren tertiärer Bildungen zutage, auf die wir im folgenden noch zurückkommen werden. Von hier ab liegt die Bahnstrecke fast stets im Granit, der stark zertalt ist, und gegen Osten blickt man auf das von Miozän und Löß gebildete flache Hügelland hinab. Unmittelbar an der Bahn erkennt man deutliche Abrasionsterrassen am Rande des Grundgebirges, die sich bis gegen Eggenburg verfolgen lassen.

Hier erhebt sich die Granitkuppe des Vitus-(Veits-)berges bis 414 m und an ihren Fuß schmiegt sich die Stadt an, die mit ihrer alten gotischen Kirche, den zinnengekrönten und mit Türmen bewehrten Mauern und den Stadtgräben ein überaus anziehendes Bild bietet. Der Bahnhof liegt in 352 m und von ihm genießt man einen guten Überblick über die Stadt und das nördliche Hügelland, das sich weithin frei ausdehnt. Wir werden in das Verständnis dieser Oberflächenformen auf unseren Ausflügen weiter eindringen.

Am Bahnhofe sind dickgebankte, grobe, feste Sandsteine an Abgrabungen des Terrains zu sehen, die auch gegen die Stadt hinab anhalten. Es sind lichtgraue, grobe Quarzsandsteine, die unregelmäßige konkretionäre Lagen bilden. Sie enthalten in großer Menge zerriebenes organogenes Material, besonders Bryozoen, Nulliporen und Muschelgrus. Von Fossilien sind in ihnen häufig Balanus, Echinolampas, Ostrea und Pecten, die oft in großer Zahl auf den Schichtflächen sitzen. Sie entsprechen einer Ablagerungstiefe von über 10 Faden (zirka 20 Meter), dem oberen Teile der Corallinenregion. Sie werden als Eggenburger Sandstein bezeichnet.

Gegen die Stadt hinabsteigend treten unterhalb dieser Sandsteindecke feine, pulverige, gelbe, ungeschichtete Sande auf, die zahlreiche kleinere, dünnschalige grabende Bivalven, wie Solen, Pharus, Azor, Tellina, Panopaea, Cardium, Lucina, Tapes, Venus, Cytherea u. a. zum Teil noch vertikal in ursprünglicher Stellung führen. Wegen des Vorherrschens der Gattung Tellina und nach der

typischen Lokalität werden sie als die Tellinenoder Gauderndorfer Sande bezeichnet. Wir werden sie noch später kennen lernen, wenn wir nicht gerade die günstige Gelegenheit haben, einen der Keller zu besichtigen, die in ihnen am Abhange angelegt sind. In diesen Kellern steht der Sand so fest an, daß sie keiner Ausmauerung bedürfen, und die Bänke von Eggenburger Sandstein bilden in ihnen die natürliche Decke. In diesen Bildungen hat man von einem nahe dem Museum gelegenen Punkte aus einen Stollen in fast südlicher Richtung getrieben, durch den man die Quellen der sogenannten Brunnstube zur Stadt leitete. Dieses Profil hat einen guten Einblick in die stratigraphischen Verhältnisse dieses Teiles des Untergrundes gegeben.

Es empfiehlt sich, den hübschen Spaziergang um die Stadtmauern zu machen, der uns durch die Anlagen im Karlstale führt. Dieses ist steilwandig, tief in den Granit eingeschnitten und trennt in seinem knieförmigen Verlaufe die Höhe, auf der die Altstadt steht, inselartig ab und hat so die erste Vorbedindung für die Gründung eines festen Platzes gegeben. Da der Kühnringerbach, der in geologischer Vorzeit diese Erosionsfurche geschaffen hat, einen kürzeren und leichteren Weg durch die Miozänbildungen im Süden der Granitkuppe gefunden

hätte, liegt hier anscheinend eine Beispiel für eine epigenetische Talbildung vor. Doch haben neuere Untersuchungen gezeigt, daß er einer älteren Erosionsfurche folgt, die vormiozän gebildet und später von den miozänen Sedimenten erfüllt war und jetzt noch nicht vollständig ausgeräumt ist, wie die an der Talsohle auftretenden Sedimente beweisen.

Auf dem Wege um die Stadt gelangen wir zum Krahuletz-Museum, das uns ein Bild von der Bedeutung der Gegend für den Geologen, den Prähistoriker und den Volkskundeforscher gibt. Es trägt den Namen des Mannes, der in der Sammelarbeit eines Menschenalters umfangreiche Schätze auf diesen Gebieten zusammengetragen hat, die es zu einem der bedeutendsten Provinzmuseen Österreichs machen. Wenn auch die übrigen Sammlungen jedem Besucher eine Fülle von Sehenswertem bieten, so sind doch besonders die im Saal I untergebrachten paläontologischen Funde, über die ein populär gehaltener Führer Aufschluß gibt, von größtem Interesse für uns, da sie uns einen Begriff von der Vergesellschaftung der reichen Fauna geben, die die Miozänbildungen der Umgebung beherbergen und die für die Gliederung des Miozäns des Mittelmeergebietes grundlegend geworden ist. In kurzer Zeit kann man sich hier mit der Fauna vertraut machen, die man in den Sedimenten auf den Ausflügen

wiederfinden wird. Man beachte vor allem die reichen Fossilsuiten der verschiedenen Fundorte, insbesonders:

Eggenburg-Kremserberg: Pecten Hornensis, Macrochlamys Holgeri, Balanen, Steinkerne von großen Exemplaren des Mytilus Haidingeri, Echinolampas Laurillardi, die mit Fossilien erfüllten Mergel und Tegel der Brunnengrabungen.

Eggenburg-Bauerhanslgrube: Pectunculus Fichteli, Arca Fichteli, Cardium Hoernesianum, Amiantis islandicoides, Heliastraeenstöcke, Steinkerne der großen Mytilen.

Zahlreiche Kelche von Antedon, eines stiellosen Krinoiden vom Abhange des Kalvarienberges.

Klein-Meiseldorf: Steinkerne von Pyrula, Turritella, Natica, Tellina, Pectunculus, Perna, Schalen von Pecten Hornensis. Gesteinstrümmer erfüllt von Steinkernen.

Maigen: Stöcke von Heliastraea, große Exemplare von Turritella cathedralis.

Zogelsdorf: Zähne von Rochen und Haien im Nulliporenkalk. Platten mit Peeten Hornensis und P. praescabriusculus.

Gauderndorf: zahlreiche prächtige Exemplare besonders von Pectunculus Fichteli, Cardium Hoernesianum, Turritella cathedralis aus den groben Sanden. Roggendorf mit seiner einzigartigen Fauna von Patellen, die in hunderten von Stücken auftreten und große Verschiedenheit in Größe, Gestalt und Skulptur zeigen.

Kühnring-Hochstraße: zahllose Zähne von Haifischen und Rochen, Peeten pseudo-Beudanti, Maerochlamys Holgeri, Ostrea lamellosa, O. edulis var. adriatica.

Kühnring-Judenfriedhof: Gesteinstrümmer mit Cerithienabdrücken bedeckt, zahlreiche große Exemplare von Ostrea erassissima.

Dreieichen: Murex erinaceus var., Turritella terebralis, Cerithium margaritaceum var., Cerithium plicatum var., Cerithium Zelebori, Chama gryphina, Ch. gryphoides, Arca Moldensis, Ostrea lamellosa. Kalksteintrümmer voll Abdrücke und Steinkerne von Gastropoden und Bivalven.

Burgschleinitz: beachtenswert sind die kleinen Chlamysarten, darunter *Ch. gloriamaris* var. und *Ch. tauroperstriata* var., *Anomia ephippium* var.

Maissau: zahlreiche große Exemplare von Macrochlamys Holgeri, Chlamys gloriamaris var., Ch. tauroperstriata var., Terebratula Hoernesi, Balanen.

Reinprechtspölla: Manupecten Crestensis, Psammechinus extraalpinus.

Als Zierden der Sammlung werden Reste von Wirbeltieren, die verhältnismäßig selten sind, aufbewahrt, so Schädel von Crocodilus Eggenburgensis und Cyrtodelphis sulcatus var. incurvata, Reste von Acrodelphis Krahuletzi, Metaxytherium Krahuletzi, einer Sirene, und Brachyodus, eines schweinartigen Tieres.

Keinesfalls aber unterlasse man es die prähistorische Sammlung zu besichtigen, die eine große Anzahl prächtiger Funde aus der Steinzeit enthält, und deren Bronzedepotfunde zu den besten gehören. Sie geben uns ein Bild von dem reichen, hochentwickelten Leben, das in jenen fernen Zeiten nördlich von der Donau geherrscht hat, und werden wohl noch wichtige Aufschlüsse durch ihre Bearbeitung liefern.

Mehrere überaus lehrreiche Fundstätten liegen in unmittelbarer Nähe der Stadt, so daß sie am besten in Verbindung mit dem Museum besucht werden können. Vom Museum gegen den Bahnhof hinaufsteigend wenden wir uns beim Gasthause Daffert nach Westen und gelangen auf einem Fahrwege in kurzer Zeit zu einer großen Sandgrube, die nach dem Besitzer Bauerhanslgrube genannt wird. Hier zeigt sich an dem gegen das Tal abfallenden Bergabhange ein mit dem Abbau wechselndes Profil. An der Ostwand der Grube ist es jetzt folgendes (Tafel I):

Humus und wenig lehmiger Löß, allmählich übergehend in

- 1) bis 3 m feinen, tonigen Sand oder sandigen Ton, gelblichbraun mit vielen Trümmern kreidiger, kleiner Bivalvenschalen, besonders in den tieferen Lagen ganz davon erfüllt (Gauderndorfer Tellinensande),
- 2) bis 1 m Bank von kalkig-mergeligen Steinkernen des großen Mytilus Haidingeri Hoern. von mattgrauer Farbe und mit Ostrea edulis L. var. adriatica Lam., O. lamellosa Brocc. In den tieferen Partien mit Geröllen von Quarz und anderem Urgestein und nesterweisen Abdrücken von Cerithium plicatum Brug. und feinen Sandlagen, die kreidige Konchylienschalentrümmer enthalten,
- 3) ¹/₂ m feiner, staubförmiger, graugelber Sand und feste konkretionäre Bank von Kalksandstein ohne Fossilien,
- 5) mehr als 1 m graugrünlicher, grober, rescher Sand, ungeschichtet, mit kreidigen Schalen großer Bivalven, besonders *Mytilus* und kleiner Austern und Gastropoden. In einer Lage (4) voll Schalentrümmer, zum Teil verfestigt,
 - 6) 1 m dasselbe Material bräunlich verfärbt,
- 7) mehr als 1 m grünlichgrauer, grober Sand mit seltenen Bivalven, großen Cardien, *Pectunculus*, *Mytilus*.

Gegen Westen verschwinden die Schichten 1 und 3, so daß die feste Mytilusbank an die Oberfläche tritt. Hier taucht der Granit des Grundgebirges in einer Kuppe auf, auf der große Exemplare von Ostrea crassissima, Pecten Holgeri und
Korallenstöcke aufsitzen, und darüber liegt zirka 3 m
stark und bis oben wenig fossilführend der grobe
Sand, der unten rostrot verfärbt ist. Aus ihm
stammen von dieser Lokalität:

Cerithium plicatum Brug. var. papillata Sandb. h Turritella cathedralis Brong. var. paucicincta Scc. h

- " terebralis Lam. var. gradata Menke
- " turris Bast. var. rotundata Schff. h
- " vermicularis Broce. var. tricincta Schff. h

Lutraria lutraria Lin. var. Jeffreysi De Greg.

" sanna Bast. var. major Schff. h

" " " " maxima Schff.

Amiantis islandicoides Lam. h

" , var. angusta Schff. h

" " " " curta Schff.

" " " elongata Schff.

Ringicardium Hoernesianum Grat.

Pectunculus Fichteli Desh.

Arca Fichteli Desh. var. grandis Schff. h

In diesem Sande wurde auch ein Schädel von Cyrtodelphis sulcatus Gerv. var. incurvata Abel gefunden.

Darüber folgt unmittelbar die Mytilusbank, die aus der Vereinigung der beiden im Osten nachgewiesenen hervorgegangen ist, so daß ihre untere Partie locker, die obere fest ist. In dieser sind nur Steinkerne, in jener gute Schalenexemplare zu sehen.

Die Schichten zeigen eine leichte Neigung gegen Osten bis zur Granitkuppe und von dieser weg gegen Westen ein westliches Fallen.

In gleicher Höhe liegt weiter westlich eine kleinere, gegenwärtig nicht abgebaute Sandstätte, die folgendes Profil zeigt:

Bergschutt,

bis 1 m harte, kalkig-mergelige Sandsteinbänke voll Steinkernen von Mytilus Haidingeri, Perna Rollei, Lutraria sanna, Callistotapes vetulus, Turritella turris u. a. und Schalen von Ostrea edulis var. adriatica,

1 m grober, grauer, loser Sand mit knolligen Konkretionen und Geröllen von Urgestein, mit Mytilus Haidingeri, Cardium Hoernesianum,

¹/₂ m harte, grobkörnige Bank mit *Mytilus Haidingeri* und *Ostrea edulis* var. *adriatica*,

1 m grober, loser Sand voll Mytilusschalen und Gastropoden, besonders *Cerithium plicatum* in den höheren Lagen,

1 m grober, grusiger Sand, oben grau, unten gelblich verfärbt, voll kreidiger Konchylienschalen. Soll noch 4 m tiefer anhalten und bessere Konchylien führen. Wir kreuzen die Bahntrasse und wenden uns längs ihr gegen Osten, wo längs der Stationsanlage in der Abgrabung des Terrains ein langes Profil bloßgelegt gewesen ist, von dem heute aber infolge Verwachsung nicht viel zu sehen ist. Nur die höchsten Schichten von dickbankigem Eggenburgerstein, der fast ganz aus organogenem Grus besteht, sind noch sichtbar. Zwischen die Bänke sind Lagen von reschem Sand eingeschaltet. Von Fossilien sieht man häufig herausgewittert Pecten Hornensis, P. pseudo-Beudanti, Ostrea lamellosa.

In dem von diesem Wege und der Maissauer Straße gebildeten Winkel liegt in etwas höherem Niveau ein großer Aufschluß. Zuoberst stellenweise grauer, fester Eggenburger Sandstein, mit vielem organogenen Grus, darunter besonders rhomboedrischen Kalkspat, wohl von Echiniden herrührend, sehr kalkreich, zum Teil diagenetisch verändert, so daß die organische Struktur zurücktritt und ein hellgrauer, dichter Kalkstein mit einem Stiche ins Rötliche entsteht. Darin selten P. Hornensis, große Echiniden und Bryozoen. Darunter zirka 3 m dünngeplatteter, feinkörniger Kalksandstein mit mürben Zwischenlagen, ganz aus organischem Grus bestehend, mit wenig Fossilien. Gegen unten herrscht mürber Sand vor, der eine bis 70 cm starke Schicht bildet. und ebenfalls nur feinstes Muschelzerreibsel enthält.

Wir gelangen nun an die gegen Zogelsdorf führende Straße, die hart an einem tiefen, grabenartigen Einrisse vorbeiführt, der heute fast ganz von Buschwerk und Bäumen verwachsen ist. Es ist dies die sogenannte Brunnstube, deren Quellen als Trinkwasser in die Stadt geleitet werden. Dieser Graben hat vor vielen Jahren sehr hübsche Profile gezeigt, ist aber durch lange Zeit verrutscht und verwachsen gewesen. Erst in den letzten Jahren ist er durch einen katastrophalen Wolkenbruch verheert worden und bietet daher neue Auswaschungen und Nachbrüche, die die Schichtfolge wenigstens vorübergehend gut erkennen lassen. Am Ende des Grabens an der Straße ist sie folgende (Tafel II):

Geringe Schicht von Humus,

zirka ¹/₂ m feste, mergelige Bank, ganz aus schlechten Steinkernen von Bivalven bestehend,

4 bis 5 m lichtgraue, mürbe, grobe Sandsteinbänke, Lagen von knolligen und brotlaibartigen Konkretionen und ½ m starke, feste Bänke von Kalksandstein voll Grus kalzitschaliger Muscheln, Balanen, Bryozoen und anderer organischer Reste. Eggenburger Sandstein mit

Pecten Hornensis Dep. et Rom. h " pseudo-Beudanti Dep. et Rom. h Macrochlamys Holgeri Gein. Chlamys gloriamaris Dub. var. Aequipecten praescabriusculus Font.
Aequipecten opercularis L. var.
Manupecten Crestensis Font.
Anomia ephippium L. var. Hoernesi For. h
,,,, var. costata Broce.

Ostrea lamellosa Brocc. h

" edulis L. var. adriatica Lam. Echinolampas Laurillardi Ag. h

4 m blaugraue oder bräunliche, mürbe, feinkörnige Kalksandsteine, zum Teil fast nur aus Steinkernen und kreidigen Konchylienschalen bestehend. Manche Lagen sind reine Muschelbänke. Wo das Material mehr Quarzsand enthält, sind die Schalen gut erhalten. Partienweise nicht verfestigt (Gauderndorfer Sand), besonders am Ausgange des Wasserleitungsstollens. Die Fauna dieser Schichten ist ungemein reich und enthält besonders:

Pyrula rusticula Bast.

condita Brong.

Fasciolaria Burdigalensis Bast. var. rudis Schff.
Turritella vermicularis Broce. var. tricincta Schff. hh
Turritella cathedralis Brong. var. paucicincta Scc.
Turritella terebralis Lam. h
Thracia Eggenburgensis Schff. h
Tellina lacunosa Chemn. var. tumida Broce. h
Tellina planata L. var. lamellosa D. C. G. h
Pholadomya Alpina Math. h
Führer durch das Wiener Becken, III.

Glycimeris Ménardi Desh. h
Lutraria sanna Bast. var. major Schff. h
Eastonia rugosa Chemn. h
Mactra Bucklandi Defr. h
Tapes Basteroti May. h
Callistotapes vetulus Bast. h
Dosinia exoleta Lin.
Callista Chione Lin. h
Trachycardium multicostatum Brocc. h
Pectunculus Fichteli Desh. h
Arca biangula Lam.

Die verfestigten Lagen werden als Molassesandstein bezeichnet.

Darunter liegt feinsandiger, blauer, wenig plastischer Tegel mit schlecht erhaltenen, verdrückten Konchylien, die lagenweise oft massenhaft auftreten. Es sind fast ausschließlich *Callistotapes* vetulus und *Turritella terebralis* (Liegendtegel).

An der Grenze der Sandsteine und Tegel brechen die Quellen hervor, die das Sickerwasser des ausgedehnten Gebietes vereinen, das gegen Süden zu ansteigt und weithin von einer mächtigen Decke von Sandsteinen bedeckt ist. Die Mächtigkeit dieser Bildungen ist hier nirgends bekannt, da sie nicht durchsunken worden sind

Indem wir auf der Sohle des Grabens weiterschreiten, haben wir den Tegel unter unseren Füßen,

wie man an dem feuchten Boden erkennt. An der rechten Talseite ist ein Stück weiter talabwärts bei dem Wasserreservoir, zu dem ein Steg hinüberführt, eine teilweise verwachsene Entblößung der Wand zu sehen. Zuoberst liegt fester, gebankter Eggenburger Sandstein mit viel organischem Grus, Pecten und Ostrea und darunter 4 bis 5 m stark der mürbe Kalksandstein und Sand, hochgelb, feinkörnig, mit Fossilien wie in der Brunnstube. An seinem Fuße treten Quellen zutage, woraus wohl hervorgeht, daß im Liegenden der Tegel auftritt. Dies zeigt, daß sich die gleiche Schichtfolge nach Osten fortsetzt. Das Wässerlein, das sich allmählich ausbildet, heißt der Urtelbach. Wenn wir die Stelle erreichen, wo er nach links durch den Durchlaß des hohen Eisenbahndammes abbiegt, und noch ein Stück gerade gegen den Berg fortschreiten, gelangen wir auf den Granit des Kalvarienberges. An einigen Stellen liegen hier noch Flecken von grobem, grusigen, lehmigen Sand mit Trümmern von Mytilus Haidingeri, Perna Rollei, Ostrea edulis var. adriatica unmittelbar auf dem Grundgebirge.

Hier befindet sich eine alte, stark verwachsene Materialgrube, an deren Rückwand wir die Miozänschichten auf dem Granit auflagern sehen. Das Profil ist: bis 2 mi durch Verwitterung plattig zerlegter Kalksandstein, schmutzigweiß bis gelblich,

knollig ausgebildet, großenteils aus organischem Grus bestehend,

2 bis 3 m in 20 bis 30 cm starke Bänke geteilter, verunreinigter Kalksandstein, großenteils aus Nulliporenknollen und Steinkernen großer Bivalven, Perna Rollei, Mytilus Haidingeri und Schalen von Ostrea bestehend. Die Zwischenräume zwischen den Steinkernen sind nicht ausgefüllt, so daß das Gestein ein luckiges Aussehen, wie aus eckigen Trümmern gebildet, besitzt. Zwischen diesen von sehr unregelmäßigen Flächen begrenzten Bänken sind dünne, sandig-mergelige Zwischenlagen eingeschaltet, die aber zum Teil ausgewaschen sind,

bis 2 m rostfarbener, grober Sand und Schotter mit großen Geröllen und Blöcken von Urgestein. Darin eingeschaltet kommen Lagen voll kreidiger, kaum bestimmbarer Konchylienschalen vor, besonders von Cerithium plicatum, Turritella terebralis, Trochus Amedei, Callistotapes vetulus, Lucina divaricata var. ornata. Besonders weiter südlich ist in dem Profil ober- und unterhalb einer zirka 40 cm starken Lage von groben Urgesteinsgeröllen und Blöcken je eine fossilreiche Schicht zu sehen, in deren unterer Ostrea lamellosa, Pecten varius, Perna Rollei, Lucina incrassata var. subscopulorum, Tellina planata var. lamellosa, Cerithium plicatum, Balanen und Heliastraeen auftreten.

Die Schichten fallen leicht gegen Nord. Vorsicht wegen Nachbruch der Hangendschichten!

Weiter westlich ist eine bis zirka 7 m hohe Wand entblößt, deren Fuß stark verstürzt ist. Sie zeigt die Schichtfolge (Fig. 1):

bis 2 m sandiger Löß mit eckigem Bergschutt, bis 1 m bläulichgrauer oder rostroter, sandiger, lagenweise schmieriger Lehm, der wohl diluvial ist.



Fig. 1.

Diese beiden Schichten nehmen gegen Osten bis 4 m Mächtigkeit zu,

 $1^{1}/_{2}$ m abgerundete Blöcke und eckige Plattentrümmer von feinkörnigem, gelblichen tertiären Sandstein, konglomeratartig verbunden,

bis $^{1}/_{2}$ m staubförmige, graue oder gelbliche Sande mit kreidigen Konchylienschalen in Nestern (Gauderndorfer Sande),

zirka 3 m aufgeschlossen grobe, harte, unregelmäßig knollige, grusige, schmutziggelbe oder grünliche Sandsteine mit Urgesteinsgeröllen, gebankt, zum Teil sehr löcherig und voll Steinkernen von Bivalven, *Perna*, *Mytilus*, Austernschalen und kreidigen Trümmern anderer Konchylien. Darin wurden gefunden:

Ostrea lamellosa Brocc. h
Pecten Hornensis Dep. et Rom. h
Macrochlamys Holgeri Gein.
Perna Rollei Hörn. h
Pectunculus Fichteli Desh.
Lutraria sanna Bast. var. major Schff.
Glycimeris Ménardi Desh. h
Turritella (Haustator) Desmarestinus Bast.
,, cathedralis Brong. var. paucicineta Scc.

Dieser Sandstein war früher bis 5 m tief aufgeschlossen und wurde von einer Lage von Granitbrocken unterlagert, auf denen eine große Zahl von Knochenresten auftrat, darunter der Krokodilschädel des Eggenburger Museums (Crocodilus Eggenburgensis), Brachyodus onoideus, Metaxytherium Krahuletzi, Testudo Noviciensis.

Wir steigen nun auf dem Apfelthaler Wege zum Kalvarienberge hinan. Dem Granit wie eine Kruste aufgelagert, zieht sich eine dünne Schicht von Eggenburgerstein bis über den Schöffelweg hinan. Sie liegt in der Parkanlage in einer kleinen Grube

bloßgelegt noch in 380 m und enthält hier neben vielem organischen Grus die typischen Austern, Pecten und Balanen. Auf dem Grafenberger Wege weiter schreitend gelangen wir auf die Höhe des breiten, flachen Rückens zwischen dem Kalvarienberge und dem Grafenberger Vitus-(Veits-)berge, der wohl eine Abrasionsfläche vorstellt. Von der kahlen Spitze des Veitsberges, 414 m, auf der zahlreiche Spuren einer prähistorischen Niederlassung gefunden worden sind, bietet sich eine weite Fernsicht. Nach Süden liegt vor uns der zackige Rand der böhmischen Masse, erkenntlich an den Windungen der Eisenbahn, von Massen von Löß überlagert, der den "warmen Grund" für die Anlage der Weinberge gibt. Er ist an den tiefeingeschnittenen Hohlwegen kenntlich, in denen beiderseits Keller angelegt sind. Welliges, in der Ferne bewaldetes Bergland erstreckt sich in langgezogenen Rücken weiter nach Süden bis an den Manhart, der den Horizont begrenzt. Gegen Westen bildet der Höhenzug des Eichberges, Gemeindeberges und des Geyersdorfer Waldes, hinter dem die Niederung von Horn eingesenkt ist, die Grenze. Auffällig ist das großenteils durch ebene, von Äckern bedeckte Hochflächen und daraus aufragende runde, bewaldete Höcker bedingte Relief: es sind dies Urgesteinskuppen, um die sich die Tertiärdecke erhalten hat. Wenn der

Tag klar ist, kann man in fernem Süden die Umrisse des Schneeberges, der Rax und des Ötschers erkennen.

Gegen Osten liegt zu unseren Füßen die weite Niederung der Schmida, von diluvialen Bildungen erfüllt, aus der inselartig kleine Urgesteinskuppen, wie die der Kirche von Wartberg, aufragen. Weiter im Osten bilden die Höhen an der Nordwestbahn, der Buchberg bei Mailberg, der Burgstall, Roßberg und Hundsberg bei Oberhollabrunn, aus jüngeren tertiären Schichten bestehend, die Grenze des Gesichtsfeldes. Näher liegen die vier Granitkuppen bei Stoitzendorf mit ihren merkwürdigen Blockanhäufungen, die sich im Zuge des Feldberges gegen Norden fortsetzen, der die Tertiärbucht von Eggenburg von der Niederung trennt. Der Berg, auf dem wir stehen, gehört noch zu ihm. Er hat einst vorübergehend das Ufer der Bucht gebildet und an seinem Abhange ziehen noch die in den Fels geschnittenen Brandungsterrassen hin.

Weit im Norden erheben sich der Haidberg und der Höhlberg bei Retz in größere Höhe und die Waldberge nördlich der Pulkau. Bis an sie erstreckt sich der Plateaucharakter der Landschaft und westwärts bis an den Zug des Gemeindeberges. Scharfe Erosionsfurchen sind darin eingeschnitten, in denen die kleinen Dörfer, wie Gauderndorf, Jetzelsdorf liegen, von denen man nur die Kirchtürme über die Hochfläche emporragen sieht.

Es ist ein landschaftlich sehr abwechslungsreiches Gebiet, das sich hier auftut, aber von einfachen geologischen Grundzügen, die sich uns auf unseren weiteren Wegen erschließen werden.

Wir steigen auf dem Parkwege hinab, treffen auf eine kurze Strecke wieder die tertiären Krusten und überschreiten auf einer Brücke den in Granit liegenden tiefen Bahneinschnitt.

Am Dammwege liegen hier am Fuße des Berges die Mytilus- und Pernaschichten in hellbraunem, mergeligen Sand mit Urgesteinsgeröllen etwa 1 m aufgeschlossen. Sie liegen wohl direkt auf dem Granit wie ein kleiner unmittelbar daneben erhaltener Fleck von gleicher Beschaffenheit. Darüber lagert rescher, feiner, dünngeschichteter, grau und rostgelb gebänderter Sand mit Lagen grober Sande und Gerölle und eine etwas verfestigte Schicht von grobem Grus und Muscheltrümmern, zirka 40 cm stark. Dann folgt eine durch kalkigen Mergel verfestigte Schicht von kleinen Geröllen und Brocken von Urgestein mit Schalentrümmern von Austern und anderen kreidigen Konchylien, zirka 1/2 m mächtig, und endlich verrutschtes Terrain, lehmig, bräunlich, mit Brocken von Urgestein 1 bis 2 m stark und lehmiger Löß, zum Teil sandig und

humös, der sich gegen Osten am Bergabhange fortsetzt und bis 5 m stark wird.

Am Gehänge gegen die Landeserziehungsanstalt sind in den Resten einer einst vorhandenen Miozändecke auf den Feldern zahlreiche Kelche von Antedon, eines stiellosen Crinoiden, gefunden worden, ein überaus seltenes Vorkommen.

Wir queren nun das kleine Tal des Urtelbaches oberhalb der Erziehungsanstalt, die auf dem Tegel steht, den wir im Schindergraben angetroffen haben, und gelangen zum Museum zurück.

II. Exkursion

Eggenburg, Wolkenspiegel, Stransky-Ziegelei, Hochstraße, Kühnring, Maria Dreieichen.

Marschdauer 2 Stunden.



ir verlassen die Stadt auf der nach Horn führenden Straße. Wo von ihr die Kühnringer Straße abzweigt, steht noch Granit

an. Auf dessen Zersetzungsgrus liegt hier rechter Hand eine Bank von Trümmern von Ostrea edulis und O. lamellosa in mergelig grusigem, gelblichen, verfestigten Material, kaum 1 m stark und darüber lockere, feine Sande mit vielem organischen Grus und kreidigen Muscheltrümmern, etwa ½ m mächtig. Die Austernbank ist in der Abgrabung der Straße zur Gartenstadt im Liegenden angefahren und enthält O. lamellosa, O. edulis var. adriatica und O. crassissima in kleineren Exemplaren. Darüber folgen 1½ m gröbere, grusige Sande mit Ostreentrümmern und kreidigen Schalen großer Bivalven, besonders Mytilus Haidingeri. Sodann blauer oder bräunlicher, plastischer Tegel mit seltenen, ganz schlecht erhaltenen Muscheltrümmern, 2 m, hierauf

bis 2 m feine, resche, gelbe Sande mit kreidigen Bivalven, darin in der Mitte eine etwa ¹/₂ m starke Schicht voll Konchylientrümmer. Oben liegt bis 2 m lehmiger Löß und Humus. Die Schichten fallen gegen Westen und die hangenden von der fossilreichen Sandschicht aufwärts schneiden scharf an den tieferliegenden ab. In höherem Niveau, also sicher im Hangenden, folgen weiter westlich feste, konkretionäre, grusige Kalkmergel mit kleinen Austern.

Am sogenannten Wolkenspiegel, der Höhe der Gartenstadt, hat man in höherem Niveau als die Trasse der Eisenbahn eine große Sandgrube geöffnet, die folgendes Profil zeigt:

bis $1^{1}/_{2}$ m Humus, gegen unten lichter werdend und übergehend in

bis 1 m lichtbraunen oder rötlichen, mergeligsandigen Lehm mit eckigen Trümmern von Urgestein, übergehend in

1/2 m lichtgelben oder schmutzigweißen, groben, mergeligen, leicht mürb verfestigten Sand mit abgerollten, kleinen Urgesteinsgeröllen ohne Fossilien, die sich allmählich gegen unten einstellen (Mytilus Haidingeri, Ostrea lamellosa),

bis 1 m graue, grobkörnige Sande, mergelig, weiß oder schmutziggelb, voll kreidiger Schalen von Mytilus Haidingeri, übergehend in zirka 1 m ähnliche gelbliche Sande voll kleiner, kreidiger Bivalvenschalen, besonders *Diplodonta rotundata* in einer nie beobachteten Menge, daneben kleine Lucinen und Venusarten,

¹/₂ m gelblich verfärbter oder rostfarbener, feiner Sand mit *Tapes*, *Tellina* und anderen zertrümmerten Bivalven, im Liegenden mit zahlreichen Schalen von *Ostrea lamellosa*.

Die Schichten steigen leicht gegen Nordosten an. In dem Aufschlusse gegen den Berg weiterschreitend, sieht man die Fossilien in der Mytilusschicht spärlicher werden und mehr Trümmer vorherrschen. Die Diplodontenschicht setzt sich aber weiter fort. Die Hangendschichten bis herab zur Mytilusschicht keilen aus. An der Basis treten ½ m stark konkretionäre Bänke, die verfestigten feinen Sande, auf mit Ostrea lamellosa, Macrochlamys Holgeri, Mytilus Haidingeri, Cardium, Callistotapes vetulus, Solen marginatus, Diplodonta rotundata, Turritella, Cerithium, Trochus, alle aragonitschaligen Konchylien als Steinkerne in den Mugeln.

Feiner Grus mit Ostrea, Arca Fichteli, Turritella liegt weiter bis an die Hornerstraße, doch sind alle Schalen stark zertrümmert.

Wenn wir wieder zur Kühnringer Straße hinabsteigen, treffen wir auf den Granit, auf dem hart an der Straße noch grobe, graue Sande mit kreidigen Konchylien: Mytilus Haidingeri, Dosinia und eckigen Trümmern von Granit und Quarz, zirka $1^1/_2$ m mächtig liegen. Zuoberst sind sie voll Trümmer von Ostrea lamellosa und O. edulis var. adriatica. Das Fallen ist leicht gegen den Berg gerichtet. Darüber liegen tegelige Sande mit wenig kleinen Austern und dann bräunlicher Lehm mit kleinen Mergelkonkretionen, wohl Diluvium.

Wir schreiten unter der hohen Eisenbahnbrücke durch. Rechts am Bahndamme und an der Ecke, wo die Straße zur Stransky-Ziegelei abzweigt, tritt Granit zutage. An der letztgenannten Stelle liegt darüber zirka ³/₄ m Sand mit Ostrea, Mytilus, Cyrena, Turritella turris, Cerithium plicatum und darüber 2 m rötlicher Löß.

Wir steigen die Straße zur Stransky-Ziegelei hinan. An der unteren Abgrabung tritt nur dunkelbrauner, mehr toniger, glimmeriger Löß, zum Teil stark humös, etwa 3 m stark zutage. In dem höher liegenden, größeren Aufschlusse liegen 2 bis 3 m rötlicher oder lichtgelber, zum Teil sandiger Löß mit mergeligen Konkretionen (Lößkindeln), ungeschichtet, unregelmäßig, bisweilen in Taschen auf dem bis 5 m tief aufgeschlossenen, gelblich und graubraun gebänderten, fetten, zum Teil sandigen Tegel, in dem partienweise Anhäufungen von Trümmern von Austern, kleinen Pecten, Mytilus und

Balanen auftreten. Gegen Osten herrscht mehr ein grober, ungeschichteter, rescher Sand mit vielen kreidigen Konchylientrümmern vor. Der Löß zeigt bisweilen Verlehmungszonen von rotbrauner Farbe und seine obere Partie ist mehr kalkig, die untere mehr sandig.

Der Tegel läßt mannigfache Störungen, Stauchungen und Faltungen erkennen, die aber nur auf Verrutschungen auf dem steil ansteigenden Untergrunde zurückzuführen sind. In den sandigen Lößpartien treten auch nesterweise Anhäufungen von Molluskentrümmern auf, die eingeschwemmt sind. Auch auf der Oberfläche des Terrains liegen Konchylientrümmer umher, während doch Löß die oberflächliche Bedeckung bildet. Dies ist natürlich durch die Abtragung und Umschwemmung von miozänen Schichten in diluvialer Zeit zu erklären, ein Vorgang, der, so einfach er ist, zu großen Irrtümern Anlaß geben kann.

Die fossilführenden Sande scheinen den feinsandigen Lagen in der Sandgrube am Wolkenspiegel zu entsprechen.

Wir steigen nun zur Hochstraße, der nach Horn führenden Bezirksstraße, hinan. Schon am Wege sehen wir die tertiären Sedimente über den Bahneinschnitt nach Osten reichen und direkt auf dem ausgewaschenen Granit liegen. Nördlich von der Straßenbrücke über den Einschnitt lassen sie sich noch weiter verfolgen. Sie besitzen hier eine Mächtigkeit, die mindestens der Tiefe des Bahneinschnittes gleichkommt. Dies zeigt wieder das überaus tief ausgenagte Relief des Untergrundes. Auch hier sind die obersten Schichten lößartig und enthalten in Nestern Muscheltrümmer, so daß ihre Stellung ebenfalls unsicher ist.

Über das leicht ansteigende Plateau führt uns die Straße westwärts. Wir haben hier Granit und Phyllit unter unseren Füßen und erst wenn wir den höchsten Punkt hinter uns haben, treffen wir wieder eine Decke miozäner Sedimente.

Hier liegen linker Hand zwei seichte Sandgruben, in denen feine, hellgraue, glimmerige Quarzsande, zum Teil mehlig, zum Teil grusig, angeschnitten sind. Herumliegende Brocken von Eggenburger Sandstein zeigen, daß diese Sande von einer festen Bank überdeckt sind. Fossilien sind in ihnen häufig, besonders Trümmer kalzitschaliger Bivalven und zahllose Zähne von Haifischen und Rochen, besonders von Lamna, Cxyrhina, Odontaspis, Sphaerodus, Myliobates. Von hier stammen:

Balanus concavus Bronn. Manupecten Crestensis Font.

> n , var. latesulcata Schff.

Pecten pseudo-Beudanti Dep. et Rom. h Macrochlamys Holgeri Gein.

Chlamys gloriamaris Dub. var. Eggenburgensis Schff.

Anomia ephippium L. var. Hoernesi For. h
,, ,, var. rugulosostriata
Brocc.

Anomia ephippium L. var. aspera Phil.

" var. costata Broce.

" rugosa Schff.

Ostrea frondosa De Serr.

" Gingensis Schloth.

, lamellosa Brocc. h

edulis L. var. adriatica Lam. h.

Beim Kreuz an der Abzweigung der Kühnringer Straße stehen feine, graue Sande mit weißen Muscheltrümmern an. Sie gleichen den feinen Gauderndorfer Sanden, machen aber den Eindruck, als ob sie umgeschwemmt wären, wie wir es in der Ziegelei angetroffen haben.

Gegen das Dorf hinabsteigend tritt grober, glimmeriger, gelber oder grauer Sand mit eingelagerten festen, konkretionären Bänken auf, der zu beiden Seiten der Straße in Gruben aufgeschlossen ist. Er enthält Ostrea lamellosa, Pecten pseudo-Beudanti, Manupecten Crestensis, Macrochlamys Holgeri und Balanus concavus.

Darunter folgen sehr feine, resche, glimmerige Sande, die etwas tonig werden und große Exemplare der Ostrea crassissima einschließen, die allmählich an Zahl so zunehmen, daß eine Austernbank entsteht, die unmittelbar unter dem Rasen liegt. An den Böschungen des Hohlweges sieht man die Schalen zu Hunderten vom Regen ausgewaschen umherliegen.

Wir sind nun an dem tiefen Wasserrisse angelangt, der links von der Straße die Schichten aufschließt und unter dem Namen Judenfriedhof — wohl richtiger Judenfreithof — in der Literatur bekannt ist. Hier ist das oft durch Verrutschung unklare Profil folgendes:

Humus sehr gering,

0,3 m Bank von Ostrea crassissima in feinem, lehmigen, gelben Sand,

1¹/₂ m grauer und gelber, gebänderter, glimmeriger, feiner, loser Sand, etwas tonig, mit schlechten, kleinen, kreidigen Konchylienschalentrümmern, Tellina planata var. lamellosa, Divaricella divaricata u. a. in Nestern,

1 m feste, kalkig-mergelige Bank voll Ostrea lamellosa mit kleinen Schalen von O. crassissima, seltener Steinkernen und Abdrücken von Mytilus, Turritella, Cerithium plicatum und C. margaritaceum,

0,5 m lichtgelber, tegeliger Sand,

1 m feste, sandig-mergelige Bank aus Ostrea lamellosa bestehend,

2 m tegeliger, gelblicher Sand mit seltenen kreidigen Konchylien,

0,5 m feste Bank, kalkig-mergelig, mit groben Quarzkörnern und Bröckchen von Urgestein, mit Ostrea lamellosa und Abdrücken von Cerithium plicatum,

gelblicher, tegeliger Sand 1 m aufgeschlossen.

Die tiefste feste Bank ist im Gegensatz zu den höheren grobkörnig und überaus reich an Cerithien, während die Ostreen zurücktreten.

Man kann die festen Bänke und die tegeligen Sande im Graben aufwärts gut verfolgen, wo sich auch immer frische Entblößungen bieten.

Gegen das Dorf hinabsteigend, liegen rechts von der Straße vor der Brücke zwei kleine Gruben mit lichtgrauen, gelblichen bis rostfarbenen, groben, feingeschichteten Sanden 3 bis 4 m aufgeschlossen. Sie enthalten tonige Lagen und Schotterlassen und man findet in ihnen selten Austerntrümmer.

Nun wieder zur Horner Straße zurück.

Ein Stück weiter gegen Westen liegt an dem links von der Straße abzweigenden Fußwege ein geringer Rest von mürbem Eggenburger Sandstein mit Trümmern von Ostrea crassissima auf dem Urgestein. Nun weiter zur Wallfahrtskirche Maria Dreieichen. Hier hat man von einem freien Punkte aus einen Fernblick über die Niederung, die sich rechtwinkelig gekrümmt von Horn südwärts und gegen Westen erstreckt und von miozänen Bildungen erfüllt ist. Dahinter erheben sich im Westen die waldigen Höhen zum rauhen Viertel ober dem Manhartsberge.

Wenn man von der Kirche links auf dem nach Mold führenden Fußwege hinabsteigt, trifft man, dem Glimmerschiefer auflagernd, gelbbraune, resche, glimmerige, feine Sande mit Mytilus, Perna, Ostrea lamellosa und Pecten Hornensis in Trümmern, die in dem kleinen Graben aufgeschlossen sind, der rechter Hand dem Abhange parallel verläuft und eine deutliche horizontale Terrasse von der Höhe abtrennt. Auf ihr liegt gegen Norden auf der höchsten Kuppe am Walde eine Decke von Kalkstein, der zum Teil heller, dichter, splitteriger, gewachsener oder detritärer Lithothamnienkalk ist. Daneben treten lichtgelbe, mürbe, mergelige Kalksteine mit Steinkernen und Abdrücken von Fossilien auf. Daraus stammen: Pyrula condita Brong., Turritella, Caluptraea, Teredo, Panopaea Ménardi Desh., Pholadomya Alpina Math., Cardita crassa Lam. var. longogigantea Scc., Cardium multicostatum Brocc., Pecten gigas Schloth., Echinolampas Laurillardi Ag.

Weiter südlich liegen auf der Lichtung unterhalb des Ortes Quarzschotter, deren einzelne Gerölle bis zu Faustgröße erreichen.

Unter der Decke von Kalkstein tauchen in den gegen Süden und Westen gelegenen Feldern wieder die Sande hervor. Man erkennt sie sofort an den vielen umherliegenden Austerntrümmern.

Sie bilden den ganzen Abhang bis zur Niederung. In früheren Zeiten waren hier in tieferen Lagen mehrere Aufgrabungen, die es gestatteten eine eingehende Schichtgliederung zu erkennen. Heute ist dies nicht mehr möglich und man muß sich darauf beschränken, die guterhaltenen Fossilien zu sammeln, die auf den Feldern und rechts vom Wege unterhalb des Waldrandes herausgewaschen herumliegen. Durch Grabungen könnte man wohl reiche Fossilsuiten erhalten. Die wichtigsten Formen von hier sind:

Balanus concavus Bronn.

Pleurotoma pustulata Brocc.

" asperulata Lam. var. subsculpta Schff.

Pleurotoma Mariae Hörn. et Auing.

Murex erinaceus Lin. var. sublaevis Schff.

Schönni Hörn.

" crassilabiatus Hilb.

Eburna eburnoides Math.

Buccinum Haueri Micht, var. excellens Schff. Cerithium Zelebori Hörn.

" plicatum Brug. var. papillata Sandb. Cerithium plicatum Brug. var. trinodosa Schff,

" margaritaceum Brocc. var. Nondorfensis Scc.

Turritella turris Bast. var. rotundata Schff.

, terebralis Lam.

" cathedralis Brong. var. paucicineta Scc.

Natica epiglottina Lam. var. Moldensis Schff.

transgrediens Schff.

Nerita Plutonis Bast.

Neritina pieta Fér.

Lucina divaricata L. var. ornata Ag.

Amiantis gigas Lam.

Callista Chione Lin.

" erycina L. var. subtriangula Scc. Chama gryphina Lam.

" gryphoides L. und var.

Laevicardium Kübecki Hauer

Pectunculus Fichteli Desh.

Arca Moldensis Schff.

" Fichteli Desh. var. grandis Schff.

Mytilus Haidingeri Hörn.

Pecten pseudo-Beudanti Dep. et Rom.

Amussiopecten gigas Schloth.

Aequipecten praescabriusculus Font.

Chlamys varia L. Anomia ephippium L. var. Ostrea frondosa De Seit.

- " Gingensis Schloth.
- , lamellosa Brocc.

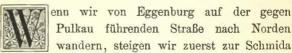
Gegen die Niederung nehmen blaue Tegel überhand, die nur bei Grundaushebungen angefahren werden und bis an den jenseitigen Gebirgsrand reichen.

Es empfiehlt sich von hier über den Ort Mold in etwa einer Stunde nach Rosenburg zu wandern, wo das alte Schloß und das landschaftlich hübsche Erosionstal des Kamp einen Besuch lohnen. Bei genügender Zeit und bei Benützung einer Fahrgelegenheit kann man auf dem Wege der Exkursionen III oder VI nach Eggenburg zurückkehren.

III. Exkursion.

Eggenburg, Gauderndorf, Kattau, Maigen, Klein-Meiseldorf.

Marschdauer 3 Stunden.



hinab, an der wir bei der Brücke horizontal gelagerte, grobe Sandsteinbänke mit Nulliporen, Pecten und Balanen im Bachbette anstehen sehen. Darüber liegt Löß, der unter dem Krankenhause in bedeutender Mächtigkeit angeschnitten worden ist. Die ansteigende Straße gelangt bald auf den Granit. Dieser hält an, bis sich die Straße gegen Gauderndorf senkt, wo an ihr Bänke von Eggenburger Sandstein zutage liegen. Links von der Straße befindet sich eine verwachsene und verrutschte Sandgrube, die folgende Schichten erkennen läßt:

bis 2 m grobe, feste, unregelmäßige Sandsteinbänke mit Bryozoen, Ostrea lamellosa, Anomia ephippium var., Pecten Hornensis, Mytilus Haidingeri, Perna Rollei. Großenteils verdeckt und nur gegen die Straße zu erkennbar, bis 1 m feinkörniger, lichtgelber, mürber Sandstein voll Steinkerne, selten kreidige Schalen enthaltend von:

Callista Gauderndorfensis Schff.

Amiantis islandicoides Lam.

Callistotapes vetulus Bast.

Psammobia Labordei Bast. var. major Schff.

Solen marginatus Pult.

Mactra Bucklandi Defr.

Panopaea Ménardi Desh.

Tellina planata L. var. lamellosa D. C. G.

" lacunosa Chemn. var. tumida Broce. Turritella terebralis Lam.

Mit scharfer Grenze darunter zirka 1½ m feinkörniger, staubförmiger, grauer oder gelblicher, ungeschichteter, mergeliger Sand voll kreidiger Konchylien:

Aturia Aturi Bast.

Perna Rollei Hörn.

Arca Fichteli Desh. var. grandis Schff.

Ringicardium Hörnesianum Grat.

Cardium Michelottianum May.

edule Lin. var. communis May.

Cypricardia Hoernesi Schff.

Callista Gauderndorfensis Schff.

" Chione Lin.

Callista Raulini Hörn.

Amiantis islandicoides Lam.

Venus Haueri Hörn.

Tapes Basteroti May.

Callistotapes vetulus Bast.

Lutraria sanna Bast var me

Lutraria sanna Bast. var. major Schff. Pharus legumen Lin. var. major B. D. D. Solen marginatus Pult.

Tellina planata L. var. lamellosa D. C. G.

" lacunosa Chemn. var. tumida Brocc. Tugonia anatina Gmel.,

2 m grober, grünlicher, grusiger Sand, lagenweise gelblich, mit vielen großen, kreidigen Bivalven und Schichten von Muschelgrus mit großen konkretionären Sandsteinknollen. Von Fossilien sind daraus nur bestimmbar Callista Gauderndorfensis, Amiantis islandicoides, Diplodonta rotundata.

Darunter dürfte unmittelbar der Granit liegen, der an der Straße ansteht.

Wir queren den Ort und treffen an der andern Talseite hinansteigend wieder Granit, rechter Hand unmittelbar am Bache bloßgelegt. Darüber liegt, aber heute nicht mehr in der Auflagerung sichtbar, Miozän, das in einer etwas höher gelegenen Grube rechts von der Straße aufgeschlossen ist. Sie ist unter dem Namen Gemeindesandgrube in der Literatur bekannt und heute nicht mehr so tief wie vor einigen

Jahrzehnten, da sie durch Nachbruch der Hangendschichten teilweise verstürzt ist.

Unter der Grasnarbe liegen grobe, zirka 1/2 m starke Sandsteinbänke, die sich im Terrain weiter hinauf erstrecken und insgesamt wohl 5 m erreichen, mit vielen Austern, Anomien, Pectines, Pectunculus, Venus, Dosinia, Pholadomya, Balanen, Haifischzähnen; die Dimyarier als Steinkerne. Darunter 11/2 m feine, gelbliche, graue oder rötliche Sande voll Fossilientrümmern, die oft das übrige Material verdrängen, so daß eine Muschelanhäufung (falun) entsteht. In den obersten 30 cm gut erhaltene große Austern, Mytilus Haidingeri, Callistotapes vetulus, große Cythereen, Lucinen, Dosinia, Turritella gradata, Gerölle und Blöcke bis 1/2 m Durchmesser von Urgestein. In den unteren Schichten nur Muschelgrus in Lassen und mit angedeuteter Schichtung. Daraus stammen besonders:

Fasciolaria Burdigalensis Bast. var. rudis Schff.
Cerithium plicatum Brug. var. papillata Sandb.
Zelebori Hoern.

Turritella terebralis Lam

- turris Bast. var. rotundata Schff.
- " vermicularis Broce. var. tricincta Schff.
- " cathedralis Brong. var. paucicineta Scc.

Natica Josephinia Risso var. Manhartensis Schff. Trochus Amedei Brong. Lutraria sanna Bast. var. major Schff.

Eastonia rugosa Chemn.

Mactra Bucklandi Defr.

Tapes Basteroti May.

Callistotapes vetulus Bast.

Amiantis islandicoides Lam.

· " gigas Lam.

Callista Gauderndorfensis Schff.

Ringicardium Hoernesianum Grat.

Cardium edule L. var. communis May.

Arca Fichteli Desh. var. grandis Schff.

, biangula Lam.

Darunter zirka 1 m feiner, weicher, staubartiger, gelblichgrauer Sand mit

Tellina planata L. var. lamellosa D. C. G.

" lacunosa Chemn. var. tumida Brocc.

Lucina multilamellata Desh.

Mactra Bucklandi Defr.

Pharus legumen L. var. major B. D. D.

Solen marginatus Pult.

Im Liegenden war früher eine Bank von Perna Rollei aufgeschlossen, die auf dem Grundgebirge lag-

Wir gehen nun wieder zu der nach Westen führenden Dorfstraße zurück. Hier liegt Löß an der nördlichen Talseite und später tritt der Granit zutage. Wir wenden uns hinter dem Dorfe rechter Hand auf die den Hügel hinanführende Kattauer Straße. Hier ist durch Abgrabung ein Profil aufgeschlossen, das zu den schönsten des Eggenburger Beckens gehört und früher deutlicher gewesen ist als heute, da die Verrutschung und Verwachsung fortschreitet. Ich halte mich in der Darstellung teilweise an Fuchs, der auch das Profil Fig. 2 gibt.



Zuerst liegt die Straße in Granitgneis, der gegen oben stark zersetzt ist, und darüber folgt

- 2) zirka 3 m stark braungelber, sandiger Mergel, erfüllt von Ostrea crassissima. Die Exemplare sind aber auffällig klein, meist nur 10 cm lang.
- 3) 4 bis 5 m lichtgelbe, grobe, grusige, bisweilen fast schotterige Sande mit eingeschalteten konkretionären Bänken. Die tiefsten Lagen sind ganz erfüllt von Trümmern von Mytilus Haidingeri und

Ostrea lamellosa, dann folgt eine harte Bank mit Ostrea lamellosa, Pecten Hornensis und Steinkernen anderer großer Bivalven, besonders Amiantis, in der Mytilus zurücktritt. Darüber liegt wieder grober Grus mit Ostrea lamellosa und Pecten Hornensis.

Diese Sande sind in einer links von der Straße gelegenen Grube aufgeschlossen. Zuunterst liegt 3 m grober, schichtenweise wechselnd grauer, gelblicher bis rostroter Sand mit kreidigen Schalen von Mytilus Haidingeri, besonders in einer dünnen mittleren Lage, Arca Fichteli, Turritella terebralis und vielen Muscheltrümmern. In den unteren Partien Rippen von Sirenen.

Darüber folgt eine konkretionäre Bank von feinem, grauen oder gelblichen Sand voll organischen Grus bis 1 m stark.

Etwas höher liegt eine zweite, größere Grube, in der zuunterst 3 m grober Sand wie in der vorigen schichtweise in der Farbe wechselnd, mürb verfestigt ansteht. Etwa ein Meter über der Sohle verläuft eine Schicht voll Mytilusschalen, darüber und darunter sind die Sande sehr reich an anderen großen, kreidigen, aber gut erhaltenen Muschelschalen: Cardium Hoernesianum, Amiantis islandicoides, Callista Eggenburgensis u. a. In dieser Schicht sind besonders im östlichen Teile der Grube

mehrere zirka 20 cm starke, feste, konkretionäre Bänke eingeschaltet. Zuoberst folgt eine verfestigte Lage von Ostrea lamellosa, O. edulis var. adriatica und Mytilus Haidingeri. Darauf liegt eine zirka 1/2 m starke Bank voll organogenem Grus ohne besser erhaltene Fossilien, grau oder rostfarben, sodann bis 1 m gelblicher, sehr feiner Sand (Schicht 4 des Profils). Es zeigt sich ein leichtes Südostfallen.

Wir treten aus der Grube auf die Straße und stehen in deren Hangendschichten 4. Mit sehr scharfer Grenze liegen auf den tieferen Schichten feine, weiche, lichtgelbe Tellinensande mit Lagen von Konkretionen (Mugeln) 3 bis 4 m stark. In den konkretionären Partien Steinkerne und Abdrücke, besonders Amiantis islandicoides, Tellina planata var. lamellosa und Tellina lacunosa var. tumida.

5) Mit scharfer Grenze folgen 4 bis 5 m stark grobe, grusige, konkretionäre Bänke von Eggenburger Sandstein von grauer Farbe, der aber oberflächlich dunkel verwittert, mit Sandlagen wechselnd. Sie reichen bis an die Straße hinan, die nach dem Himmelreich-Wirtshause führt und enthalten vielen organogenen Grus und Pecten Hornensis und Echinolampas Laurillardi. Manche Bänke sind reicher an Nulliporengrus.

An der Himmelreichstraße, wie sie schlechtweg genannt wird, stehen wir auf einem Plateau, das weithin von den festen Decken von Sandstein überzogen ist. Ein Stück weiter westlich sind links von der Straße in etwas tieferem Niveau zwei Gruben angelegt. Die untere ist sehr ausgedehnt und zeigt mehrere tiefere Höhlen, die zur Sandgewinnung in die Wände hineingegraben worden sind. Die Schichten fallen mit zirka 20 ° nach Osten. In der Mitte der Grube zeigt sich folgendes Profil:

Humus,

2 m sehr feiner, etwas tegeliger, gelblicher Sand, oben sehr fossilarm. Die obersten Lagen sind dünnbankig verfestigt. Gegen unten nehmen die Fossilien zu. Übergehend in

zirka 1 m grauen oder braungelben, etwas feineren Sand voll guter kreidiger Konchylien. Bildet die Decke der Höhlen, die von den Schalen ganz bedeckt ist. Gauderndorfer Sande.

Turritella terebralis Lam.

Natica transgrediens Schff.

,, Josephinia Risso var. Manhartensis Schff. Trochus Amedei Brongn.

Tellina planata L. var. lamellosa D. C. G.

" lacunosa Chemn. var. tumida Brocc.

Lutraria sanna Bast. var. major Schff.

Callistotapes vetulus Bast.

Tapes Basteroti May.

Amiantis islandicoides Lam.

Amiantis islandicoides Lam. var. angusta Schff. Callista Raulini Hörn.

" Gauderndorfensis Schff. Cardium edule L. var. communis May. Arca Fichteli Desh. var. grandis Schff. Ostrea lamellosa Brocc.,

zirka 1 m sehr grober Sand mit kleinen Quarzgeröllen und vielen kreidigen, kaum bestimmbaren Muscheln, kleinen Cardien, Austern, gegen oben fossilärmer. Bank von Mytilus Haidingeri an der Basis,

1/2 bis 1 m verfestigte Sandsteinbank, die im Innern der Höhlen und gegen Osten gut hervortritt,

2½ bis 3 m grobe, graue und gelbe Quarzsande mit wenig großen, kreidigen Konchylien, Turritella, Callista, Cardium, im Durchschnitt an den Wänden der Höhlen, die in diesem Schichtgliede angelegt sind.

Es ist im ganzen keine deutliche Schichtung durch die feste Bank zu beobachten. Nur die wechselnde Färbung deutet sie an.

An der Ostseite der Grube ist die Schichtfolge ähnlich:

2 m grober, grauer oder gelber Sand mit kleinen Quarzgeröllen, darin etwa in der Mitte eine Lage mit Mytilus Haidingeri und Ostrea crassissima, gegen oben feiner, mergelig und besonders reich an Trümmern von Mytilus und kleinen Austern, 20 bis 30 cm konkretionäre Bank,

2 m grobe, graue und gelbe Sande mit kleinen Geröllen und Trümmern kleiner Austern.

Das Fallen ist nach Osten gerichtet.

In höherem Niveau liegt nahe an der Straße eine kleine Grube in lichtgrauem, reschen Sand mit unregelmäßigen, konkretionären Lagen und rostfarbenen Bändern, fast ohne Fossilien. Fallen leicht nach Osten. Entspricht schon dem Eggenburger Sandstein.

An der Straße trifft man einen langen Materialgraben, in dem Eggenburger Sandstein mit sandigen Zwischenlagen, die an der Sohle bis 1 m stark sind, zirka 3 m tief aufgeschlossen ist. Der Stein ist teilweise reich an Nulliporengrus und wurde für Bauzwecke gebrochen.

Wir wenden uns nun von der Straße nach Nordwesten gegen die Kattauer Mühle. Das Plateau zeigt hier am Rande gegen den Maignerbach tiefeingeschnittene Gräben, an denen zuoberst die Decke von Eggenburger Stein angeschnitten ist. Darunter liegt an den steilen Wänden der schwer zugänglichen Regenrisse zu verfolgen:

2 m feiner, weicher, ungeschichteter, lichtgelber Sand mit Konkretionen,

2 m grober, gelblichgrüner, rescher Sand mit einer Bank von Mytilus Haidingeri eingeschaltet, ¹/₂ m gelblichgrüne, sandige Bank von Muscheltrümmern mit einer Lage von Ostrea lamellosa, darin:

Turritella cathedralis Brong. var. paucicincta Scc. Natica transgrediens Schff.

Tellina lacunosa Chemn. var. tumida Brocc.

" planata L. var. lamellosa D. C. G.

Solen marginatus Pult.

Amiantis islandicoides Lam.

Callistotapes vetulus Bast.

Cardium mioechinatum Schff.

Pectunculus Fichteli Desh.,

2 m grober, loser Sand, dunkel grünlichgrau, partienweise gelb verfärbt, voll schlechter, kreidiger Konchylien, die in der ganzen Masse verteilt sind. Dieselben Arten wie oben. Im Liegenden Sirenenrippen, Anhäufung von Ostrea lamellosa, O. crassissima, Korallenstöcke, direkt auf dem Granit.

Diese losen, leicht zerstörbaren Sedimente haben eine große Verbreitung in dieser Gegend und sind an dem dadurch bedingten zerrissenen Relief leicht zu verfolgen. Wir queren das Tal und gehen durch den Hohlweg auf Kattau los, der in 6 bis 8 m mächtigen Löß eingeschnitten ist. Unter diesem tritt gegen den Ort zu feiner, zum Teil konkretionärer Sand mit Austern und Perna Rollei 4 bis 5 m stark auf, der auf dem Urgestein sichtbar auflagert und in den die Keller eingegraben sind.

Wir erreichen das weite Tal des Baches von Kattau, der sich unterhalb des Ortes mit dem Maigenerbach vereint und bis Jetzelsdorf abwärts in das Urgestein ein landschaftlich schönes, enges Tal eingeschnitten hat, in dem auf der Höhe die miozäne Decke bloßgelegt ist, die sich nach Norden und Süden ausdehnt.

In Kattau steht Granit überall an der Hauptstraße an. Wir folgen nun der gegen Missingdorf führenden Straße, die im Anfange in einem Hohlwege verläuft, in dem unter einer mächtigen Lößdecke Sande mit Perna und Mytilus anstehen, die in den Kellern angefahren werden. Wie die Straße weiter ansteigt, nimmt der Löß ab und es sind an der Abzweigung des Weges nach Rafing ein paar Meter stark die Eggenburger Schichten angeschnitten, die sich noch eine Strecke weit nach Nordwest und nach Nordost bis gegen die Höhe mit dem Kreuz verfolgen lassen.

Nun zurück zur Dorfstraße und auf der neuen Straße gegen Maigen den Berg hinan. Wir sind nun immer in Phyllit und erst nahe gegen Maigen ist das Miozän in großen Abgrabungen bloßgelegt-

Zuoberst ¹/₂ bis 1 m Humus, gegen unten lichter werdend und übergehend in

a) ¹/₂ m feinen, staubförmigen, gelblichen Sand, fast ganz aus Muschelgrus bestehend, mit viel

Bivalventrümmern und kleinem Quarzriesel. Verschwindet gegen Norden,

b) 1 m sandig mergelige Bank, breccienartig aus eckigen und runden Quarzstücken, Muscheltrümmern und zahllosen Steinkernen von Konchylien gebildet. Gegen Norden wird sie allmählich sehr fest, nimmt bis 2 m Stärke zu, die Fossilien treten stark zurück und sie liegt an der Oberfläche. Große Trümmer des Grundgebirges sind darin eingebacken. Fossilien:

Pyrula sp.

Turritella cathedralis Brong. var. paucicineta Sec. Turritella vermicularis Brocc.

Trochus sp.

Tellina lacunosa Chemn. var. tumida Brocc.

Tellina planata L. var. lamellosa D. C. G.

Pholadomya Alpina Math.

Panopaea Ménardi Desh.

Lutraria sanna Bast. var. major Schff.

Eastonia rugosa Chemn.

Mactra Bucklandi Defr.

Solen marginatus Pult.

Callistotapes vetulus Bast.

Venus Haueri Hörn.

Amiantis islandicoides Lam.

Pectunculus Fichteli Desh.

Mytilus Haidingeri Hörn.

Perna Rollei Hörn.

Avicula hirundo L. var. phalaenacea Lam.

Pecten Hornensis Dep. et Rom.

Anomia ephippium L. var.

Ostrea lamellosa Brocc.

" crassissima Lam.,

bis 1½ m gelbliche und graue, ungeschichtete, staubförmige Sande mit kleinen Geröllen, mit drei je 15 cm starken konkretionären Kalksandsteinplatten. Fossilien: Tellinen, Solen, Amiantis, kleine Ostreen.

An der Basis mit Ostrea crassissima und Rippen von Sirenen, darunter der Gneis.

The table is a constant of the constant of the

Unterhalb der Straße bis an den Bach liegen feine, helle, fast weiße, grau und gelb gebänderte, glimmerige, resche Sande ohne Fossilien.

Die ober der Straße getroffenen Bildungen halten bis Maigen an und sind an mehreren Punkten aufgeschlossen. An der Talsohle sind grusige, mergelige Sandschichten, die nur gelegentlich durch ein Hochwasser im Bachbette oder durch Grabung bloßgelegt werden und eine überaus reiche Fauna geliefert haben, in der Turritella cathedralis und Stöcke von Heliastraea in gutem Erhaltungszustande vorherrschen. Gegenwärtig ist davon nichts zu sehen.

An der nach Sigmundsherberg führenden Straße ziehen sich die Eggenburger Sandsteinbänke mit sandigen Zwischenlagen und viel schlechten Fossilresten bis über das Kreuz auf der Höhe hinan. Wir wenden uns linker Hand in den Graben, der von der Trasse der Franz Josefs-Bahn und der Strecke Sigmundsherberg — Horn überquert wird. Er ist stark verwachsen und von diluvialen Bildungen erfüllt und deshalb ist in seinem unteren Teil nicht viel zu sehen. Aber hinter dem Damme der Hauptstrecke, wo er als Reschitzwald oder "in der Reschitz" bezeichnet wird, trifft man links hart an der Bahn eine Abgrabung, an der zuoberst 3 bis 4 m sandige, konkretionäre Mergel mit Ostrea crassissima und Steinkernen von Tapes und Turritella liegen und darunter grobe, grusige Sande, teilweise tegelig mit denselben Austern und Rippen von Sirenen und kreidigen Konchylien:

Cerithium margaritaceum Brocc. var.

" plicatum Brug. var. papillata Sandb.
Turritella turris Bast. var. rotundata Schff.
Tellina planata L. var. lamellosa D. C. G.
Panopaea Ménardi Desh.
Lutraria sanna Bast. var. major Schff.
Mytilus Haidingeri Hörn.

Von hier ein Stück auf der Straße und dann auf einem Feldwege über Granit gegen Klein-Meiseldorf. Wir treffen bald wieder die feste Decke von Eggenburger Stein, die in einigen Aufschlüssen zu sehen ist. Sie ist meist 1 m stark, voll organischem Grus und darunter liegt bis 2 m dünnplattiger, konkretionärer, mürber Kalksandstein mit
sandigen Zwischenlagen, reich an Steinkernen von
Turritella, Arca, Perna, Schalen von Anomia und
Pecten, unmittelbar auf dem Grundgebirge. Er
tritt bis an das Tal des Baches von Meiseldorf und
ist an beiden Talseiten an der Bahntrasse, besonders beim ersten Wächterhause nördlich der Station
und bei dieser selbst mehrere Meter stark aufgeschlossen und enthält zahlreiche gute Fossilien meist
als Steinkerne, darunter:

Balanus concavus Bronn.

Turritella vermicularis Brocc. var. tricincta Schff.

Panopaea Ménardi Desh.

Venus Haueri Hörn.

Cardium multicostatum Broce.

" discrepans Bast.

Pectunculus Fichteli Desh.

Perna Rollei Hörn.

Pecten Hornensis Dep. et Rom.

Anomia ephippium L. var.

Ostrea crassissima Lam.

" lamellosa Brocc.

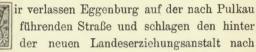
Echinolampas Laurillardi Ag.

Clypeaster latirostris Ag.

IV. Exkursion

Eggenburg, Roggendorf, Groß-Reipersdorf, Pulkau, Rafing (Marschdauer 3 Stunden),

eventuell Missingdorf, Sigmundsherberg (11/2 Stunde)



rechts gegen Roggendorf abzweigenden Weg ein. Das Land besteht hier aus Granit, der in kleinen Kuppen aus der Lößbedeckung aufragt. Wir queren den hier Schmida genannten Lateinbach, an dem Eggenburger Sandstein mit großen Austern und viel organischem Grus ansteht, unter dem westlich grusige Sande mit Trümmern von Mytilus und Austern auftauchen. Weiter über Granit, der von Löß und Schottern bedeckt ist, nach Roggendorf.

Das Dorf liegt an der Westseite jenes Granitrückens, der die Ostgrenze des Eggenburger Beckens gegen die Ebene der Schmida bildet und mit Unterbrechungen vom Feldberge bei Groß-Reipersdorf bis zum Kogelberge bei Stoitzendorf hinzieht und in den Kuppen von Grafendorf und Straning seine

Fortsetzung findet. Dieser nur bis 370 m ansteigende wellige Rücken tritt aber im Relief stark hervor, da er aus der von Tertiär bedeckten Hochfläche aufragt, die sich westwärts erstreckt. Wir gehen von Roggendorf in dem engen, von steilen Wänden eingeschlossenen Schloßtale, in dem der Weidenbach den Granitzug durchbricht, zuerst nach Norden und dann nach Osten und steigen den Südabhang des Feldberges hinan. Das Tal entspricht, wie aus der Lagerung der Miozänbildungen hervorgeht, einer schon vormiozän vorgezeichneten Senke. Diese Ablagerungen ziehen sich nämlich von dem Dorfe in nördlicher Richtung, an beiden Talseiten bloßgelegt, hin und greifen an der Südflanke des Feldberges bis halbwegs gegen Röschitz. An der rechten Talseite sind sie am Abhange des Königs-ten berges nur mehr an wenigen Stellen als Schollen erhalten, deren eine die Decke der zwischen dem Granit und den Tertiärschichten liegenden als "Fuchslucken" bekannten Höhle bildet. Diese hat eine reiche Fauna von diluvialen Höhlenraubtieren und deren Beutetieren geliefert.

Das Miozän liegt hier als Eggenburger Sandstein mit vielem organischen Grus entweder direkt auf dem Grundgebirge oder auf Sanden, die fast auf der Höhe der gegen das Tal vorgeschobenen äußersten Kuppe des Berges in mehreren kleinen Gruben

Gell

aufgeschlossen sind. Hier hat man zuoberst eine bis 2 m starke Decke von Eggenburger Stein mit Pecten Hornensis, P. pseudo-Beudanti, Anomia und vielen schlechterhaltenen Steinkernen von Dimyariern und Gastropoden und darunter feine, resche, hellgraue oder gelbliche Quarzsande, die als sehr geschätzter Bausand abgebaut werden, wobei der Ersparnis wegen die Sandsteindecke erhalten bleibt, die eine fortwährende Gefahr für die Arbeiter bildet und schließlich einbricht. Die Sande sind bis in eine Tiefe von etwa 4 m aufgeschlossen und liegen wohl auf dem Granit auf. Sie sind nicht oder nur undeutlich geschichtet. Fossilien sind darin selten. An mehreren weiter östlich gelegenen Stellen hat man darin Bruchstücke verkümmerter kleiner Ostreen, eine große, unnatürlich gekrümmte Macrochlamys Holgeri Gein. var. inaequicostata Schff. und Reste von Brachyodus gefunden. In den westlichen Aufschlüssen treten aber nur unbestimmbare abgerollte Austern und Patellen auf, die eine einzigartige Fauna bilden. Hunderte von Stücken sind daraus bekannt geworden, die eine große Mannigfaltigkeit in Größe und Skulptur zeigen. Es ist auffällig, daß bisher aus dem Neogen nur kleine Formen mit wenig kräftiger Skulptur beschrieben worden sind, während der vorliegenden Fauna vorherrschend sehr stark gerippte, dickschalige Individuen angehören.

Dadurch nähert sie sich sehr rezenten Vorkommen, wie sie an manchen tropischen und subtropischen Küsten beobachtet worden sind, wo sie an den steilen Uferwänden und auf den Blöcken im Bereiche der Brandung festgesaugt sitzen.

Wir müssen uns also vorstellen, daß das von Osten vordringende Meer seinen Spiegel in einer Höhe gehabt haben muß, die der Lage dieser Patellenschicht entspricht. Sie gibt uns also einen sehr genauen Pegel für den damaligen Wasserstand. Für jede andere Tiergruppe sind hier die Existenzbedingungen wohl überaus ungünstig gewesen, wie man aus den verkümmerten Austern und Pecten ersieht, und so hat sich jene Auslese ergeben, die die Gattung Patella allein zu Bewohnern dieses Punktes machte. Ihre hier auftretenden Formen sind, wie es die Sachlage mit sich brachte, großenteils neu gewesen, so daß unter den zehn Arten und fünf Abarten nur drei alte wiedererkannt werden konnten. Die wichtigsten Formen sind:

Patella ferruginea Gmel. u. var. expansa Schff.

- , Roggendorfensis Schff.
- " spinosocostata Schff.
- " vallis castelli Schff.
 - miocaerulea Schff.

Diese Bildungen ziehen sich, an Mächtigkeit zunehmend, bis auf die Höhe gegen Röschitz. Hier liegt neben mehreren kleineren ein sehr großer Aufschluß, in dem undeutlich gebankter, grober, mürber Sandstein mit spärlichen Fossilien 6 bis 8 m stark ansteht, unter dem feine, gebänderte, pulverige, resche Sande ohne Fossilien abgegraben werden, ohne daß sie durchsunken wurden. dem sehr unregelmäßigen Untergrunde liegen diese Sedimente in überaus wechselnder Mächtigkeit und wenn man auch etwaige Verrutschungen in Betracht zieht, scheinen sie wohl gegen 20 m zu erreichen. Gegen Osten sind Fossilien sehr selten, Nulliporenund Muschelgrus nehmen überhand, wie man in dem kleinen Steinbruche beobachten kann, in dem 4 bis 5 m stark ungebankte, feste Kalksandsteine anstehen, unter denen ähnliche Bänke mit feinen, sandigen Zwischenlagen mit Haifischzähnen, großen Austern und Macrochlamys Holgeri var. inaequicostata auftreten.

Am Abhange des Feldberges, von dem sich das Miozän als feste Decke gegen Westen erstreckt, führt uns unser Weg zu den Aufschlüssen, die an der Nordseite des Berges gegen die Sigmundsherberg—Zellerndorfer Verbindungsbahn liegen. Der heute noch in Betrieb stehende westliche zeigt ein bis 10 m hohes Profil mit leichtem Nordfallen der Schichten:

2 m Löß,

1 m grauer oder gelblicher, gebänderter Mergel, 1 m gelblicher oder brauner, sandiger, gebänderter Mergel,

zirka 6 m aufgeschlossen, undeutlich gebankter Eggenburger Stein, in dem die Nulliporen zurücktreten und Muschelgrus und minerogene Bestandteile überwiegen. In den tieferen Lagen stellt sich gewachsener Nulliporenkalk ein mit grobem Urgesteingrus, kleinen Austern, Bryozoen, Peeten Hornensis, Steinkernen von Turritella, Trochus, Amiantis und mit Haifischzähnen.

Bei der Station Pulkau liegt Löß auf dem Granit, der in kleinen Kuppen aufragt. Gegen Groß-Reipersdorf trifft man nur beim Abstiege in das Dorf linker Hand eine Kruste von Eggenburger Stein. Dann hält wieder der Löß in der Niederung gegen Pulkau an.

Westlich von der hochgelegenen, durch einen Graben geschützten Kirche dieses Ortes treten wieder die Eggenburger Schichten mit den typischen Fossilien auf und sind bis an die gegen Geras abzweigende Straße zu verfolgen. Sie stehen hier in einem Hohlwege bis 10 m mächtig an und es sind darin Keller angelegt. Sie sind mürb, ungeschichtet, nur im Hangenden ist Schichtung angedeutet und zuoberst liegt eine zirka ½ m starke, sehr feste Bank von kleinen Austern und Steinkernen von Konchylien.

H Theras Diese Schichten lassen sich an der Nordseite des engen, reizvollen Tales, das der Pulkaubach in den Granit geschnitten hat, bis zur Sprinzelmühle verfolgen. Wenn wir nun in dem kleinen, von der Bründlkapelle herabkommenden Tälchen hinansteigen, treffen wir sie wieder und sie ziehen sich bis zu diesem kleinen Wallfahrtsorte hinan. Hier liegt eine weite Vertiefung in den Miozänschichten, ein alter Steinbruch, in der eine frische Quelle zutage tritt. Unter mächtigen Bäumen steht eine Marienkapelle. An der Nordseite der Grube ist die Wand entblößt und zeigt eine merkwürdige Schichtfolge:

1 m und darüber fester Eggenburger Sandstein mit Nulliporenkalk mit *Pecten Hornensis*, *Ostrea* lamellosa, Turritellensteinkernen und anderen, leicht nach Südwesten fallend;

3/4 m rötlichbraune Breccie aus eckigen Brocken von Eggenburger Sandstein und Steinkernen großer Bivalven, die aus verfestigtem, groben Quarzsand bestehen, besonders Venus Hörnesi, Mytilus Haidingeri, Perna Rollei, Pectunculus Fichteli, Amiantis gigas, Turritella Desmarestina, Trochus Amedei und andere. Diese Breccie ist durch einen kalkigen Zement fest verbunden und teilweise rotbraun übersintert. Doch sind die einzelnen Bestandteile nicht in einer Grundmasse eingebettet oder die Zwischenräume damit ausgefüllt. Die Bank ist daher luckig

und macht den Eindruck eines zusammengeschwemmten Trümmerwerkes. Erinnert an die ähnliche Bildung im Schindergraben bei Eggenburg;

 $^{1}/_{2}$ m aufgeschlossen verfestigter, grauer Granitgrus.

Die oberflächlichen Schichten setzen sich nach Norden und Westen fort und lassen sich über das kleine Gasthaus bis an den Fuß des Hochkogels verfolgen, der schon zu den höheren Bergen von Urgestein gehört, zwischen die die Pulkau ihr gewundenes Bett eingeschnitten hat. Hier sind in die Eggenburger Schichten große Quarzbrocken eingebacken. Im Orte Rafing treffen wir die festen Bänke wieder. Er ist Station der Verbindungsbahn. Bei genügender Zeit können wir aber zu Fuß nach Eggenburg zurückkehren und in Kattau oder Jetzelsdorf den Anschluß an Exkursion III finden.

Wer die längere Wanderung über geologisch wenig interessantes Land nicht scheut, kann auf der Straße oder auf Feldwegen nach Missingdorf gelangen, wo in 400 m Höhe Eggenburger Sandstein und feinkörnige Konglomerate mit Austern, Pecten und Balanen anstehen, unter denen westlich des Ortes Keller in feinen, grauen, glimmerigen Sanden angelegt sind.

Durch den Wald über das Wetterkreuz nach Sigmundsherberg, wo östlich von der Station in der Nähe des Durchlasses an einer Abgrabung folgendes Profil zu sehen ist:

1/2 m Humus,

2 m oben bräunlicher, unten hellgrauer, magerer Tegel voll Ostrea lamellosa und O. crassissima (letztere auffällig klein),

¹/₂ m grauer, rescher, feingeschichteter Sand ohne Fossilien,

 $\frac{1}{2}$ m mehr tegeliger, bräunlicher und grauer Sand mit zersetzten Austernschalen,

1 m gelblicher bis grauer, feingeschichteter, glimmeriger, zum Teil tegeliger, feiner Sand mit rostroten Bändern, mit den gleichen Ostreen.

Dieses massenhafte Auftreten der kleinen Austern ist sehr merkwürdig. Es gehört wohl den Liegendschichten an. Wir befinden uns hier zirka 425 m hoch.

Sigmundsherberg ist Station der Franz Josefs-Bahn.

V. Exkursion

Eggenburg, Zogelsdorf, Burgschleinitz, Maissau, Ober-Dürnbach, Limberg

Marschdauer 31/2 Stunden

enn wir von Eggenburg auf der nach Maissau führenden Straße die Bahntrasse gequert und den früher besuchten Graben der

Brunnstube linker Hand hinter uns gelassen haben, so steigen wir allmählich zu der Hochfläche an, die sich vom Kalvarienberge im Osten bis gegen Kühnring erstreckt und von einer mächtigen Decke von Kalksandstein bedeckt wird, wie wir sie in der Brunnstube kennen gelernt haben. Wo immer ein Graben, eine Grundaushebung die oberflächliche Bodendecke entfernt hat, treten diese überaus gleichförmigen Gesteine zutage, die auf dem Grundgebirge auflagern. Sobald die Straße eine deutliche Terrainstufe erreicht hat, verschwindet das Tertiär und wir erreichen es erst wieder bei Zogelsdorf, das in einer von Kalkstein ausgefüllten Terrainsenke liegt. Rechts vor dem Orte ist der alte, gegenwärtig nicht mehr in Betrieb stehende Johannesbruch gelegen.

Seine Wände zeigen ein ziemlich gleichmäßiges Profil:

1 bis $1^{1}/_{2}$ m sandiger Löß,

1 bis $1^{1}/_{2}$ m unregelmäßig plattig zerlegter, durch Detritus sehr verunreinigter Kalksandstein ohne Fossilien,

bis 3 m aufgeschlossen, dickbankiger oder ungebankter, fester, homogener, fast ganz aus Nulliporen- und anderem organogenen Grus bestehender Kalkstein, in dem die minerogenen Bestandteile stark zurücktreten. Seine Farbe ist gelblich, an der Oberfläche dunkel verwittert. Er läßt sich leicht schneiden und behauen und erhärtet, sobald er die Bergfeuchtigkeit verliert. Die Nulliporen sind selten in Knollen, nie in gewachsenem Rasen vorhanden. Der Stein kann daher als detritärer oder sekundärer Nulliporenkalk bezeichnet werden. Von besser erhaltenen Fossilien kommen besonders in den höheren Partien Pecten pseudo-Beudanti und P. Hornensis oft in großer Zahl die Schichtflächen bedeckend, Balanen, Echinolampas, Bryozoen und Antedon vor. Es entspricht diese Ausbildung als fazielles Äquivalent dem Leithakalke des inneralpinen Beckens.

Diese Sedimente bilden unter einer Lößdecke das Plateau westlich des Dorfes. Wenn wir in dieser Richtung auf dem Mitterwege, dem ersten Feldwege nördlich von der nach Reinprechtspölla führenden Straße weitergehen, treffen wir zur rechten Hand bei einem alleinstehenden Baume eine kleine, versteckte Grube. In ihr liegen etwa 3 m konkretionäre Kalksandsteinbänke von 20 bis 30 cm Stärke mit dünnen Sandlagen wechselnd aufgeschlossen. Der Stein ist gelblich oder grau, mürb, feinsandig und enthält viel organogenen Grus. Von Fossilien stammen daraus hauptsächlich:

Pecten pseudo-Beudanti Dep. et Rom.

" Hornensis Dep. et Rom.

Macrochlamys Holgeri Gein.

Callista Chione Lin. h

Amiantis islandicoides Lam.

Venus Haueri Hörn.

Azor coarctatus Gmel.

Pharus legumen Lin. var. major B. D. D.

Mactra Bucklandi Desh.

Eastonia rugosa Chemn.

Lutraria sanna Bast. var. major Schff.

Panopaea Ménardi Desh.

Pholadomya Eggenburgensis Schff. h

Lucina multilamellata Desh. h.

Tellina planata L. var. lamellosa D. C. G.

Thracia Eggenburgensis Schff.

Trochus Amedei Brongn. h

Turritella turris Bast. var. rotundata Schff, h
vermicularis Brocc. var. tricincta Schff, h

Die Austern und Pectines sind mit Schalen, die Dimyarier nur als Steinkerne erhalten. Nulliporen treten zurück. Besonders die tieferen Lagen sind sehr feinkörnig und voll Steinkerne kleiner Bivalven. In den sandigen Lagen treten schlechte, kreidige Schalenexemplare auf. Hier ist die Lößbedeckung der Oberfläche gering, aber gegen Westen nimmt sie nun zu und erreicht bis 5 m an der Ostseite des großen Bruches, der heute nur mehr in seinem südlichen Teile in Betrieb ist und von dessen einstiger Ausdehnung die weiten Gruben und Abfallhalden Zeugnis geben. Die nach Reinprechtspölla führende Straße überquert ihn und trennt einen kleineren südlichen Teil von dem Hauptbruche ab.

In ersterem sieht man:

2 bis 4 m Löß,

bis 2 m plattig zerlegten Kalksandstein übergehend in den festen, ungebankten Kalkstein, der fast nur aus organischem Grus besteht.

Nördlich der Straße ist gewöhnlich eine frischgebrochene Wand zu beobachten. Das Profil ist folgendes (Tafel III):

2 bis 3 m Löß,

2 m plattig zerlegter, grober Kalksandstein,

bis 6 m aufgeschlossen, dickbankiger oder ungebankter, zum Teil Diagonalschichtung zeigender Kalksandstein von hellgelber, seltener hellgrauer Farbe, aber wie alle diese Steine bald dunkel verwitternd, mürb und feinkörnig. Er ist der Hauptsache nach detritärer Nulliporenkalk, stellenweise mit vielem feinen Muschelgrus. Fossilien sind darin selten, Zähne von Haifischen und Rochen kommen vereinzelt vor, Pecten Hornensis und P. pseudo-Beudanti, Aequipecten praescabriusculus bedecken bisweilen die Schichtflächen. Gegen die Tiefe enthält er Trümmer des Phyllites, auf dem er unmittelbar aufliegt; doch ist dies heute nicht zu beobachten. Sonst ist er frei von gröberem, minerogenen Material und bildet deshalb einen vorzüglichen Skulpturstein. der in früherer Zeit auch in großem Maßstabe abgebaut worden ist. In Eggenburg hat sich durch Jahrhunderte die Dombauhütte von St. Stefan in Wien befunden, die das treffliche Material aus diesem Bruche bezog. Auf diesem Steine ist die Wiener Gotik großenteils begründet und eine reiche Industrie blühte damals in Eggenburg unter alten, berühmten Steinmetzgeschlechtern. Die ganze Umgebung ist noch übersät von künstlerischen Bildsäulen an Wegkreuzungen, die aus den Eggenburger Werkstätten hervorgegangen sind. Heute ist das gute Material fast ganz abgebaut, der Betrieb ist nahezu eingestellt und nur Kilometersteine und Treppenstufen werden von den wenigen Arbeitern verfertigt. Wir befinden uns hier 395 m hoch.

Auf einem Feldwege, an dem unter einer mächtigen Lößdecke die feste Gesteinskruste angeschnitten ist, gelangen wir nun nach dem Dorfe Burgschleinitz, das in einem in den Granit eingeschnittenen Tale liegt. Dieser bildet den Kirchenberg, an den sich das Neogen anlagert (Tafel IV).

Durch Abgrabung ist ein langer Aufschluß entstanden, dessen Höhe etwa 9 m beträgt. Das Profil ist folgendes:

Geringe Humusschicht,

a) 3 m feste Bänke von bräunlichem oder rostroten, luckigen, konkretionären Kalksandstein mit viel Muschelgrus. Fossilien:

Ostrea edulis Lin. var. adriatica Lam.

- " crassissima Lam.
- " lamellosa Broce.

Anomia ephippium L. var. div.

Pecten Hornensis Dep. et Rom.

" pseudo-Beudanti Dep. et Rom.

Chlamys gloriamaris Dub. var. Eggenburgensis Schff.

" tauroperstriata Sec. var. simplicula Sec.

Aequipecten scabrellus Lam. var. Bollenensis May.

" opercularis L. var. miotransversa Schff.

Macrochlamys Holgeri Gein.u.var. inaequicostata Schff.

Terebratula Hoernesi Suess

Balanus concavus Bronn

Zwischen den einzelnen Bänken grober, grusiger Quarzsand. Die Mächtigkeit dieser Schicht ist viel bedeutender und dürfte 6 m übersteigen, da sie bis zur Höhe des Hügels reicht.

b) bis $1^{1/2}$ m feiner, gelblicher oder rostfarbener Sand mit vielen organischen Resten. Dieselben Fossilien wie in a) das sich von b) nur dadurch unterscheidet, daß es gröber, kalkreicher und verfestigt ist.

Die höheren Lagen sind gröber und fossilreicher, gegen unten wird der Sand fein und fossilleer.

- c) 1 bis 1½ m grauer und gelber, bis rostfarbener, grober Sand, feingeschichtet und mit Diagonalschichtung, mit wenig Fossilien,
- d) bis $1^{1}/_{2}$ m unregelmäßige Lage feinen, rotgelben oder grauen Sandes mit Kiesgeröllen, voll kreidiger Muscheltrümmer, gegen Süden anschwellend, gegen Norden auskeilend, von rostroten Verfärbungszonen begrenzt.

Darin:

Chlamys gloriamaris Dub. var. Eggenburgensis Schff. Aequipecten scabrellus Lam. var. Bollenensis May. Ostrea edulis L. var. adriatica Lam. h

Anomia ephippium L. var.

Mytilus Haidingeri Hörn.

Perna Rollei Hörn.

Cardium Hoernesianum Grat.?

Chama gryphoides Lin.

Lucina multilamellata Desh.

e) bis 5 m grober, grauer Granitsand, in den tieferen Lagen rötlich und mit dunkelbraunen Lassen. Große Austern und Rippen von Sirenen in den tieferen Partien; gegen Süden in einem Horizonte vereinzelte kreidige, schlechterhaltene, große Bivalven einschließend: Cardium, Tapes und andere. Liegt unmittelbar dem Granit auf.

Wenn man in dem Graben hinansteigt, der sich in südlicher Richtung erstreckt, sieht man die feste Bank des Hangenden und darunter die rostfarbenen, gelblichen und grauen, tegeligen Sande ein paar Meter mächtig anstehen, in denen Keller angelegt sind. Dieselben Bildungen begleiten die Straße in ihrem Anstiege gegen die Stransky-Mühle, sind aber von mächtigen Lößmassen bedeckt.

An der nach Ober-Dürnbach abzweigenden Straße sind wir wieder auf dem Granit. Zur Rechten liegt der Roßberg, eine niedere, kahle Kuppe aus Kalksandstein vom Typus des Zogelsdorfer Steins bestehend, der in mehreren Brüchen gewonnen worden ist und dort bis 5 m stark ansteht. Von Fossilien treten darin auf: kleinere Ostreen, Anomia ephippium L. var., Pecten Hornensis Dep. et Rom., P. pseudo-Beudanti Dep. et Rom., Steinkerne großer Bivalven, Bryozoen und Echino-

lampas. Durch den Wiesenbach vom Roßberge getrennt, erhebt sich ein bewaldeter Bergrücken, in dem die sogenannten Sonndorfer Steinbrüche liegen, in denen 3 bis 4 m ungebankten Zogelsdorfer Steins aufgeschlossen sind.

Zwischen der an Sonndorf vorüberführenden Maissauer Straße und der neu angelegten östlichen liegen zwei Sandgruben. Zuoberst zeigen sie ¹/₂ bis 1 m gelbliches, mergelig-grusiges Material, stellenweise kalkig, mit kleinen Austern, Steinkernen von Turritella, Arca, Tapes und anderen, darunter bis 5 m aufgeschlossen, feinen, reschen Quarzsand, dessen höhere hellgelb, grau und rostrot gebänderte Lagen fossilleer sind. In den tieferen Partien ist er gröber, vorherrschend rostrot und enthält Schnüre von Quarzgeröllen und Sirenenrippen in großer Zahl.

Auf der Straße weiter nach Maissau. An dem die Serpentine der Wien—Horner Reichsstraße abschneidenden Fußwege sind unmittelbar an der Straße dem Granit aufgelagert, miozäne Ablagerungen in weiten Gruben bloßgelegt. Dieser Punkt wird als Maissau-Schloßberg bezeichnet. Der Hauptsache nach tritt grober, grusiger, mergeliger Sandstein mit viel Muschelgrus und feiner, gelblicher, rescher, fossilarmer Sand mit Urgesteinsgeröllen auf. Gegen oben ist diese bis 3 m aufgeschlossene Decke meist lehmig, mit eekigen Trümmern von Urgestein.

Stellenweise sind Geröllanhäufungen von Faust- bis Kopfgröße 5 bis 6 m stark mit kleinen Trümmern und gelbem, groben Sand ohne Fossilien vorhanden. Gute Fossilreste beherbergen nur die mürben, etwas mergeligen, gelblichen Sandsteine von feinem Korn. Aus ihnen stammen:

Ostrea lamellosa Brocc.

Gingensis Schloth.

Chlamys gloriamaris Dub. var. Eggenburgensis Schff. h

Chlamys gloriamaris Dub. var. duplicicostata Schff.

" tauroperstriata Sec. var. simplicula Sec.

Aequipecten scabrellus Lam. var. Bollenensis May.
,, praescabriusculus Font.

,, opercularis L. var. miotransversa Schff. Macrochlamus Holaeri Gein. h

,, var. inaequicostata

Schff, h

Amussiopecten gigas Schloth.

Pecten pscudo-Beudanti Dep. et Rom.

Glycimeris Ménardi Desh.

Terebratula Hoernesi Suess, h

Balanus concavus Bronn

Bryozoen.

Dieses Vorkommen ist sehr eng begrenzt und zum Orte hinabsteigend trifft man bald wieder den Granit. In Maissau stehen wir am Rande des Manhartsgebirges, der sich in nordöstlicher Richtung über Ober-Dürnbach und Limberg erstreckt. Der Gegensatz zwischen dem rauhen, großenteils bewaldeten Hochplateau, über das wir gekommen sind und das sich bis an die Senke von Horn erstreckt, und den welligen von Löß bedeckten Hügelzügen, die sich zur Niederung der Schmida senken und von Feldern und Weinbergen eingenommen werden, ist überaus auffällig.

Wir schreiten auf der Straße oder auf einem Feldwege gegen Ober-Dürnbach. Wir treffen hier an der Straße eine Ziegelei, in der unter einer bis 2 m starken Lößdecke blätterige, weiße Diatomeenschiefer und Menilitschiefer auftreten, deren obere Partien zersetzt sind.

Im Dorfe Ober-Dürnbach, dessen Besuch aber nicht besonders lohnt, liegen westlich von der Kirche Eggenburger Schichten als mergelige, konkretionäre Sandsteine mit Pecten Hornensis, P. pseudo-Beudanti, Macrochlamys Holgeri, Ostrea lamellosa und Balanen auf dem Urgebirge. In der weiter westlich gelegenen Kellergasse trifft man zuoberst bis 1 m sandigen Löß mit wenig Quarzschotter, darunter eine 1 bis 1½ m starke konkretionäre Bank von Eggenburger Sandstein und darunter feine, hellgraue, resche, glimmerige Quarzsande mit organischem

Grus 4 bis 5 m aufgeschlossen. In ihnen sind die Keller angelegt, die sich ohne Ausmauerung erhalten. Fossilien, kleine Austern, P. Hornensis und P. pseudo-Beudanti sind darin selten. An der Westseite des Hohlweges nimmt der Löß schon sehr überhand und verhüllt weiterhin die Tertiärschichten.

An der linken Seite des Tales von Ober-Dürnbach ist fast gerade gegenüber der Kirche das Grundgebirge in mehreren Brüchen entblößt. In einem dieser Aufschlüsse sieht man es als Klippe am Abhange emporragen und darüber, gegen den Berg zu, zirka 5 m verfestigten, groben, grusigen Quarzsand mit Geröllen und mit feinem organischen Grus lagern. Seine Farbe ist fast weiß und gleicht der des festen Felsens. Er ist undeutlich fein geschichtet und gegen oben mit Geröllen stark vermengt. Zuoberst liegt plattig zerlegter, konkretionärer Sandstein bis zwei Meter stark, dessen Untersuchung aber wegen der Unzugänglichkeit nicht erfolgen konnte, und sandiger Löß und Humus. In den verfestigten Sand sind zwei kleine Höhlen gegraben, die seine Festigkeit zeigen.

Auf der Straße weiter nach Limberg. Der Rand des Urgebirgsmassivs erhält hier durch die Einmündung des tiefeingeschnittenen Gänsgrabens eine reichere Gliederung. Wir folgen zuerst dem südlich von diesem Tale hinanführenden Hohlweg, in dem wir unter der mächtigen Lößdecke die Sandsteinplatten unter unseren Füßen haben. Dann treffen wir grobes, festes Konglomerat von faustgroßen Urgesteinsbrocken und grobe Sande mit Sirenenrippen und Macrochlamys Holgeri. In einer auf der Höhe aufgeschlossenen Sandgrube liegt zuoberst wenig Humus und darunter 1 bis 1½ m grobe Sande und Gerölle und konkretionäre grobe Sandsteinplatten mit dünnen Sandlagen wechselnd, mit Ostrea, Anomia, M. Holgeri, P. Hornensis, Balanen, Bryozoen und anderen. Darunter liegen Schotter von Urgestein.

Wir steigen in das enge, in Granit eingeschnittene Tal hinab und die jenseitige Talwand hinan. Hier treffen wir an einer Stelle fast auf der Höhe eine bis 4 m starke Decke von ½ m starken Platten eines gelblichen oder grauen, unregelmäßigen, konkretionären, groben Sandsteins mit viel organischem Grus, bisweilen ganz daraus bestehend mit Pecten Hornensis, Macrochlamys Holgeri, Anomia, Ostrea lamellosa und Balanen in den sandigeren Lagen, in denen auch Urgesteinsgerölle liegen. In diesen Bänken sind auch die seltenen Exemplare von Pyrgoma gefunden worden. Diese Bildungen liegen auf dem sehr unregelmäßig abgetragenen Grundgebirge und erstrecken sich auf der Höhe weiter nach Norden. Sie sind in dem Einrisse angeschnitten,

der nördlich der Eisenbahnbrücke herabsteigt, und werden von mächtigem Löß überlagert.

Längs der Trasse der Eisenbahn nördlich fortschreitend treffen wir an der Straßenbrücke Granit und gleich darauf wieder eine nur zirka 200 m breite, auf der Höhe von Löß überlagerte Masse von Tertiärbildungen, die in einer Mulde des Granites liegt und durch ihr langsames Abwärtsgleiten der Bahnerhaltung große Schwierigkeiten bereitete. Da diese in Bewegung befindliche Terrainmasse nicht zum Stillstande gebracht werden konnte, wurde die Trasse auf eine lange Brücke verlegt, deren mächtige Pfeiler auf den Granit fundiert wurden. Bei diesen Arbeiten hat man in den zwölf Bohrlöchern Profile bis gegen 40 m Tiefe bis auf den Granit erhalten. Sie haben untereinander große Ähnlichkeit. Eines aus der Mitte der Mulde zeigt die Schichtfolge:

bis 8,80 m gelber Schlier mit Gips,

- " 18,00 m gelber, schmieriger Schlier,
- " 37,55 m graue, weiche, glimmerige, feingeschichtete Mergel mit Fischen (Meletta) und Fischschuppen,
- 38,65 m grobe, graue Sande und Gerölle mit etwas Tegel und kreidigen Konchylien, Macrochlamys Holgeri,
- " 38,70 m abgerollte Urgesteinsbrocken und Granitgrus.

Dieses Profil ist sehr bemerkenswert, da es eines der wenigen im Wiener Becken ist, an denen die Auflagerung des Schliers auf den älteren Miozänbildungen zu beobachten ist. Die mergelige Beschaffenheit des dünnplattigen Materials, das Auftreten von Gips, von Meletta und deren charakteristischen kleinen Schuppen sind so bezeichnende Merkmale der Schlierfazies, daß man über die Natur dieser Bildungen nicht im Zweifel sein kann. Es ist hier nicht der Ort auf die noch nicht endgültig gelöste Schlierfrage einzugehen. Ich will nur erwähnen, daß bei Grübern, südlich von Maissau, schon vor langer Zeit die Überlagerung von Bildungen der ersten Mediterranstufe durch Schlier nachgewiesen worden ist.

VI. Exkursion

Eggenburg, Florianibründl, Reinprechtspölla, Mörtersdorf, Loibersdorf

Marschdauer 21/2 Stunden



ir verlassen Eggenburg auf dem Wege, der von der Stationsanlage in südwestlicher Richtung verläuft. Wir können dabei

zuerst die Bauerhanslsandgrube oder die Brunnstube und die Eggenburger Schichten an der an der Südseite der Bahntrasse hinführenden Straße besuchen. die in Exkursion I beschrieben worden sind. Wir wandern dann über die Hochfläche hin, von der wir einen umfassenden Fernblick genießen. zieht sich bis an den Fuß des Kalvarienberges nach Osten und reicht bis an das Tal des Kühnringer und Roßweidbaches im Westen, die mit steilen Wänden tief eingeschnitten und nach den in ihnen liegenden miozänen Sedimenten als alte, prämiozäne Furchen anzusehen sind. An den Rändern des Plateaus ist die tertiäre Decke bloßgelegt und in ihre mächtigen Sedimente ist das kleine Tal eingeschnitten, das beim Florianibründl endet. Unmittelbar bei der Quelle sieht man Platten von Eggenburger Stein zirka 30° nach Südwesten geneigt.

Nördlich davon liegt ein aufgelassener kleiner Steinbruch mit einer 3 m hohen, dunkel verwitterten Wand. Hier steht ungebankter, feiner Quarzsandstein, mürb verfestigt, mit viel organogenem Grus an, dessen Schichten an der Ostwand zirka 20° nach Süden fallen. Oben ist diese mächtige Lage unregelmäßig scharf abgeschnitten und darüber liegt bis 1 m stark eine Bank grauen, konkretionären, sandigen Mergels voll Muscheln und Steinkernen. Darin kommen vor: Ostrea lamellosa, Pecten Hornensis, P. pseudo-Beudanti, Macrochlamys Holgeri, Turritella, Natica, Echinolampas und andere.

In einem wenig tiefen Bruche weiter nördlich zeigt sich das Südwestfallen der Schichten sehr deutlich. Hier treten konkretionäre Platten von 10 bis 20 cm Stärke, ganz aus Grus von Konchylien, Bryozoen und Nulliporen bestehend, mit reschen Quarzsanden wechselnd auf. Es zeigt sich deutlich, daß die kalkreichen Lagen verfestigt, die aus minerogenem Material bestehenden lose sind. Auch hier liegen zuoberst kalkig-mergelige Bänke mit Pecten, Anomia, Ostrea und Steinkernen von Gastropoden und Bivalven bis 1 m mächtig. Der feste Stein ist nicht hochwertig und es wird hier meist nur Sand gewonnen.

Gegen Südwesten weiter schreitend kommen wir auf die sogenannten Kapellenäcker, wo die festen Kalksteinbänke bis gegen 400 m emporreichen. Sie enthalten viele Fossilien, besonders Austern und Pecten und große Strandgerölle von Urgestein eingebacken. Darunter tritt dann Granit und die Phyllitzone zutage.

Wir wenden uns hier nach Westen und steigen auf dem nach Kühnring führenden Wege zum Roßweidbache hinab. In dem Hohlwege liegen sandigtonige Schichten mit Rundschotter und eckigen Brocken von Urgestein mit Scherben von Konchylienschalen. Weiter abwärts trifft man linker Hand am Abhange in einem Wasserrisse grobe, grusige Sande mit kreidigen Bivalven, Venus, Lucina, Cardium und Anomien und darüber verfestigte Bänke mit Pecten pseudo-Beudanti, Amussiopecten gigas, Ostrea crassissima und Steinkernen von anderen Bivalven. Noch tiefer liegt gegen den Bach eine Bank von Ostrea crassissima auf dem Phyllit.

Das kleine Tal des Roßweidbaches, das wir nun aufwärts verfolgen, ist landschaftlich reizvoll. Es ist in Phyllit und Granit eingeschnitten, auf dem beiderseits die miozäne Decke liegt, die gelegentlich tiefer herabreicht. Wo bei der kleinen Brücke der Bach einen Wasserfall bildet, steigen wir linker Hand wieder zur Höhe empor. Hier sind am Abhange konkretionäre, sandig-mergelige Platten voll Steinkernen von Konchylien und mit Schalen von

Pecten pseudo-Beudanti, Amussiopecten gigas, Ostrea lamellosa und Balanus aufgedeckt. Darüber liegt Löß.

Da der Weg weiter im Tale infolge des Unterholzes beschwerlich ist, setzen wir den Marsch über die aus Granit bestehende Höhe nach Südwesten fort, wobei sich stets ein freier Blick über das Plateauland und die tiefeingerissenen Talrinnen bietet. Sobald wir wieder zum Bache, der jetzt den Namen Aubach führt, hinabsteigen, treten mürbe, mergelige Sandsteine mit reschen Sanden wechselnd, mehrere Meter mächtig angeschnitten auf. Sie enthalten viel organischen Grus und die häufigen Ostreen und Pectines. Im Tale weiter taucht das Urgebirge wiederholt auf und vor dem Austritte auf die Straße liegen in einem Hohlwege graue und gelbe, mergelige Sande mit Trümmern von Konchylien.

Beim Hinabsteigen zum Dorfe Reinprechtspölla trifft man rechter Hand an einer Abgrabung an der Straße graue, mergelige Sande mit Scherben großer Austern und anderer Muscheln. Gegenüber dem Gasthause Lustig am Eingange in den Ort ist eine Wand abgegraben, die folgendes Profil zeigt:

11/2 m Löß,

2 m feiner, etwas toniger, lichtbrauner bis gelblicher, lößähnlicher Sand, geschichtet, mit dünnen, zirka 10 cm starken, kalkigen, konkretionären Lagen, in denen Manupeeten Crestensis Font. und Psammechinus extraalpinus Schff. ziemlich häufig auftreten, während sie an allen anderen Fundorten entweder fehlen oder zu den größten Seltenheiten gehören. Bisweilen stellen sich Kolonien dicker Serpularöhren ein.

Im Orte liegen an mehreren Punkten die miozänen Sedimente zutage, doch verschwinden sie sofort, sobald die Straße gegen Westen ansteigt. In etwas höherem Niveau trifft man sie rechts in einem Wasserrisse aufgeschlossen. Das Profil ist:

2 m festes, feines Konglomerat von abgerundeten und eckigen Quarzen, durch ein sandig-kalkiges Bindemittel verkittet. Darin Steinkerne von Konchylien, Turritella, Natica, Venus, Pectunculus und andere,

1/2 m grober, grauer Sand, in dem eine Lage von kreidigen Muscheltrümmern auftritt. Darin eine zirka 10 cm starke, sehr feste, dunkelbraune Lage von groben Quarzkörnern, Austerntrümmern und Steinkernen von Bivalven,

1/2 m feiner, rescher, grauer Sand mit wenigen großen, kreidigen Konchylien. Darin sind feste, dunkelbraune, konkretionäre Knollen von halber Faustgröße verstreut, die aus dem gleichen Material wie die obere Lage bestehen.

Diese Tertiärscholle ist wenig ausgedehnt und wir gelangen bald wieder auf das Urgestein zuerst Phyllite, dann Gneis —, das über die Höhe anhält, über die die Reichsstraße in Serpentinen zu der westlichen Niederung hinabführt. Wir stehen hier an einem ganz ähnlichen Abfalle des Plateaus, wie wir ihn bei Dreieichen getroffen haben. Auch hier liegt das Miozän am Abhange und läßt sich gegen die Niederung verfolgen, wo es unter diluvialen Bildungen verschwindet.

Wir verlassen die Straße auf dem links nach Loibersdorf führenden Wege, an dem bald grobe Sande und Gerölle mit Cerithien zutage liegen und der in tieferem Niveau in feine, gelbe Sande eingeschnitten ist, die links im Walde in mehreren Gräben bloßgelegt sind. Schon nahe der unteren Straße liegt hier eine kleine Sandgrube in gelbem, und grauen, feinen Sand mit rostroten Schmitzen, der eine etwa 2 m hohe Wand bildet. Er wird gegen unten gröber und enthält kleine Gerölle. Die Konchylien sind kreidig, brüchig, aber sonst von einer wunderbaren Erhaltung, die den Ort zu einer der berühmten Fundstellen der Gegend gemacht hat. In den oberen Partien herrschen große Bivalven und Anhäufungen von Muschelgrus (Falun) vor, gegen die Tiefe sind die Fossilien kleiner und seltener, nur die Austern nehmen an Zahl zu.

Von hier stammen besonders:

Lithoconus Mercati Broce.

Ancillaria glandiformis Lam. var. dertocallosa Sec.

Pyrula rusticula Bast, var. Hoernesi Stur Murex erinaceus Lin. var. sublaevis Schff. Eburna eburnoides Math.

Cassis subsulcosa Hörn. et Auing.

Cypraea Leporina Lam. var. lyncoides Brongn.

Strombus coronatus Defr. var. praecedens Schff.

Cerithium plicatum Brug. var. papillata Sandb.

margaritaceum Broce, var. Nondorfensis Sec

Turritella terebralis Lam.

cathedralis Brong. var. paucicineta Scc.

Natica epiglottina Lam. var. Moldensis Schff.

millepunctata Lam.

transgrediens Schff.

Josephinia Risso, var. Manhartensis Schff.

Xenophora cumulans Brong. var. transiens Scc.

Tellina planata L. var. lamellosa D. C. G.

Panopaea Ménardi Desh.

Venus Haidingeri Hörn.

Haueri Hörn.

Amiantis gigas Lam.

Dosinia exoleta Lin.

Callista Raulini Hörn.

- erycina Lin. var. subtriangula Scc.
- lilacinoides Schff.
- Chione Lin.

Chama gryphina Lam.

Chama gryphoides Lin. et var.

Isocardia Werneri Hörn.

miotransversa Schff.

Laevicardium Kübecki Hauer

,, cingulatum Goldf.

Ringicardium Burdigalinum Lam. var. grandis Schff.

Cardium Moeschanum May.

Cardita Zelebori Hörn.

Pectunculus Fichteli Desh.

" var. Vindobonensis Schff.

Arca Fichteli Desh. var. grandis Schff.

Mytilus Haidingeri Hörn.

Pecten pseudo-Beudanti Dep. et Rom.

Amussiopecten gigas Schloth.

Anomia ephippium L. var. Hoernesi For.

Ostrea Gingensis Schloth.

" lamellosa Broce.

, ,, var. Boblayei Desh.

Es ist sehr auffällig, daß hier eine ganze Anzahl von Formen auftritt, die wir bisher nirgends im Eggenburger Becken gefunden haben. Dies deutet wohl auf besondere Standortsverhältnisse, die durch die Lage des Punktes bedingt gewesen sind.

Auf der Straße nordwärts wandernd treffen wir vor Mörtersdorf in den Feldern, die den Abhang der Berge hinanziehen, die gelben Sande wie bei Loibersdorf. Sie sind in gelegentlichen Aufgrabungen bloßgelegt und haben dieselbe Fauna wie jene Lokalität, wenn auch weniger reich geliefert. Auch südlich von Loibersdorf oberhalb des Ortes Nondorf sind dieselben Sedimente bisweilen aufgeschlossen, die auch guterhaltene Exemplare der gleichen Formen einschließen. Doch ist hier gegenwärtig kein Aufschluß.

Westlich gegen die Niederung nehmen grobe Sande überhand, die bei Grundaushebungen angetroffen werden. Sie enthalten keine Fossilreste. Weiter an der Talsohle sollen Tegel den Untergrund bilden.

Von hier gelangt man in kaum einer Stunde nach Gars am Kamp (Eisenbahnstation) oder man kann in nicht viel längerer Zeit Dreieichen oder über den Geyersdorfer Wald die Hornerstraße oberhalb Kühnring erreichen.

Zusammenfassung



s sind überaus einfache, große Züge, die das geologische und morphologische Bild der Gegend bedingen, die wir auf unseren

Wegen kennen gelernt haben. Sie ist ein Teil des böhmischen Massivs, einer der alten Grundfesten, auf denen der Bau von Mitteleuropa ruht. Aus alten Tiefengesteinen und kristallinischen Schiefern bestehend, senkt sie sich im Bereiche unserer Karte steil und tief nach Osten, wo sie unter die jungen Falten des alpin-karpathischen Bogens hinabtaucht. Zwischen diesen beiden großen tektonischen Einheiten liegt der Streifen des Vorlandes, eine Senkungszone, die mit dem Niederbruche der äußeren alpinen Falten niedergegangen ist. Jungtertiäre Sedimente haben sie ausgefüllt und sie bildet heute eine Niederung, die in ihrem Gegensatze den mäßigen Höhen des alten Massivs Bergcharakter verleiht.

Die Meeresbedeckung, die in altpaläozoischer und erst wieder in oberkretazischer Zeit wohl in einem großen Teile, wenn nicht im ganzen Gebiete der böhmischen Masse geherrscht hat, hat in unserer Gegend keine Spur hinterlassen. Die

Denudation hat ihre Sedimente in den langen Festlandsperioden vollständig entfernt, die der miozänen Transgression vorhergegangen sind. Das Relief des Grundgebirges ist prämiozän. Es zeigt eine starke Ausrandung an den Grenzen, die wir wenigstens vorübergehend als Küsten des miozänen Mittelmeeres ansehen müssen, und die wellige Hochfläche ist durch tiefeingeschnittene, enge Täler zertalt. Nur die breite, rechtwinkelig gekrümmte Niederung von Horn, die unser Gebiet im Westen begrenzt, bildet eine größere Auswaschungsmulde. Wenn wir die enge Schlucht des Gänsgrabens und die zu ihm parallelen kleineren Furchen des Grundgebirges bei Limberg, die abwechselungsreichen Terrainformen zwischen diesem Orte und dem Kalvarienberge bei Eggenburg, die Mulde von Zogelsdorf, das reicher gegliederte Relief von Eggenburg und seiner nächsten Umgebung, das Tal von Gauderndorf, die Schlucht von Jetzelsdorf und Kattau, das Schloßtal bei Roggendorf und das Pulkautal bei Pulkau betrachten, die alle zum Teil von Miozänbildungen ausgefüllt sind oder in die diese noch von der weitausgedehnten Decke herabreichen, so verstehen wir die Bedeutung dieser alten Landoberfläche für die Ausbildung der miozänen Sedimente.

Nur am Rande bei Limberg und Ober-Dürnbach und weiter schon außerhalb des Gebietes unserer Karte sind jüngere, dem Tertiär zuzuzählende Bildungen bekannt. Auf der Höhe des Massivs endet die Transgression mit dem Untermiozän, das überall auf den archaischen Gesteinen liegt. Sie setzt meist mit rein marinen Lebensformen ein, nur im Westen, in der allseitig geschlossenen Mulde des Kamp, scheinen anfangs brachische Standortsverhältnisse vorhanden gewesen zu sein.

Es sind überaus mannigfache Sedimente, die mit dem Ansteigen des von Osten kommenden Meeres gebildet wurden. Das Festland im Westen lieferte eine Menge Detritus, also meist glimmerigen Quarzsand und Gerölle von Urgestein, verhältnismäßig wenig Ton. Tegel- und Geröllanhäufungen -Konglomerate und Breccien - sind selten. In tief eingeschnittenen Buchten, wo stillere Sedimentation herrschte, wie in der des Urtelbaches und des Kühnringerbaches bei Eggenburg, findet man tegelige Ablagerungen, meist fossilarm, wo der Wogenschlag stärker war, siedelten sich Korallenstöcke, Bänke großer Austern, von Mytilus und Perna, die großen Pectines und Balanen an, und hier mögen auch die Meersäuger ihre Standorte gehabt haben, wie wir aus ihren dort häufigen Rippen schließen können. An den Felswänden und auf Blöcken im Bereiche der Brandung saßen die Patellen, wie wir sie bei Roggendorf treffen.

In den groben Sanden, die oft auf dem Tegel liegen, lebten große Bivalven, wie Mytilus, Pectunculus, Arca, Cardium, Venus, Panopaca und auch Turritella. Alle diese Sedimente bilden gewöhnlich das Liegende der Schichtreihe und sind unter dem Namen Liegendschichten zusammengefaßt worden.

Ein feinsandiges, weiches, oft etwas toniges Sediment, das meist viel feinen, organogenen Grus enthält, bisweilen in Muschelgrus (Falun) übergeht, hat weite Flächen der Schorre am Flachstrande bedeckt (Lidotypus). Hier lebten vorherrschend die grabenden Bivalven, wie Tellina, Solen, Pharus, Psammobia, Lutraria, Mactra, Panopaea, Tapes, Callista, Amiantis, Lucina, kleine Cardien und andere und wenige Gastropoden, besonders Turri-Es sind dies durchwegs Aragonitschaler, tella dünnschalige Formen, die in dem Litoral, innerhalb der Laminarienzone, über der 10-Fadenlinie leben. Sie sind oft überaus gut erhalten, zum Teil stecken sie noch in ihrer ursprünglichen Lage im Sande. In verfestigten Lagen haben sie den Kalk als Bindemittel abgegeben und sind Steinkerne. Diese Sande werden als Tellinensande (nach der herrschenden Gattung) oder als Gauderndorfer Sande nach der typischen Lokalität bezeichnet.

Eine andere noch weiter verbreitete Fazies sind die sogenannten Eggenburger Schichten in

engerem Sinne. Es sind grobe Quarzsande, die viel organogenen Grus enthalten. Durch Auflösung und Wiederabsatz des Kalkes sind sie meist verfestigt. Bryozoen und Nulliporen haben oft einen ziemlichen Anteil an der Zusammensetzung des Sedimentes. Reiner Nulliporenkalk, besonders gewachsener Nulliporenrasen kommt nur an wenigen Punkten vor (Zogelsdorf). In der Fauna treten die grabenden Bivalven zurück. Es herrschen Muscheln vor, deren Schalen aus Kalzit aufgebaut sind, wie Pecten, Anomia, Ostrea, die oft ganze Bänke bilden, dann Balanen in Gruppen oder einzeln, Echiniden, an einigen Punkten auch Terebratula und Antedon. Das fast ausschließliche Auftreten der Kalzitschaler ist aber wohl nur auf die Auflösung der Aragonitschalen zurückzuführen, die bei der oft sehr weit vorgeschrittenen Diagenese erfolgt ist. Durch die Auflösung und den Wiederabsatz ist die organische Struktur in manchen Bänken vollständig verloren gegangen. Diese Tiervergesellschaftung deutet auf einen Standort im oberen Teile der Korallinenzone, unterhalb der 10-Fadenlinie.

Nun haben die vielen Profile, die wir kennen gelernt haben, gezeigt, daß als tiefstes Glied meist die groben, fossilärmeren Sande, die Bänke von Ostrea, Mytilus und Perna und die Tegel auftreten, darüber die Gauderndorfer Sande und endlich die

Eggenburger Schichten folgen, die bei Fehlen der Gauderndorfer Sande direkt auf den groben Schichten der Basis oder sogar unmittelbar auf dem Grundgebirge liegen. Dadurch ergibt sich eine Reihenfolge der Ablagerungen, die sich in dem ganzen Gebiete immer wieder erkennen läßt.

Nun ist sicher, daß die großen Formen von Ostrea, Perna, Mytilus, die bankweise auftreten, die Patellen und die Korallenstöcke, die unmittelbar auf dem Grundgebirge oder wenig darüber an tieferen Stellen des Reliefs liegen, den Beginn der Überflutung des Beckens bezeichnen. Die Sande von Gauderndorf sind an einer Flachküste gebildet und die Eggenburger Fauna hat wieder in tieferem, freien Wasser gelebt, so daß ein Ansteigen des Wasserspiegels, wenn auch nur von lokaler Bedeutung, zu erkennen ist. Die große Verbreitung der Eggenburger Schichten, die in dem ganzen Gebiete am höchsten von allen hinaufreichen und großenteils auf dem Grundgebirge liegen, zeigt ein übergreifendes Vordringen des Meeres an, wie es mit dem Begriffe der Transgression übereinstimmt.

Zur Zeit des Hochstandes des Meeres ist unser ganzes Gebiet unter Wasser gewesen. Bis über 400 m über dem Meere reichen die Sedimente heute noch im Norden und wir müssen nach neuen Erfahrungen mit einer Höchstlage des Meeresspiegels in mindestens 500 m rechnen. Wir haben uns also vorzustellen, daß in unserer Gegend den Ostrand des Massivs ein Wattenmeer bespülte, in dessen seichtem Litoral große Massen von Abtragungsmaterial zur Ablagerung gelangten, während der Meeresspiegel anstieg und der Küstensaum nach Westen vorgeschoben wurde.

Von dieser gewiß einst sehr mächtigen Sedimentdecke sind heute nur mehr geringe Abtragungsreste
vorhanden, die an geschützten Stellen, insbesondere
in Mulden des Grundgebirges erhalten sind. Dies
deutet auf eine sehr kräftige spätere Erosion hin,
die den vom westlichen Hochlande herabströmenden
Wasserläufen zuzuschreiben ist, deren Schotter heute
noch stellenweise in Decken auf dem Tertiär oder
dem Grundgebirge liegen.

Es ist auffällig, daß von den jungmiozänen und pliozänen Bildungen, die wir aus dem inneralpinen Becken kennen, keine Spur im Bereiche dieses Gebietes zu finden ist. Nur bei Limberg, Ober-Dürnbach liegt wie erwähnt ein als Schlier zu deutender Mergel auf dem Untermiozän. Nirgends aber reicht er oder ein jüngeres Sediment auf das Hochland hinauf. Es gibt zwei Möglichkeiten dies zu erklären. Entweder haben diese Ablagerungen das in Frage stehende Gebiet nicht erreicht oder sie sind später entfernt worden. Dies zu entschei-

den ist heute nicht möglich, wenngleich die große Wahrscheinlichkeit für die erstere Annahme spricht, da sonst doch irgendwo ein Rest davon erhalten geblieben wäre.

Wir werden daher annehmen, daß hier seit dem Mittelmiozän keine Meeres- oder Seebedeckung mehr geherrscht hat. Dies steht auch in Einklang mit dem Bilde, das wir uns von dieser Gegend in jener Zeit machen müssen. Das Mittelmeer hat den Rand des alten Festlandes bis hoch hinan mit Sedimenten verhüllt. Wir müssen wohl annehmen, daß diese Bedeckung bis 500 m über den heutigen Meeresspiegel gereicht hat. Damit sind wir aber schon in einer Höhe, die wohl den Höchststand der Wasserbedeckung in späterer Zeit übertraf. Diese junge Flachlandküste hat also die Westgrenze des Meeres im jüngeren Miozän gebildet und ist seit dieser Zeit der Abtragung unterworfen gewesen. Die großenteils lockeren Gesteine sind leicht entfernt worden und nur Schollen der festeren, kalkreichen Sedimente, besonders der Eggenburger Schichten, sind erhalten geblieben und haben auch die im Liegenden auftretenden Sande vor der Erosion geschützt. Diese hat dabei großenteils nur das alte prämiozäne Relief wiederhergestellt, das heute wie vor Jahrmillionen das landschaftliche Bild bedingt.

II.

Paläontologie

Die Fauna des außeralpinen Wiener Beckens



ei der Auswahl der fossilen Formen, die in der nachstehenden Beschreibung Platz finden sollten, mußten andere Gesichts-

punkte maßgebend sein als bei der Darstellung der Faunen des inneralpinen Beckens in meinem zweiten Führer durch das Wiener Becken. Vor allem liegt hier eine Fauna vor, die in jüngster Zeit monographisch bearbeitet worden ist, deren Typen also sicherer feststehen, als es für die Fauna der jüngeren Mediterranstufe der Fall ist. Der Gegensatz, der zwischen diesen beiden besteht, mußte bei der Auswahl der Formen berücksichtigt, es mußten meist charakteristische Typen gewählt werden. Dabei mußte natürlich das Bedürfnis des Besuchers der fossilreichen Fundstätten vor Augen gehalten werden, der seine eigenen Aufsammlungen wenigstens annähernd bestimmen will, was hauptsächlich die Abbildung und Beschreibung der häufigsten Arten und Abarten verlangte. Da aber auch dem Fachmanne, der bei einem Aufenthalte in Wien sicher nicht unterlassen wird diese klassischen Punkte des älteren Miozäns zu besuchen, eine Erleichterung des Verständnisses der Fauna geboten

werden sollte, sind Voraussetzungen nicht zu vermeiden gewesen, die sich der Anfänger jedoch leicht aus einem Lehrbuche der Konchyliologie verschaffen kann.

Sehr hinderlich für die gewünschte Abbildung der häufigsten und auch der charakteristischen, stratigraphisch wichtigsten Formen ist, was besonders die Bivalven betrifft, deren auffällige Größe. Während ich in dem zweiten Führer beinahe alle Typen in Originalgröße wiedergeben konnte, mußte hier fast durchweg eine Verkleinerung auf die Hälfte der Originalgröße eintreten, was sehr zu bedauern ist, da bekanntlich der Eindruck, den wir von einem Konchyl gewinnen, großenteils von seinen Dimensionen abhängt. Andere sehr wichtige Formen konnten ihrer bedeutenden Größe wegen gar nicht aufgenommen werden. Da es sich dabei aber meist um sehr ausgeprägte Typen handelt, glaube ich, daß die Beschreibung genügen wird, sie wiederzuerkennen. Diese ist meist unverändert aus meiner Arbeit "Das Miozän von Eggenburg" entnommen worden, und die abgebildeten Stücke sind stets die dort verwendeten Originale. Dadurch hoffe ich allen jenen, denen das angeführte umfangreiche und kostspielige Werk schwer oder nicht zugänglich ist, einen möglichsten Ersatz zu bieten.

Cirripedier

Balanus concavus Bronn.

Tafel V, Fig. 1, 2



iese Art ist überaus veränderlich in Gestalt, Größe, Ornamentierung, Färbung, Entwicklung, in der Beschaffenheit der Öffnung

und in der Form der Radii und bei ihr spielt der Mimetismus eine große Rolle.

Man kann folgende Haupttypen unterscheiden:
I. Große Form: meist isolierte Individuen. Konisches, regelmäßiges Gehäuse, leicht gegen die Carina gebogen. Die Öffnung ist mäßig groß, gezähnt, rautenförmig, zugespitzt. Die Radii sind nicht sehr entwickelt und ihr Oberrand verläuft ziemlich schief gegen die Basis. Die Alae sind weniger schief als die Radii, deren Oberfläche parallel zur Basis fein gestreift ist. Die Oberfläche der Schalen ist fast glatt oder mit sehr feinen Längsrippen und Querfalten verziert, die zur Basis parallel sind. Die Färbung ist weiß, rosenfarben, bisweilen dunkelblau, fast schwärzlich. Sowohl auf den Parietes als auch auf den Radii sieht man an einigen Exemplaren dieser Ausbildung grobe Poren.

II. Kleinere, unregelmäßige Individuen, die eine ziemlich gezähnte Öffnung, die gegen die Carina zugespitzt ist, und breite Radii besitzen. Die Schalen zeigen grobe, unregelmäßige Falten, gelbliche oder blaßrosa Färbung und deutlichen Mimetismus nach der Unterlage (Peeten, Turritella u. dgl.).

III. Gruppen von zahlreichen Exemplaren, die auf die mannigfachste Weise vereint sind. Sie haben dicke Wände mit Längsrippen, die bisweilen in großer Zahl auftreten. Die Öffnung ist gezähnt, oft viereckig und stark erweitert. Die Scheide ist weit, beinahe glatt, mit einigen seltenen Streifen, die auf den Seitenplatten kräftiger hervortreten. Die Poren sind bei einigen Exemplaren auf den Parietes und Radii sehr häufig, bei anderen sind sie kaum erkennbar. Diese Gruppen zeigen bisweilen Spuren einer weitgehenden Reduzierung der oberflächlichen Schalenschichten in der Weise, daß einige in Steinkerne umgewandelt sind.

Gastropoden

Pyrula (Tudicla) rusticula Bast.

Die dünne Schale ist wirtelförmig, oben kugelförmig oder flachkugelig, läuft unten in einen langen, schlanken Kanal aus und ist glatt und nur unterhalb des oberen dicken Schalenteiles grob quergestreift. Das Gewinde ist niedrig und besteht meist aus sechs ebenen oder wenig konkaven Umgängen mit zackigen Nähten. Der letzte Umgang ist einfach oder doppelt gekielt. Die Kiele sind mit entferntstehenden, flachgedrückten, spitzen Höckern (9 bis 14 auf jedem Umgange) versehen. Bisweilen tritt der Kiel zurück, bisweilen die Knoten. Die Mündung ist abgerundet viereckig; der rechte Mundrand ist scharf, innen gekerbt, der linke zeigt an seinem oberen Ende einen dünnen Wulst, der eine seichte Furche begrenzt. Außerdem trägt er vor Beginn des Kanals eine schräg verlaufende, stumpfe Falte. Der Kanal ist schlank, etwas gewunden.

In der Jugend zeigen die Stücke nur einen Kiel, unter dem sich bisweilen allmählich ein zweiter entwickelt.

Pyrula (Tudicla) rusticula Bast. var. Hoernesi Stur Tafel V, Fig. 3

Diese Abart zeichnet sich durch die geringe Entwicklung der Kiele und das Fehlen der Knoten und der stärkeren Querskulptur aus. Es sollen auch mehrere feine, schiefe Falten über der Hauptfalte der Spindel auftreten. Doch sind sie auf den wenig günstig erhaltenen Stücken nicht nachzuweisen.

Murex (Ocenebra) crassilabiatus Hilb.
Tafel V, Fig. 5

Die Schale ist dick, verlängert eiförmig und besitzt fünf durch eine seichte Naht getrennte Umgänge mit breiten, von Querreifen durchsetzten Längsrippen. Einige Rippen sind als besonders starke Mundwülste ausgebildet. Mündung gestreckt, oval, der rechte, sehr stark verdickte Mundrand mit 7 bis 8 Zähnen versehen, der linke glatt, an die Spindel gelegt. Kanal eng und tief, ziemlich lang und nach rückwärts gebogen.

Murex (Ocenebra) erinaceus Lin. var. sublaevis Schff.

Tafel V, Fig. 4

Die Schale ist spindelförmig, das Gewinde wendeltreppenartig, die Umgänge gewölbt, durch tiefe Nähte getrennt, stark gekielt. Unter dem Kiel verlaufen 1 bis 2 stärkere erhabene Streifen. Außerdem ist die ganze Schale fein quergestreift. Die Umgänge tragen je drei hohe, blätterige Mundwülste, zwischen denen je ein stumpfer Knoten liegt. Der letzte Umgang ist gegen unten eingeschnürt, seine Mundwülste erweitern sich flügelartig und er ist von 9 bis 10 von der Wölbung zur Basis schwächer werdenden, kräftigen Querrippen bedeckt, zwischen denen noch feinere Streifen

auftreten. Die Mündung ist oval, der letzte Mundwulst stark, der rechte Mundrand innen schwach gezähnt, der Kanal ziemlich lang, breit und stets geschlossen.

Buccinum (Dorsanum) Haueri Micht. var. excellens Schff.
Tafel V, Fig. 6

Die Schale ist spindelförmig, bald schlanker, bald bauchiger. Das spitze Gewinde besteht aus 7 bis 8 wenig gewölbten Umgängen, die durch eine deutliche Naht getrennt und oben etwas eingeschnürt sind. Die Höhe des letzten Umganges an der Mündung beträgt fast die Hälfte der ganzen Schalenlänge. Die Oberfläche ist glatt und mit kräftigen Längsrippen bedeckt, die schmäler sind als die Furchen und deren 9 bis 12 auf dem vorletzten Umgange gezählt werden. Sie sind entsprechend den Zuwachsstreifen gekrümmt, an der oberen Einschnürung abgestutzt und tragen hier einen nicht sehr deutlichen runden Knoten. Durch eine breite Furche abgetrennt verläuft an der Obernaht eine Reihe runder Knoten, die infolge der Krümmung der Zuwachslinien im Vergleiche zu den unteren Rippen etwas gegen die Mündung vorgeschoben erscheinen und meist ziemlich klein sind. Die Windungen erhalten dadurch ein leicht gekieltes Aussehen. Auf der Schlußwindung verschwinden die Längsrippen allmählich gegen die Basis, auf der 4 bis 5 scharfe Spiralfurchen gegen den Rand verlaufen. Die Mündung ist oval, länglich, oben verengt, die rechte Lippe verdickt, innen mit kleinen Zähnchen besetzt, kaum auf den vorletzten Umgang hinaufgezogen. Die Spindel ist in der Mitte eingezogen und wird von der linken Lippe als dünne Lamelle bedeckt. Die Basis ist tief und weit ausgerandet.

Cerithium Zelebori Hörn.

Tafel V, Fig. 7

Die Schale ist turmförmig verlängert, gegen unten etwas bauchig. Das spitze Gewinde besteht aus 6 bis 7 konkaven Umgängen, die mit zwei Reihen stumpfer Knoten besetzt sind, deren obere stets schwächer sind. Auf dem vorletzten Umgange zählt man 11 Knoten in einer Reihe. Die Schlußwindung zeigt drei Reihen Knoten und darunter noch 1 bis 2 erhabene Reifen. Außerdem bedecken feine Querstreifen die ganze Schale mit Ausnahme der Knotenreifen. An manchen Exemplaren tritt schon an der unteren Naht der vorletzten Windung die dritte Knotenreihe des letzten Umganges auf. Die Mündung ist oval, die Innenlippe bedeckt als Lamelle die Spindel, der Kanal ist kurz, die Außenlippe dünn und wenig erweitert, meist abgebrochen.

Cerithium (Tympanotomus) margaritaceum Brocc. var. Nondorfensis Sec.

Tafel V, Fig. 10

Das Gehäuse ist stark, spitzkegelförmig, das Gewinde besteht aus 15 ebenen, durch tiefe Nähte getrennten, etwas stufenförmig abgesetzten Umgängen, die mit drei rosenkranzförmigen, stark erhabenen Querreifen verziert sind, auf denen 50 bis 60 viereckige, stark erhabene Längsknoten sitzen. Von diesen Reifen ist der an der oberen Naht verlaufende stets kräftiger. An der unteren Naht tritt ein viel feinerer Streifen auf, der entsprechend seiner geringeren Breite quergestreckte Knoten trägt. Die jüngeren Umgänge zeigen bisweilen zwischen den starken Reifen, besonders unterhalb des obersten, noch viel feinere, erhabene Linien von ähnlicher Beschaffenheit. Die Körnelung entsteht durch enggestellte, leicht gekrümmte Längsreifen, die über die Höhe der Umgänge verlaufen und auch in den Furchen erkennbar sind. Die oberste Furche ist stets tiefer als die zweite, alleseins ob darin Zwischenreifen auftreten oder nicht. Die Schlußwindung hat auf ihrer Grundfläche noch 8 bis 10 meist dünnere, gekörnelte Spiralreihen. Die Mündung ist sehr schief, der rechte Mundrand verdickt und sehr erweitert und etwas auf den vorletzten Umgang hinaufgezogen. Der linke bedeckt als starke Lamelle

die Spindel, die in ihrer Mitte eine starke Falte trägt. Auf den letzten Umgängen treten gewöhnlich noch alte Mundränder auf.

Cerithium (Granulolabium) plicatum Brug. var. papillata Sandb.

Tafel V, Fig. 8

Die in ihrer Gestalt veränderliche Schale ist lang, turmförmig, in der unteren Partie fast zylindrisch, oben zugespitzt. Das nicht sehr steile Gewinde besteht aus zirka 12 ebenen, durch deutliche Nähte voneinander getrennten Umgängen, die sich stufenförmig aneinander schließen. Sie sind mit erhabenen, meist etwas schrägen Längsrippen bedeckt, deren man auf der vorletzten Windung 17 zählt und die von drei tiefen Querfurchen in vier kräftige, quergestreckte Körner zerlegt werden, die in sehr regelmäßige Querreihen angeordnet erscheinen. Die Querfurchung macht sich auch in den Längsfurchen bemerkbar. Die Skulptur wird in erster Linie durch die Längsrippen bedingt, denen die Art den Namen verdankt. Oft sieht man noch feine, querverlaufende Zwischenreifen zwischen den Körnerreihen. Die Schlußwindung ist gewölbt, mit weiteren 5 bis 6 Reihen quergestreckter Körner bedeckt und auf dem Rücken des kurzen, engen Kanals kann man noch 3 bis 4 viel feinere ähnliche

erkennen. Die Mündung ist eirund, schief, oben zugespitzt, der rechte Mundrand ist dünn, etwas ausgebuchtet, gefaltet, die Spindel kurz, abgestutzt, die linke Lippe bedeckt die Spindel und trägt oben eine querverlaufende Falte. An der Innenseite des rechten Mundrandes stehen bis zu sechs querverlaufende Reihen kleiner Wärzchen.

Cerithium (Granulolabium) plicatum Brug. var. trinodosa Schff.

Tafel V, Fig. 9 °

Unterscheidet sich von der vorhergehenden Form durch die Skulptur der Umgänge. Die Zahl der breiteren Längsrippen beträgt auf dem vorletzten Umgange 14, die Furchen sind breiter, der zweite Knoten unterhalb der Naht tritt auf den Längsrippen stark zurück oder verschwindet ganz, und zwischen jedem Knotenreifen läuft ein sehr feines, glattes, erhabenes Reifchen. An der unteren Naht ist ein fünfter Knotenreifen angedeutet. Die Skulptur der Längsrippen ist aber durch drei Knoten bedingt.

Turritella terebralis Lam.

Tafel V, Fig. 12

Die Schale ist turmförmig verlängert, das sehr spitze Gewinde besteht aus zirka 16 Umgängen, die meist regelmäßig stark konvex, zum Teil aber flacher sind. Die Umgänge sind mit dichtstehenden Querstreifen bedeckt, die auf den oberen Windungen kräftiger hervortreten, gegen unten aber breiter und flacher werden und fast verschwinden. Auf den letzten Windungen, besonders auf der Schlußwindung, treten dann nur mehr die sichelförmigen Zuwachsstreifen auf. Die Mündung ist rundlich, aber fast nie erhalten. Der linke Mundrand ist ziemlich erweitert und bedeckt als eine dicke Lamelle die Spindel.

Turritella (Haustator) vermicularis Brocc. var. tricincta Schff.

Tafel V, Fig. 11

Das spitzturmförmige Gehäuse besitzt etwa 17 niedere, wenig gewölbte Umgänge, die drei ziemlich regelmäßig verteilte, starke Reifen tragen. Die obersten Windungen sind gekielt, dann tritt der mittlere Reifen auf, später erscheint der untere und schließlich der obere. Außerdem ist die ganze Schale mit sehr feinen Querstreifen bedeckt. Die Mündung ist viereckig, der rechte Mundrand scharf, der linke bedeckt als dünne Lamelle die Spindel. Die Steinkerne und Abdrücke sind an den niederen Umgängen und den drei starken Reifen leicht kenntlich.

Protoma cathedralis Brong. var. paucicineta Sacco Tafel V, Fig. 13

Die dicke Schale ist pfriemenförmig, mit spitzem Gewinde, das aus 19 Umgängen besteht, von denen die oberen eben, die gegen die Mündung zu gelegenen leicht konkav sind. Dies wird dadurch bewirkt, daß sie besonders im jüngeren Teile der Schale hart unterhalb der Naht eine mehr oder weniger deutliche, wulstartige Schwellung zeigen. Die ältesten Umgänge lassen nur drei ziemlich gleiche Rippen erkennen, die regelmäßig über die Höhe der Windung verteilt sind und an die sich später bisweilen eine vierte, ganz an der unteren Naht verlaufende anschließt. Die oberste Rippe nimmt bald an Breite zu, ist doppelt so breit als die übrigen und läßt in den meisten Fällen eine seichte Furche erkennen, ohne daß es aber zu ihrer weiteren Teilung käme. Dieses Stärkerwerden der obersten Rippe bewirkt das Anschwellen des oberen Teiles der Windungen und damit das stufenförmige Profil des Gewindes. Gegen die Mündung verwischt sich der Charakter der Skulptur ganz, die oberste Rippe ist nur mehr als Anschwellung zu erkennen und die unteren, besonders die vierte, treten auf den letzten Umgängen nur als flache Kiele auf. Besonders auf dem älteren Teile der Schale erkennt

man eine feine Querstreifung und die S-förmigen Zuwachsstreifen, die gegen unten gröber, oft blattartig werden. Die Schlußwindung ist mit einer scharfen Einschnürung unter der als Kiel hervortretenden untersten Rippe versehen; unter ihr verläuft ein blätteriger Wulst bis zum Mundrand. Die Mündung ist klein und quadratisch. Der rechte scharfe Mundrand zeigt eine Ausbuchtung, unter der er stark nach vorn gezogen ist. Der linke bedeckt zum Teil den Wulst der letzten Windung.

Natica transgrediens Schff..

Tafel V, Fig. 16, 17

Das dickschalige Gehäuse erreicht Haselnuß- bis Walnußgröße, ist halbkugelförmig, sehr schief, glatt. Das nicht sehr hohe Gewinde besitzt 3 bis 4 gewölbte Umgänge, die unterhalb der Naht eine Einschnürung zeigen. Diese kann so stark sein, daß die Naht vertieft erscheint und ein fast stufenförmiges Profil entsteht. Die Mündung ist schief erweitert, halbkreisförmig, der Nabel weit und trichterförmig mit einem dicken, flachen Wulst, der ihn nicht ganz ausfüllt. Das Ende dieses Wulstes verbindet sich mit dem linken Mundrande zu einer breiten, dicken, flachen, umgeschlagenen Lippe.

Natica epiglottina Lam. var. Moldensis Schff.

Tafel V, Fig. 14. 15

Die Schale ist kugelig-eiförmig, glatt. Das Gewinde besteht aus 5 bis 6 stark gewölbten Umgängen, deren letzter die älteren fast ganz einhüllt. Unterhalb der Naht verläuft eine schwache Einschnürung. Die Mündung ist halbmondförmig, weit. Die Innenlippe ist gerade, der Nabel weit offen, mit einer halbzylindrischen Spiralschwiele versehen, die sich ohne sich zu verbreitern mit der Innenlippe verbindet, die gegen den Oberrand etwas auf den letzten Umgang zurückgeschlagen ist.

> Trochus (Oxystele) Amedei Brongn. Tafel V, Fig. 18

Die dünne Schale ist flachkegelförmig, das erhabene Gewinde besteht aus sechs gewölbten Umgängen, die durch tiefe Nähte getrennt sind. Die ganze Oberfläche ist mit ziemlich groben Querreifen bedeckt, die von feinen, schrägen Zuwachsstreifen gekreuzt werden. Die Schlußwindung ist sehr groß, schief abfallend und am Rande umgebogen. Die Basis ist fast eben oder ein wenig ausgehöhlt. Die Mündung ist weit, sehr schief, der rechte Mundrand scharf, aber nie erhalten. Der Nabel wird ganz von einer ausgebreiteten Spindellamelle bedeckt.

Bei manchen Exemplaren zeigt sich auf den Anfangswindungen eine Andeutung von Körnelung der Querreifen.

> Patella ferruginea Gmel. Tafel V, Fig. 19. 20

Die dicke Schale besitzt einen elliptischen Umfang, sie ist flachkegelförmig und hat den Scheitel fast in ein Drittel der Länge nach vorn gerückt. Die Seiten sind leicht konvex. Vom Wirbel gehen zirka 17 starke unregelmäßige Radialrippen aus, die sich durch spätere Einschaltung meit auf 40 bis 50 vermehren. Sie sind unregelmäßig verteilt und lassen eine Anordnung in Büscheln von 2 bis 3 erkennen. Der Unterrand ist durch sie unregelmäßig gezähnt. Dadurch, daß die vom Scheitel ausgehenden primären Rippen am Rande stärker vortreten, erhält die Schale bisweilen einen polygonalen Umfang. Die Rippen sind mit unregelmäßigen, runzeligen Knoten versehen, die bisweilen alte Mundränder deutlich erkennen lassen. Der Muskeleindruck ist tief. Die Innenseite zeigt entsprechend den Rippen flache Furchen.

> Patella spinosocostata Schff. Tafel VI, Fig. 1. 2

Die Schale ist stark, oval, flachkegelförmig. Die Spitze ist stark nach vorn, etwa in ein Drittel der Länge gerückt und leicht nach vorn gebogen, so daß die Vorderseite steil und geradlinig verläuft, die Hinterseite aber flach gekrümmt ist. Die 30 und mehr unregelmäßig verteilten, schmalen Radialrippen sind hinten stärker und stehen vorn gedrängter. Sie bewirken eine unregelmäßige Zähnelung des Unterrandes. Sie würden in der Skulptur nicht stärker hervortreten, wenn sie nicht mit zahlreichen gewölbten, hohlen, oft blätterförmigen Stacheln besetzt wären, die besonders gegen den Unterrand kräftiger sind. Die konzentrischen Zuwachsstreifen sind deutlich, zum Teil blattartig.

Patella spinosocostata Schff. var. densistriata Schff.
Tafel V, Fig. 23

Unterscheidet sich von dem Typus der Art durch die viel größere Anzahl feinerer Rippen, zirka 60, die kurze hohle Stacheln tragen und sich besonders hinten zu Büscheln von dreien vereinigen.

Patella Manhartensis Schff. Tafel VI, Fig. 3. 4

Die dünne Schale hat einen länglich-ovalen Umfang, ist spitzmützenförmig, die Vorderseite steil und gerade oder sogar etwas konkav, die Hinterseite leicht konvex. Die Spitze ist gegen vorn verschoben. Die Schale zeigt zirka 18 stärker hervortretende, dünne Radialrippen, die den Unterrand zackig gestalten und zwischen denen sich je vier feine, erhabene Streifen einschalten. Zuweilen gruppieren sich diese um die Rippen in Büschel zu drei oder die Skulptur besteht, wenn diese zurücktreten, nur aus ziemlich gleichmäßigen Streifen. Die Zuwachsstreifen sind sehr deutlich ausgeprägt und die Radialrippehen sehen dadurch wie mit stumpfen Knötchen besetzt aus. Da die Schale nicht stark ist, prägen sich die stärkeren Rippen auf der Innenseite aus.

Patella miocaerulea Schff.

Tafel V, Fig. 21. 22

Die sehr veränderliche, dünne Schale besitzt einen ovalen oder polygonalen Umfang, ist gegen vorn zum Teil stark verschmälert und flachkegelförmig. Der Scheitel ist etwas vor die Mitte gerückt, die Vorderseite gerade, die Hinterseite etwas konvex. Die Schale besitzt zirka 16 stärker hervortretende, schmale Radialrippen, die hinten stärker sind und weiter auseinander stehen. Zwischen je zwei dieser Rippen liegt hinten bisweilen eine Zwischenrippe, die auch etwas hervortritt, und 3 bis 5 feine, durch schmale Furchen voneinander getrennte, erhabene Streifen. Grobe Zuwachsstreifen bewirken auf den Rippen eine runzelige Skulptur. Alle starken Rippen

ragen über den Unterrand vor, der daher bisweilen lappig oder leicht gezähnt ist. Oft zeigen die Rippen aber keine so großen Verschiedenheiten und die Skulptur ist mehr einförmig (Typus). Einige Exemplare besitzen noch das dunkle Band, das in einem Abstande vom Scheitel um die Schale herumläuft.

Tellina (Capsa) lacunosa Chem. var. tumida Brocc.

Tafel VI, Fig. 5

Das dünnschalige Gehäuse ist aufgeblasen, fast gleichschalig, fast gleichseitig, bauchig. Die rechte Klappe zeigt einen vom Wirbel nach hinten verlaufenden, stumpfen Kiel und dahinter eine Furche. Von diesem Kiel, also fast in der Schalenmitte, sind beide Klappen, besonders die rechte, eingedrückt. Die Oberfläche zeigt feine Zuwachsstreifen und im mittleren Schalenteil feine, radiale Streifung. Die Wirbel sind stark eingebogen, so daß sie einander berühren. Das Schloß der rechten Klappe besteht aus einem starken vorderen und einem divergierenden hinteren Doppelzahn, die eine dreieckige Zahngrube einschließen. Die stark entwickelte Anheftungsfläche für das äußere Band liegt hinter den Zähnen. Die linke Klappe besitzt einen stärkeren vorderen und einen reduzierten, lamellenartigen hinteren Zahn. Die Muskeleindrücke sind schwach, der vordere ist

länglich eiförmig, der hintere nahezu rund. Die Mantelbucht verläuft vom oberen Ende des hinteren Muskeleindruckes in einem Bogen nach vorn, wendet sich nach unten und schließt sich mit einer Biegung an das untere Ende des vorderen Muskeleindruckes an.

Tellina (Peronea) planata L. var. lamellosa D. C. G.
Tafel VI, Fig. 6

Das dünnschalige Gehäuse ist länglich eiförmig, fast gleichklappig und ungleichseitig. Die rechte Klappe ist gewölbter, vorn abgerundet, hinten verlängert, verschmälert und abgestutzt, vorn und hinten leicht klaffend. Der Schloßrand ist gegen hinten geradlinig, mehr oder weniger schief abfallend. Vom Wirbel läuft eine Falte zum spitzen Hinterende, die auf der rechten Klappe als Wulst, auf der linken als Furche auftritt. Die Wirbel sind klein, wenig vorstehend und nach hinten gebogen. Konzentrische, stark hervortretende Zuwachsstreifen bedecken die ganze Schale, sind an den Seiten und am Bauchrande kräftiger und biegen an der Falte scharf um. Das Innere ist glatt, glattrandig. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der vordere ist birnförmig, der hintere groß und trapezförmig. Der Manteleindruck bildet eine weite, gegen das Schloß vorspringende Bucht. Der Schloßrand ist ziemlich kräftig. Die linke

Klappe besitzt einen kräftigen, gespaltenen vorderen und einen einfachen hinteren Zahn, die rechte einen kleinen, lamellenartigen vorderen und einen kräftigen, gespaltenen hinteren Zahn, dazwischen eine tiefe Zahngrube. Die Nymphen sind stark entwickelt, das Band ist äußerlich in einer tiefen, langgestreckten Furche gelegen.

Lucina multilamellata Desh.

Tafel VI, Fig. 7

Das dünnschalige Gehäuse ist fast rund, linsenförmig, schwach gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig. Der Hinterrand und der vordere Schloßrand sind zusammengedrückt und flügelartig erweitert. Die Oberfläche ist mit zahlreichen dünnen, engstehenden, aufrechten, leistenartigen, konzentrischen Streifen versehen. Die Wirbel sind klein, spitz und nach vorn gebogen. Die Lunula ist klein, tief und lanzettförmig. In der Mitte der Schale verlaufen undeutliche, rippenartige Radialwülste, die besonders bei älteren Exemplaren gegen den Rand hervortreten. Das Innere ist mit unregelmäßigen Erhabenheiten bedeckt. Der vordere, bandartige Muskeleindruck ist sehr lang, der hintere breiter und kürzer. Das Schloß besitzt in jeder Klappe zwei kleine, divergierende Hauptzähne und weite, tiefe Bandgruben.

Lutraria sanna Bast. var. major Schff.
Tafel VI, Fig. 8

Das dünnschalige Gehäuse ist elliptisch, gleichklappig, ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten
verlängert und verschmälert und vorn und mehr noch
hinten klaffend. Die Oberfläche ist glatt, nur von
unregelmäßigen, konzentrischen, runzeligen Zuwachsstreifen bedeckt. Das Schloß ist stark, mit tiefer,
dreieckiger Ligamentgrube in einem vorspringenden
Löffel. Die rechte Klappe besitzt zwei schwache
Kardinalzähne, die linke vorn einen kräftigen, prismatischen Spaltzahn. Die Seitenzähne fehlen oder
sind rudimentär. Die Muskeleindrücke sind stark,
der vordere halbmondförmig und dem Bauchrande
genähert, der hintere, am Schloßrand gelegene ist
kreisförmig. Die Mantelbucht ist tief und weit.

Eastonia rugosa Chemn. Tafel VI, Fig. 9

Das feste Gehäuse ist flach, eiförmig, gleichklappig, ungleichseitig, hinten verlängert, nur am Ventralrand fest geschlossen, vorn und besonders hinten klaffend. Die Schalen sind vorn und hinten abgerundet, die Wirbel klein und nur leicht gebogen und glatt. In einiger Entfernung von dem Wirbel beginnt eine Anzahl dünner, erhabener, unregelmäßiger Radialstreifen, die auf den mittleren Teil der Schale beschränkt sind. Wenn sie entfernter stehen, zählt man zirka 30, doch sind sie bisweilen zahlreicher. Die Zuwachsstreifen sind unregelmäßig, bisweilen runzelig und verdickt. Der Schloßrand ist kräftig, die dreieckige Ligamentgrube groß und tief, in einem vorspringenden, löffelartigen Fortsatze gelegen. In der linken Klappe zeigt sich ein kräftiger, prismatischer Spaltzahn, in der rechten stehen zwei Kardinalzähne. Die Seitenzähne sind rudimentär. Das Innere der Schale ist glatt, die Muskeleindrücke sind sehr stark, vorn breit halbmondförmig und fast bis an den Bauchrand reichend, hinten rund und dem Schloßrande genähert. Die Mantelbucht ist groß, breit und nahe dem Bauchrand gelegen.

Mactra Bucklandi Defr. Tafel VI, Fig. 10

Das dünnschalige Gehäuse ist herzförmig, gleichklappig, ungleichseitig, wenig bauchig, vorn abgerundet, hinten verlängert und wenig klaffend und mit einem undeutlichen Kiel versehen, der vom Wirbel gegen das hintere Ende des Bauchrandes verläuft. Die Oberfläche ist nur von konzentrischen Zuwachsstreifen bedeckt, die Wirbel sind schwach und leicht nach vorn gekrümmt. Das Schloß ist kräftig. Die linke Klappe zeigt einen großen, tiefen, schiefgestellten, dreieckigen Löffel, der halbmondförmig gestreift ist, zu beiden Seiten je einen starken Kardinalzahn und dann die parallelen Seitenzähne. Zwischen dem vorderen Zahn und der Ligamentgrube liegt eine dreieckige Vertiefung, die zur Aufnahme des vorderen Zahnes der rechten Klappe dient. Diese zeigt ebenfalls die Ligamentgrube, divergierende Kardinalzähne und zwei lamellenartige Seitenzähne. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der vordere halbmondförmig, der hintere fast rund. Die Mantelbucht ist groß und breit.

Psammobia (Psamotaea) Labordei Bast. var.

major Schff.

Tafel VI, Fig. 11

Das dünnschalige Gehäuse ist verlängert elliptisch, gleichklappig, ungleichseitig, vorn kürzer und abgerundet, nach hinten verlängert und abgestutzt und mit einer leichten Falte versehen, die nach dem Ende des Unterrandes verläuft. Die Oberfläche ist mit feinen, runzeligen Zuwachsstreifen bedeckt. Das Schloß ist sehr zart, selten erhalten. Es besteht aus zwei schiefstehenden, oben gespaltenen Zähnen in jeder Klappe, deren vorderer dreiseitig ist und hervorsteht, deren hinterer kleiner und blattartig ist. Die Nymphen sind sehr erweitert und bilden dicke, breite, dreieckige Lamellen hinter dem

Schloß. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der vordere ist länglich, der hintere rund. Die Mantelbucht ist breit und tief.

Callistotapes vetulus Bast Tafel VI, Fig. 12

Das Gehäuse ist dickschalig, oval verlängert, gleichklappig, ungleichseitig, der Vorderrand abgerundet, der Hinterrand stark ausgezogen. Die Wirbel sind leicht nach vorn gekrümmt. Die Oberfläche ist mit groben Zuwachsstreifen und konzentrischen Furchen bedeckt, die sehr ungleich sind und gegen hinten zusammenlaufen, wo die Skulptur deutlicher hervortritt. Das Schloß ist stark und zeigt drei verschieden starke, divergierende Kardinalzähne. Die beiden hinteren der rechten Klappe sind an der Spitze leicht gespalten. Die linke Klappe hat drei Zähne, deren mittlerer an der Spitze geteilt ist; der hintere ist seitlich sehr zusammengepreßt. Die Schließmuskeleindrücke sind deutlich, halbkreisförmig. Die Mantelbucht ist tief, der Rand glatt.

Tapes (Pullastra) Basteroti Mayer Tafel VI, Fig. 13

Das dünnschalige Gehäuse ist mehr oder weniger verlängert elliptisch, gleichklappig, ungleichseitig, vorn und hinten abgerundet. Die schwachen Wirbel sind stark nach vorn gerückt und nach vorn eingebogen. Die Oberfläche ist mit unregelmäßigen, welligen, engstehenden, am Wirbel feineren, gegen den Rand gröberen Radialstreifen bedeckt, die von feinen, konzentrischen Zuwachsstreifen gekreuzt werden. Das Schloß ist schwach und besteht aus drei divergierenden Zähnen. In der rechten Klappe ist der vordere mehr lamellenartig, die beiden hinteren an der Spitze tief gespalten, in der linken der vordere kräftig, der mittlere gespalten, der hintere lamellenartig. Die Nymphen sind stark entwickelt. Die Muskeleindrücke sind tief und abgerundet. Die Mantelbucht ist tief, vorn abgerundet, der Schalenrand ganz.

Amiantis islandicoides Lam.

Tafel VI, Fig. 14

Das dickschalige Gehäuse ist herzförmig, abgerundet, aufgebläht, gleichklappig, ungleichseitig. Die kräftigen Wirbel sind stark nach vorn gerückt und nach vorn eingebogen. Der Schloßrand geht in den gekrümmten Hinterrand allmählich über, der sich ziemlich scharf zum Unterrand umbiegt. Der Vorderrand ist leicht vorgezogen. Im ganzen zeichnet sich das Gehäuse durch seine ruhigen, wohlabgerundeten Linien aus. Die Ränder schließen vollständig. Hinter dem Wirbel liegt eine lanzettliche

Ligamentfurche, die von den guergestreiften Bandflächen gebildet wird. Die Oberfläche der Schale ist von kräftigen, runzeligen, unregelmäßigen, am Wirbel entfernter stehenden, gegen den Rand stark genäherten Zuwachsstreifen bedeckt. Das Schloß ist breit, die rechte Klappe zeigt drei divergierende Zähne, die durch tiefe Furchen getrennt sind. Der dritte ist ein gefurchter Leistenzahn. Vorn befinden sich 1 bis 2 zum Teil rudimentäre Seitenzähne. Die linke Klappe besitzt einen spitzen vorderen Seitenzahn, einen dünneren vorderen Zahn, einen stärkeren mittleren und einen schmäleren hinteren Leistenzahn, der mit der Nymphe verwachsen ist. Die Muskeleindrücke sind ziemlich kräftig, der vordere halbkreisförmig, der hintere mehr rund. Die Mantelbucht ist tief zungenförmig.

Amiantis gigas Lam. Tafel VI, Fig. 15

Das dickschalige Gehäuse ist groß, plump, gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig. Die Wirbel sind kräftig und nach vorn gekrümmt. Die Ränder sind allseits abgerundet, der Vorderrand etwas vorgezogen. Das Schloß ist ungemein kräftig. In jeder Klappe befinden sich drei Schloßzähne. Der Lunularzahn ist lamellenartig und senkrecht, der Kardinalzahn stark, in der rechten Klappe dreiseitig,

in der linken vierseitig und eingedrückt. Der Ligamentarzahn ist in der rechten Klappe stark und gespalten, in der linken reduziert und in der Nähe des Wirbels meist erodiert. Die Ligamentflächen sind langgestreckt, breit, gebogen, quergestreift. Die Muskeleindrücke sind kräftig, deutlich gerippt, der vordere halbmondförmig, der hintere mehr viereckig. Die Mantelbucht ist tief.

Dosinia exoleta Lin. Tafel VI, Fig. 16

Das dickschalige Gehäuse ist fast kreisrund, aufgeblasen, linsenförmig, gleichklappig, fast gleichseitig. Die Ränder sind abgerundet, nur an der Vereinigung von Ober- und Unterrand knieförmig abgebogen. Die Wirbel sind nach vorn gebogen und getrennt. Die Oberfläche ist mit feinen, engstehenden Zuwachsstreifen bedeckt, die auf der Lunula zusammenlaufen. Die Lunula ist herzförmig vertieft, in der Mitte erhaben und durch eine deutliche Furche getrennt. Das Schloß ist breit. In der linken Klappe befinden sich ein verkümmerter Sublunularzahn, ein schwacher, leistenförmiger Lunularzahn, der von dem kräftigen, kurzen, etwas schief eingekerbten Kardinalzahn divergiert und ein lamellenartiger Ligamentarzahn. Die rechte Klappe hat einen angedeuteten Sublunularzahn, einen dünnen, lamellenartigen Lunularzahn, dann folgt eine tiefe, schmale Furche, ein starker, einfacher Kardinalzahn, eine breite Zahngrube und ein starker, langgestreckter, gefurchter Ligamentarzahn. Die Bandgrube ist breit und lang. Die Muskeleindrücke sind kräftig, der vordere eiförmig, der hintere mehr rund, die Mantelbucht ist sehr tief und spitzwinkelig, der Rand glatt.

Callista Chione Lin. Tafel VII, Fig. 1

Das dünnschalige Gehäuse ist verlängert eiförmig, wenig gewölbt, gleichklappig, ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten verlängert und zugespitzt. Der Schloßrand ist hinten ziemlich abfallend. Die Wirbel sind wenig aufgeblasen und nach vorn gebogen Die Oberfläche ist glatt, glänzend, mit feinen konzentrischen Zuwachslinien bedeckt. Vorn, bisweilen auch gegen den Rand und hinten, zeigen sich runzelige Wachtumsabsätze, die eine Furchung bewirken. Die Lunula ist groß, herzförmig, durch eine seichte Furche begrenzt. Die Area ist sehr vertieft, lanzettlich. Das Schloß ist nicht kräftig. Die linke Klappe zeigt einen großen, quergestellten, lamellenartigen vorderen Seitenzahn, zwei kurze, divergierende Hauptzähne und einen reduzierten und mit den Nymphen verwachsenen Ligamentarzahn. Die rechte Klappe besitzt vorn eine tiefe Zahngrube, dann folgen zwei Hauptzähne, die dicke, engstehende Lamellen darstellen, sodann ein hinterer, an der Spitze gespaltener Leistenzahn. Außerdem befindet sich auf jeder Seite der vorderen Zahngrube ein reduzierter Seitenzahn. Das Schaleninnere ist glatt, der Rand glatt, die Muskeleindrücke sind kräftig, die Mantelbucht ist breit, tief und vorn abgestutzt.

Callista Gauderndorfensis Schff. Tafel VII, Fig. 2

Das dickschalige, große Gehäuse ist oval aufgeblasen, gleichklappig, ungleichseitig, vorn und hinten abgerundet, hinten etwas verlängert. Der Unterrand ist stark gebogen. Die Oberfläche ist glatt, glänzend, mit feinen, kaum sichtbaren, konzentrischen Zuwachsstreifen und runzeligen Wachstumsabsätzen bedeckt. Die Wirbel sind kräftig und nach vorn gebogen. Die Lunula ist groß, herzförmig, durch eine feine Furche begrenzt. Das Schloß ist kräftig, am Wirbel meist korrodiert. Die rechte Klappe besitzt drei starke Zähne; vorn liegt eine tiefe Zahngrube, dann kommt ein lamellenartiger Lunularzahn, der durch eine schmale, tiefe Furche vom dreieckigen, keilförmigen Mittelzahn getrennt ist, dann folgt der langgestreckte, oben

gespaltene Ligamentarzahn. Die linke Klappe besitzt vier Zähne; der Sublunularzahn ist ein starker, runder Zapfen, der sehr hervortritt, dann folgt ein lamellenartiger Lunularzahn, ein kräftiger, breiter Mittelzahn und ein langgestreckter, mit den Nymphen verwachsener Ligamentarzahn. Die Randfläche ist breit, dreieckig, gebogen. Das Innere ist glatt, der Rand glatt, die Muskeleindrücke sind scharf ausgeprägt, die Mantelbucht ist breit, tief und zugespitzt.

Chama gryphoides Lin. Tafel VII, Fig. 3. 4

Die Schale ist stark, ungleichklappig, ungleichseitig, mit der (linken) Unterklappe festgewachsen. Diese ist viel größer und gewölbter als die abgerundete, deckelförmige Oberklappe. Die Wirbel sind nach rechts spiralig eingerollt. Die Oberfläche ist mit unregelmäßigen, konzentrischen Lamellen bedeckt, die blätterige oder stachelige Schuppen tragen. Die Schuppen sind auf der Unterklappe nicht zahlreich und stark, auf der Oberklappe klein und zahlreich. Das Innere der Schale ist glatt, der Rand mit feiner, enger Zähnelung besetzt. Die Muskeleindrücke sind groß. Das Schloß der Unterklappe ist stark, mit zwei kräftigen Zähnen versehen, deren innerer kürzer und nach vorn ge-

rückt ist. Das Schloß der Oberklappe ist stark, mit tiefer, gefurchter Schloßgrube und schrägem Schloßzahn, der von einer schmalen, schrägen Grube begleitet ist. Die Schalen sind stets oberflächlich korrodiert und angebohrt.

Chama gruphina Lam.

Diese Form ist stets größer als Ch. gruphoides. Die sehr dicke Schale ist ungleichklappig, ungleichseitig, mit der viel gewölbteren (linken) Unterklappe festgewachsen. Die Oberklappe ist gerundet, deckelförmig. Die Wirbel sind spiralig von rechts nach links gebogen. Die Oberfläche ist mit zahlreichen, unregelmäßigen, konzentrischen Lamellen bedeckt, die blätterartig entwickelt sind. Das Innere ist glatt, mit einer feinen, engen Zähnelung am Rande. Das Schloß und die Muskeleindrücke sind ähnlich wie bei Ch. gryphoides, nur in entgegengesetzter Richtung orientiert. Die Oberfläche ist meist stark abgewetzt und von Bohrwürmern angebohrt.

Laevicardium Kübecki Hauer

Das riesige, dickschalige Gehäuse ist gleichklappig, mit herzförmigem Querschnitt und stark eingebogenen Wirbeln. Die Klappen sind ungleichseitig, ebenso lang wie hoch und stark gewölbt, hinten etwas eingedrückt, so daß der Hinterrand

und Bauchrand einen Winkel bilden. Etwa 33 starke, abgerundete, durch enge Furchen getrennte Radialrippen bedecken die ganze Schale. Sie sind glatt und nur gegen den gezähnten Rand leicht gefaltet. Das Innere der Schale ist am Rande gekerbt, die Muskeleindrücke sind tief, der hintere durch einen zweiten verstärkt. Das Schloß ist kräftig. Rechte Klappe: vorderer schmaler Seitenzahn unter einer länglichen Grube, kleinerer Kardinalzahn, tiefe, dreieckige Zahngrube, starker, konischer Kardinalzahn, breite Ligamentfläche und kegelförmiger Seitenzahn unter einer flachen Zahngrube. Linke Klappe: vorderer schmaler Seitenzahn unter einer schmalen Grube, starker Kardinalzahn, tiefe, dreieckige Zahngrube, schmaler Kardinalzahn, Ligamentfläche und verkümmerter hinterer Seitenzahn. Erreicht gewöhnlich 142 mm Länge.

Ringicardium Hoernesianum Grat.

Tafel VII, Fig. 5

Das Gehäuse ist dünnschalig, gleichklappig, fast gleichseitig, rund-eiförmig, bauchig, vorn abgerundet, hinten klaffend und bisweilen etwas verlängert. Die Oberfläche ist mit zirka 18 stark hervortretenden Radialrippen bedeckt, die durch viel schmälere, ebene Zwischenräume voneinander getrennt sind. Diese Zwischenfurchen werden durch scharfe Furchen

jederseits begrenzt. Die Rippen sind gerade, nur gegen den hinteren Schalenteil leicht rückwärts gebogen. Gegen den Rand zu werden die Zuwachsstreifen deutlich, die Oberfläche runzelig und zum Teil dachziegelartig abgesetzt. Der Hinterrand ist grob gezackt. Die hinteren Rippen sind flach und besonders durch aufgebogene Zuwachsstreifen grob geschuppt. Die Wirbel sind kräftig und stark eingerollt. Der Schloßrand ist fast gerade, die Zähne sind typisch ausgebildet und kräftig. Die Muskeleindrücke sind schwach und die Innenseite der Schale ist bis zum halben Durchmesser gefurcht.

Ringicardium Burdigalinum Lam. var. grandis Schff.

Tafel VII, Fig. 6

Das Gehäuse ist herzförmig, gewölbt, ungleichseitig, hinten klaffend. Die Oberfläche ist mit stark gewölbten, leicht nach hinten gebogenen Radialrippen bedeckt, deren acht vordere erhabener, im Querschnitte dreieckig und gegen den Rand mit starken, dachziegelartigen Zuwachsfalten bedeckt sind. Die acht mittleren sind abgerundet, glatt, nur gegen den Rand mit starken Zuwachsstreifen bedeckt und durch schmälere Furchen getrennt, die hinteren Rippen sind schief abgeflacht, sägeförmig gezähnt, mit starken, konkaven Zuwachsstreifen und kurzen Stacheln versehen. Der Schloß-

rand ist stark gebogen, der Bauchrand tief gekerbt, die Innenseite zeigt die Radialfurchen deutlich fast bis zum Wirbel.

Cardita (Actinobulus) Zelebori Hörn. Tafel VII, Fig. 7. 8

Das dickschalige Gehäuse ist queroval, herzförmig, gleichklappig, ungleichseitig, vorn abgerundet, hinten verlängert und verschmälert. Die Wirbel sind stark nach vorn gerückt und nach vorn gebogen. Die Oberfläche ist mit 18 bis 21 Rippen bedeckt, die anfänglich flachrund und engstehend sind, dann werden sie flachdreieckig und verschwimmen endlich gegen den Rand. Am hinteren Schloßrande bemerkt man bisweilen an den äußersten Rippen blätterige Erhebungen. Die Lunula ist klein und tiefliegend. Die Area ist verlängert lanzettlich. Das Schloß ist stark. Die rechte Klappe zeigt einen starken, lamellenartigen Hauptzahn und einen gegen außen liegenden, leistenförmigen Seitenzahn, die linke einen kurzen vorderen und einen langgestreckten hinteren Hauptzahn, die fast parallel sind. Ein leistenförmiger Seitenzahn ist angedeutet. Die Muskeleindrücke sind nicht tief. Der Schloßrand ist mit wellenförmigen Vertiefungen entsprechend den Rippen versehen.

Pectunculus Fichteli Desh.

Das große, dickschalige Gehäuse ist gleichklappig, beinahe gleichseitig und stark gewölbt. Die Schalen sind fast kreisrund, vorn abgerundet, hinten etwas abgestutzt. Die Wirbel sind verschmälert, hervorragend, mehr oder weniger voneinander entfernt. Dazwischen liegt die tiefe von den Ligamentflächen begrenzte Furche. Die Oberfläche ist von feinen, entferntstehenden radialen Furchen und feinen Zuwachsrunzeln bedeckt. Die Area ist eben, dreieckig, sehr breit, von scharfen Rändern eingesäumt und mit scharfen, parallelen Rippen und gleich breiten Furchen bedeckt, die von der Mittellinie nach beiden Seiten divergieren. Der Schloßrand ist eng, außen geradlinig, innen bogenförmig. Die mittlere Schloßplatte bedeckt eine Reihe kleiner, in der Mitte senkrecht stehender, gegen die Seiten schief gestellter, lamellenartiger Zähne, — zirka 8 auf jeder Seite — die allmählich größer werden, dann folgen sehr große, knieförmig gebogene, lamellenartige Zähne, von denen auch etwa 7 gezählt werden. Sie sind auf dem schräg nach den Seiten abfallenden seitlichen Teil der Schloßplatte parallel gestellt und werden allmählich kleiner und gerade. Sie sind durch sehr tiefe Furchen getrennt. Das Innere der Schale ist glatt, der Schalenrand mit flachen, schmalen, dreieckigen Zacken versehen, die durch breite, tiefe Kerben getrennt werden. Die Muskelansätze sind groß, der vordere dreieckig, der hintere fast viereckig. Sie sind erhaben, verwittern aber leicht und erscheinen dann vertieft.

Pectunculus Fichteli Desh. var. Vindobonensis Schff.
Tafel VII, Fig. 9

Unterscheidet sich vom Typus dadurch, daß die kleinen Zähne des mittleren Teiles der Schloßplatte verschwunden sind und nur mehr auf jeder Seite 4 bis 5 starke, parallele, horizontale, gebogene, lamellenartige Zähne stehen, die mit den größten beginnen und gegen die Seiten rasch kleiner und durch tiefe Furchen getrennt werden. Die Ligamentfläche ist "besonders breit und verschmälert sich, sobald die Zahnreihe weiter gegen die Mitte fortsetzt.

Arca (Anadara) Fichteli Desh. var. grandis Schff.
Tafel VII, Fig. 10. 11

Das dickschalige Gehäuse ist gleichklappig, ungleichseitig, von stark gewölbtem, breit herzförmigen Querschnitt und nach hinten sehr verlängert. Die Schalen sind vorn abgerundet, hinten schräg abgeschnitten. Der Bauchrand ist leicht gekrümmt, der Schloßrand geradlinig. Die Oberfläche ist von zirka 28 starken, dachziegelförmig abgestuften Rippen bedeckt, die durch etwas schmälere, tiefe Furchen voneinander getrennt sind. Die Wirbel sind groß und stark eingerollt. Die Ligamentfläche ist nahezu dreieckig, sehr breit und von einer scharfen Furche begrenzt, zu der 7 bis 9 geknickte, wellenförmige Furchen parallel verlaufen, die sich dem Schloßrand allmählich parallel stellen. Dieser ist schmal und mit zahlreichen spitzen, quergestellten Zähnen besetzt. Die Innenseite ist tief ausgehöhlt. Der Bauchrand ist stark gekerbt, die Muskeleindrücke sind groß und fast viereckig.

Area Moldensis May. und var. elongata Schff.
Tafel VII, Fig. 12 bis 14

Das dickschalige, gleichklappige Gehäuse ist schief oval bis queroval, stark gewölbt, vorn abgerundet, hinten bisweilen ziemlich verlängert (var. elongata Fig. 14) und schräg abgestutzt. Die Oberfläche ist mit zirka 30 schmalen Radialrippen bedeckt, die gekerbt und durch schmälere, tiefe Furchen getrennt sind. Die Zuwachsstreifen bewirken eine feine Streifung. Die Wirbel sind breit, groß, weit vorragend und eingerollt. Die Area ist sehr schräg, sehr breit, von feinen, welligen, leichtgebogenen Furchen durchzogen. Der Schloßrand ist gerade, nicht sehr breit, mit zahlreichen blattartigen Zähnchen besetzt, die in der Mitte vertikal und an den Seiten schief gestellt sind. Der Bauchrand ist gekerbt.

Mytilus Haidingeri Hörn. Tafel VIII, Fig. 1

Das dickschalige Gehäuse ist birnförmig, gleichklappig, ungleichseitig. Der Vorderrand ist konkav, der Hinterrand stark konvex und in der Mitte ab-

gebogen. Die Schalen sind stark gewölbt, die Ränder geschlossen. Die Wirbel sind dick und spitz, etwas nach vorn gebogen. Die dicke Epidermis blättert sich leicht von der perlmutterglänzenden Schale ab, die sich in dicke Blätter spaltet. Die größte Wölbung läuft nahe dem Vorderrande vom Wirbel nach unten, so daß die größte Dicke des Gehäuses etwa in der Mitte der Länge erreicht wird. Der vordere Teil der Schale fällt fast senkrecht gegen den Vorderrand ab, der übrige verflacht sich gegen hinten. Auf diesem vorderen, einer Art Lunula ähnlichen Teile



Fig. 3
Steinkern von
Mytilus Haidingeri
1/2 der natürlichen Größe

laufen die deutlichen Zuwachsstreifen leicht divergierend vom Scheitel nach unten. Die übrige Schale ist von dachziegelförmigen, unten spitzen Erhabenheiten bedeckt, die im Verlaufe der Zuwachslinien liegen und deren Unterrand eine zackenförmige Skulptur hervorruft. Sie werden gegen unten gröber. Der zahnlose Schloßrand ist sehr stark verdickt und zeigt in der rechten Klappe Furchen, in der linken Leisten. Der Schloßrand geht in den Hinterrand über. Unter ihm liegt eine dünne, gekerbte Leiste, die fast bis zur Hälfte der Schalenlänge reicht. Erreicht bis 200 mm Länge. Meist nur als Steinkern erhalten.

Isognomum (Perna) Rollei Hörn. Tafel VIII, Fig. 2

Das Gehäuse ist gleichklappig, verlängert eiförmig, oben schief abgeschnitten, oft fast mytilusförmig, mit stark zugespitzten terminalen Wirbeln; vorn etwas ausgebuchtet mit Byssusausschnitt und ein wenig klaffend, hinten abgerundet. Die Schalen sind dick und bestehen aus perlmutterartig glänzenden, leicht spaltbaren, blätterigen Schichten. Der Schloßrand ist breit und zahnlos und mit einer Reihe senkrecht stehender, tiefer Bandgruben versehen, deren Zahl bei jungen Exemplaren zirka zehn beträgt, bei älteren aber wohl die doppelte

ist. Sie sind durch deutlich schmälere Zwischenleisten von trapezförmigem Querschnitt getrennt.
Über die Rippen und Furchen verläuft eine feine,
wellige Streifung, die durch die schrägstehenden
Blätter der Schale gebildet wird, wodurch die
Furchen stets einem Wellental und die Rippen
einem Wellenberg entsprechen. Der Muskeleindruck
ist gegen vorn und unten gelegen und zungenförmig,
der Manteleindruck ist vorn und unten durch eine
Reihe unregelmäßiger, seichter Eindrücke gekennzeichnet. Die Art erreicht 200 mm Länge.

Pecten pseudo-Beudanti Dep. et Rom. Tafel VIII, Fig. 3. 4

Das dünnschalige Gehäuse ist sehr ungleichklappig, gleichseitig. Die untere Klappe ist stark
konvex, der Wirbel eingekrümmt. Sie besitzt 14
bis 16 Radialrippen, deren äußere schwächer sind
als die mittleren. Sie sind doppelt so breit wie
die Furchen, sehr regelmäßig abgerundet und verflachen nicht gegen den Rand. Die Furchen sind
eben. Die ganze Oberfläche ist mit regelmäßigen,
sehr feinen, blätterigen Zuwachsstreifen bedeckt.
Die Ohren sind stark gekrümmt, fast gleich, zeigen
feine, radiale Falten und die gleichen Zuwachsstreifen. Die obere Klappe ist eben, am Wirbel
leicht eingedrückt, mit sehr aufgewölbten Seiten.

Elf starke, hohe, abgerundete Rippen, die etwas schmäler sind als die ebenen Zwischenfurchen und gegen den Rand höher werden, verlaufen sehr regelmäßig. Die erhabenen Seitenteile tragen noch je ein Bündel feiner Rippchen. Starke, konzentrische, blätterige Zuwachsstreifen, die stärker sind als die der Unterklappe, bedecken die Schale. Die Ohren sind fast gleich, mit leichten, radialen Falten und lamellenartigen Zuwachsstreifen bedeckt.

Pecten Hornensis Dep. et Rom. Tafel VIII, Fig. 5. 6

Das dünnschalige Gehäuse ist ungleichklappig, wenig ungleichseitig. Die rechte Klappe ist stark konvex, ihr Wirbel wenig eingerollt und sie trägt 15 bis 16 Rippen, deren 11 bis 12 stärker sind. Diese sind breit und wenig erhaben, doppelt so breit wie die Zwischenfurchen und von rechteckigem Querschnitt. In der Mittellinie sind sie mehr oder weniger flach gefurcht. Der Grund der Zwischenfurchen ist eben. Die ganze Schale ist mit äußerst feinen Zuwachsstreifen bedeckt. Die Ohren sind fast gleich, gekrümmt, das vordere mit seichtem Byssusausschnitt. Sie zeigen starke, wellenförmige Zuwachsstreifen und bisweilen feine, radiale Rippchen. Die linke Klappe ist leicht konkav, am Wirbel etwas eingedrückt, mit erhabenen Seitenrändern. Sie besitzt

11 starke, wenig erhabene Radialrippen, die nur halb so breit sind wie die Zwischenfurchen und rechtwinkeligen Querschnitt zeigen. Sie sind zuweilen in der Mittellinie leicht gefurcht. Auf den erhabenen Seitenteilen liegen noch jederseits 3 bis 4, bisweilen 6 feinere Rippen in einem Büschel. Die ganze Schale ist von feinen Zuwachsstreifen sehr regelmäßig bedeckt. Die Ohren sind fast gleich, leicht gebogen, mit welligen Zuwachsstreifen.

Amussiopecten gigas Schloth. Tafel IX, Fig. 1

Das dünnschalige Gehäuse ist ungleichklappig, gleichseitig, abgerundet. Die linke Klappe ist schwach gewölbt, am Wirbel eingedrückt, zeigt 11 mäßig breite, am Wirbel mehr gewölbte, gegen den Rand zu abgeflachte Rippen mit gleichbreiten Zwischenfurchen. Jederseits folgen 2 bis 3 dünne Rippen, die auf den leicht erhöhten Seitenteilen liegen. Feine Radialstreifen und regelmäßige, wellige Zuwachsstreifen bedecken die Schale. Ohren groß, rechtwinkelig dreieckig, fast gleich, mit Zuwachsstreifen. Der Muskeleindruck ist groß, gegen hinten gerückt, die Ligamentgrube groß, tief, längsgestreift und seitlich von zwei starken Falten begrenzt, deren 1 bis 2 schwächere weiter gegen den Schloßrand divergieren. Die rechte Klappe ist stark gewölbt,

mit stark gebogenem Wirbel und zirka 12 Radialrippen, die etwas kräftiger sind. Seitwärts noch
je zwei schwächere Rippen. Die Furchen sind
etwas schmäler als auf der Oberklappe. Ohren groß,
das hintere rechtwinkelig abgeschnitten, das vordere
wenig verlängert, mit seichtem Byssusausschnitt.
Der Muskeleindruck ist groß, gegen hinten gelegen,
die Ligamentgrube groß, sehr tief, jederseits von
zwei scharfen, dünnen Falten begrenzt; zwei gleiche
divergieren weiter gegen den Schloßrand. Die Form
erreicht 160 mm Länge.

Macrochlamys Holgeri Gein.

Tafel IX, Fig. 2

Das Gehäuse ist ungleichklappig, fast gleichseitig, die Schalen sind stark, fast rund, die (rechte) Unterklappe mehr gewölbt, mit eingerolltem, die Oberklappe mehr flach mit mehr oder weniger eingedrücktem Wirbel. Die Oberfläche der rechten Klappe ist mit 16 abgerundeten Rippen bedeckt, deren beide mittleren sehr breit und durch eine gleichbreite Furche getrennt sind. Jederseits folgen zwei schmälere Furchen und Rippen und weiters jederseits vier rasch an Stärke abnehmende Rippen. Alle Rippen bleiben gegen den Rand zu gleich erhaben und sind abgeflacht. Feine Radialfurchen und leicht gewellte Zuwachsstreifen bedecken die

ganze Schale. Ohren groß mit Radialrippen besetzt, das vordere mit seichtem Byssusausschnitt. Schloßrand gerade, Bandgrube groß und tief, jederseits mit radialen Leistchen versehen. Muskeleindruck groß. Die Oberklappe besitzt, wenn sie stärker gewölbt ist, kräftiger hervortretende Rippen und ist dann am Wirbel deutlich eingedrückt. Die mittlere und die beiden jederseits folgenden Rippen sind weitaus am stärksten, die randlichen sind schwach und bilden erhöhte Büschel. Ohren radial gerippt. Die ganze Schale ist von welligen Zuwachsstreifen bedeckt. Bandgrube groß, jederseits mit gekerbtem, vorspringenden Rand. Die Rippen zeigen am Wirbel bisweilen leichte Buckel. Die Art erreicht 180 mm Länge.

Macrochlamys Holgeri Gein. var. inaequicostata Schff.

Unterscheidet sich vom Typus durch die in der Symmetralen liegende Rippe der Unterklappe, so daß fünf stärkere Rippen auftreten. Die Oberklappe zeigt in der Mittellinie die entsprechende Furche.

Aequipecten opercularis L. var. miotransversa Schff.
Tafel VIII, Fig. 7

Das Gehäuse ist dünnschalig, fast gleichklappig, ungleichseitig, regelmäßig abgerundet, der Bauchrand gewellt. Die rechte Klappe ist flacher, mit spitzem Wirbel und zirka 20 abgerundeten Radialrippen, die gegen hinten kräftiger und von fast gleich breiten Zwischenfurchen getrennt sind. Die Oberfläche ist von zahlreichen Radialstreifen bedeckt, die in einiger Entfernung vom Scheitel beginnen und sich durch Einschaltung vermehren. In den Furchen vermehren sie sich von 1 bis 5, sind stärker und die in der Mitte verlaufende, am Wirbel beginnende tritt mehr hervor. Feine, engstehende Zuwachsstreifen bewirken auf ihnen eine dachziegelartige, schuppige Skulptur, die aber nur auf dem jüngeren Schalenteil auftritt. Ohren groß und ungleich, das hintere schief abgeschnitten und mit ungleichen, geschuppten Radialstreifen bedeckt. Das vordere Ohr besitzt einen tiefen Byssusausschnitt, der an der Basis gezähnelt ist, und 4 bis 5 starke, radiale Streifen, die geschuppt sind. Innenseite glatt, mit radialen Rippen, Schloßrand gerade, mit großer Ligamentgrube und jederseits zwei flachen Radialfalten. Der Muskeleindruck ist rund, gegen hinten gerückt. Die linke Klappe ist stärker konvex, mit ähnlicher aber kräftigerer Skulptur, ungleichen Ohren, die mehrere schuppige Radialstreifen zeigen. Hinteres Ohr schief abgeschnitten, vorderes leicht eingebuchtet. Schloßfläche mit je einer Falte zu Seiten der Ligamentgrube. Die Färbung ist blaugrau, mit oft erhaltenem weißen, konzentrischen Band.

Aequipecten scabrellus Lam. Tafel VIII, Fig. 8

Das dünnschalige Gehäuse ist gleichklappig, leicht ausgebaucht, wenig ungleichseitig, hinten etwas verlängert; 14 bis 15 breite, abgerundete Radialrippen bedecken die Schale. Sie sind von gleichbreiten, fast ebenen Furchen getrennt. Die ganze Schale ist außerdem mit feinen, engstehenden Radialstreifen bedeckt, von denen zirka 13 auf eine Rippe mit der dazugehörigen Furche entfallen. Der in der Mitte der Furche verlaufende ist der kräftigste. Durch sehr regelmäßige, konzentrische Streifen entsteht eine feine, schuppige Ornamentierung. Die Wirbel sind ziemlich stark eingezogen, der Schloßrand ist gerade; das vordere Ohr der linken Klappe ist etwas, das der rechten stark verlängert, mit Byssusausschnitt. Die hinteren Ohren sind schräg abgestutzt. Alle Ohren sind mit feinen, geschuppten Radialstreifen bedeckt. Die Ligamentgrube ist klein und dreieckig mit beiderseits auslaufenden, horizontalen Falten.

Aequipecten praescabriusculus Font. Tafel VIII, Fig. 9

Das Gehäuse ist fast kreisrund, ungleichseitig, wenig ungleichklappig. Die rechte Klappe ist gewölbt, mit 15 abgerundeten Radialrippen, die in der Mitte am kräftigsten sind und von gleichbreiten Furchen getrennt werden. Die linke Klappe ist wenig konvex, mit 15 schmäleren, durch breitere Furchen getrennten Rippen. Beide Schalen sind ganz von regelmäßigen feinen Radialstreifen bedeckt, die durch die engstehenden Zuwachsstreifen fein geschuppt sind. Ohren fein radialgestreift, vorderes rechtes Ohr tief eingebuchtet, schuppig. Schloßrand fast gerade.

Chlamys gloriamaris Dub. var. Eggenburgensis Schff.
Tafel VIII, Fig. 10

Das Gehäuse ist dünnschalig, leicht gewölbt, gleichkappig, fast gleichseitig. Die rechte Klappe besitzt zirka 24 gerundete Radialrippen, die mit entferntstehenden schuppenförmigen Zuwachsstreifen besetzt sind. Die hintere Schalenhälfte zeigt breitere, durch eine seichte Furche geteilte Rippen, deren stärkerer Teil hinten liegt. Auf der vorderen Schalenhälfte stehen die Rippen paarweise. Bisweilen sind feine Rippchen eingeschoben. Die schmalen Zwischenfurchen sind von feinen, wellig gebogenen, schrägen oder geknickten Streifchen bedeckt. Die Ohren sind ungleich, gerippt, das hintere schief abgestutzt, das vordere sehr verlängert, mit tiefem Byssusausschnitt und runzeligen Zuwachsstreifen. Der Vorderrand ist gegen den Ausschnitt

zu mit quergestellten Zähnen besetzt. Der Schloßrand ist gerade, mit großer dreieckiger Ligamentgrube und langgestreckter Randfurche. Am umgeschlagenen äußersten Rande des vorderen Ohres
verläuft eine Reihe quergestellter Zähne. Linke
Klappe mit zirka 24 nicht geteilten Rippen und
weit gegen den Wirbel reichenden Zwischenrippen,
besonders vorn. Die Zwischenrippen sind in den
Furchen gegen vorn gerückt und zweigen nicht
von den Hauptrippen ab. Das vordere Ohr ist
groß, das hintere klein.

Chlamys gloriamaris Dub. var. duplicicostata Schff.
Tafel VIII, Fig. 11

Ausgezeichnet durch über 40 Rippen, die besonders in der Mitte paarig stehen und aus geteilten Rippen hervorgegangen sind. Vorderes Ohr der rechten Klappe schmäler und länger.

Chlamys tauroperstriata Scc. var. simplicula Scc.
Tafel VIII, Fig. 12, 13

Das dünnschalige Gehäuse ist fast gleichseitig, gleichklappig, oval verlängert, mit spitzem Wirbel. Die Klappen sind leicht gekrümmt mit zirka 30 ziemlich breiten, mit entferntstehenden, stacheligen Schuppen versehenen Radialrippen bedeckt, zwischen denen meist eine feine Zwischenrippe verläuft. Die

stärkeren Rippen der Mitte der rechten Klappe zeigen ungleiche Zweiteilung, wobei die schwächere Hälfte vorn liegt. Vorderes Ohr der rechten Klappe verlängert, mit großem Byssusausschnitt und groben Zuwachsstreifen und Radialrippen. Die linke Klappe zeigt etwas weniger Rippen und Zwischenrippen und ein großes vorderes Ohr.

Anomia ephippium Lin.

Tafel X, Fig. 2

Die allein auftretenden linken Klappen sind stark, rundlich oder länglich, leicht konvex, die Oberfläche mit unregelmäßigen, runzeligen Zuwachsstreifen bedeckt oder höckerig.

Anomia ephippium Lin. var. aspera Phil.

Tafel X, Fig. 3

Die Oberfläche ist mit unregelmäßigen, schmalen Längsrippen verziert, auf denen die Zuwachslamellen stachelartige Falten bilden.

Anomia rugosa Schff.

Tafel X, Fig. 1

Die linke Klappe ist verhältnismäßig dickschalig, stark gewölbt, längs der 4 bis 5 hohen, durch weite Furchen getrennten Radialfalten lappig ausgezogen, hinten, selten auch vorn flügelartig verlängert. Der Wirbel ist stark gekrümmt, blätterig. Feine, oft runzelige Radialstreifen und grobe am Rande oft blätterige Zuwachsstreifen bedecken die ganze Schale. Die vier Muskeleindrücke sind deutlich.

Ostrea (Crussostrea) crassissima Lam.

Das Gehäuse ist groß, dickschalig, ungleichseitig, die größere Unterklappe mehr minder gewölbt, die Außenseite stark blätterig, die Höhlung mäßig tief. Der Wirbel ist stark, ungemein verlängert, gerade oder nach hinten gekrümmt. Die Schloßfläche nimmt oft die Hälfte der Schalenlänge ein, und besitzt eine sehr breite und tiefe Bandfurche. Die Seitenwülste sind schmal, leicht gewölbt. Die ganze Schloßfläche stark quergestreift. Die Oberklappe ist kürzer, der Wirbel wenig verlängert, verdickt, wenig gewölbt. Das Schloß zeigt einen breiten, stark gewölbten Mittelwulst. Die Seitensturchen sind leicht konkav, der Wulst öfters auch längsgestreift. Die Art erreicht 360 mm Länge.

Ostrea Gingensis Schloth.

Die Schalen sind dick, verlängert, die Unterklappe eiförmig, stark gewölbt, vorn sehr dick. Die Höhlung ist geräumig, am Schloß am tiefsten. Die Außenseite ist mit starken, unregelmäßigen Blättern bedeckt, die am Rande in unregelmäßige Falten gelegt und gekräuselt sind. Der Wirbel ist dreiseitig, zugespitzt, oft verlängert, die Schloßfläche länglich dreieckig und besitzt eine breite und tiefe Bandgrube mit schmäleren Längswülsten beiderseits. Der Muskeleindruck ist groß, wenig tief, halbrund und liegt unter der Mitte der Schalenlänge. Die Oberklappe ist kleiner, flach, schwächer, die Außenseite mit groben Zuwachsstreifen bedeckt. Das Schloß zeigt ein wenig gewölbtes Bandfeld und seichte Seitenfurchen und ist grob quergestreift. Das Mittelfeld ist auch fein längsgestreift. Die Art erreicht 150 mm Länge.

Ostrea lamellosa Broce.

Das Gehäuse ist dickschalig, sehr ungleichklappig, breit eiförmig, selten am Wirbel verlängert. Die linke (untere) Klappe ist stark gewölbt, der Wirbel kurz zugespitzt, oft abgestutzt. Die Oberfläche ist mit zahlreichen, dichtstehenden Zuwachslamellen besetzt, blätterig. Die Blätter sind wellenförmig gebogen oder bilden radiale Falten, die sich oft in 2 bis 3 Äste spalten und abgestuft sind. Die Lamellen sind oft zu hohlen Falten aufgeblättert. Das Schloßfeld ist breit dreieckig, gegen die Analseite gekrümmt, mit tiefer Furche in der Mitte und schmalen seitlichen Wülsten. Der Muskeleindruck ist groß, halbmondförmig, bisweilen vertieft, in der

Mitte der Schalenlänge gelegen. Die Oberkfappe ist kleiner, flach, mit gedrängten Zuwachsstreifen, an den Seiten blätterig. Das Schloß besitzt eine wenig gewölbte Bandfläche und seichte Seitenfelder und ist quer- und längsgestreift. Die Art erreicht 110 mm Länge.

Ostrea edulis Lin. var. adriatica Lam.

Tafel X, Fig. 4

Das dünnschalige Gehäuse ist schief und nach hinten etwas verlängert, die linke Klappe wenig gewölbt, mit zirka 25 kräftigen Rippen bedeckt, auf denen die Zuwachslamellen starke, hohle Falten bilden. Hinterrand am Schloß flügelartig ausgezogen. Das Schloßfeld ist breit, dreieckig, mit flacher Grube und flachgewölbten Wülsten, der Muskeleindruck halbmondförmig, unter der Mitte der Schalenlänge gelegen. Innenrand stark gefaltet, Oberklappe flach, mit feinen, konzentrischen Lamellen.

Terebratula Hoernesi Suess Tafel X, Fig. 5, 6

Das sehr veränderliche Gehäuse ist dickschalig, mit schuppenförmig übereinanderliegenden Anwachsrändern. Die kleinere Klappe ist in der Regel breiter als lang und etwas flacher. Über ihrem Scheitel ist die große, häufig querverlängerte Öffnung für den Haftmuskel sichtbar, die bei jüngeren Exemplaren mehr nach oben gerichtet, sich später allmählich nach vorn und unten neigt. Auffallend stark ist das Mitteljoch der großen Klappe, das sich von der Stirn bis ganz nahe an den oberen Rand des Haftmuskelloches fortsetzt. Die Schloßplatten unter dem Scheitel der Dorsalplatte erreichen eine außergewöhnliche Entwicklung. Die Schleife des Armgerüstes ist sehr kräftig.

Neben kreisrunden, mehr flachen und weitgeflügelten Formen treten mehr langgestreckte, stark gewölbte auf. Doch gibt es so innige Übergänge zwischen ihnen, daß es unmöglich ist, spezifische Unterschiede anzugeben.

Psammechinus extraalpinus Schff.

Tafel X, Fig. 7, 8

Der verhältnismäßig kleine Körper ist kreisrund, der Scheitel flachgedrückt, der Rand regelmäßig abgerundet, die Unterseite leicht ausgehöhlt. Das Periproct und das große Peristom sind zentral gelegen und nicht erhalten. Die Ambulacralfelder sind nicht viel schmäler als die Interambulacralfelder. Die Porenzonen sind schmal mit drei bogenförmig angeordneten Porenpaaren. Das Interporenfeld zeigt hart am Rande jedes Täfelchens eine große Primärwarze, die eine sehr regelmäßige Reihe bilden.

Gegen innen liegt neben jeder dieser Warzen, aber etwas hinunter oder hinaufgerückt, eine kleinere Warze, wodurch eine zweite Warzenreihe gebildet wird, die aber das Periproct nicht erreicht. Außerdem sind die Täfelchen ganz mit kleinen, unregelmäßigen Wärzchen bedeckt. Ebenso kleine Wärzchen stehen auf den die Porenpaare trennenden Leistchen. Die Interambulacralfelder besitzen größere Täfelchen, deren jedes in der Mitte eine große Primärwarze trägt. Neben ihr liegt jederseits etwas hinunter oder hinaufgerückt ein Paar kleinerer Warzen. Gegen außen bemerkt man bisweilen zwei Paar übereinander. Alle diese Warzen liegen in sehr regelmäßigen Reihen, deren seitliche aber nicht das Periproct erreichen. Die Täfelchen sind überdies mit sehr kleinen, unregelmäßigen Wärzchen bedeckt. Die Skulptur dieser Art ist nach dem Gesagten also überaus reich und regelmäßig. Nur bei Reinprechtspölla häufig.

Echinolampas Laurillardi Ag. Tafel X, Fig. 9

Der Umfang der in ihrer Größe sehr wechselnden Form ist breit oval, mehr minder fünfeckig abgerundet, mit etwas ausgezogenem, abgestumpften Hinterrand. Dieses angedeutete Rostrum beginnt an den hinteren Petalodien. Die Oberseite ist regel-

mäßig nicht sehr hoch gewölbt - Verhältnis der Höhe zur Länge 1:21/2 — mit stumpfem, oft kaum hervortretenden Kiel auf dem unpaaren Interambulacrum. Der Rand ist nur wenig aufgebläht. Der Scheitel liegt mehr oder weniger exzentrisch nach vorn gerückt. Die unten weit offenen Petalodien sind verhältnismäßig schmal, ungleich breit, das Zwischenporenfeld ist flach, aber etwas erhaben. Das vordere unpaare Ambulacrum ist am kürzesten und schmälsten, die beiden hinteren sind die längsten und breitesten. Die Porenzonen sind schmal, die des unpaaren Ambulacrums gleich lang, ebenso die der beiden hinteren, die vordere Zone der beiden vorderen Petalodien ist aber kürzer als die hintere. Ebenso ist die Krümmung der Porenzonen verschieden. Bei den paaren vorderen sind die äußeren, bei den hinteren die inneren mehr gekrümmt. Die inneren Poren der einzelnen Petalodien sind rund, die äußeren länglich und schief gestellt. Porenzonen lassen sich nicht bis an den Rand verfolgen.

Die Unterseite ist fast in ihrer ganzen Ausdebnung bis an den Rand stark vertieft. Das Peristom ist querverlängert fünfeckig, mehr minder exzentrisch nach vorn gerückt, mit einer deutlichen Floscelle. Das Periproct ist queroval und liegt dicht am Hinterrande. Die ganze Schale ist mit kleinen,

in Grübchen liegenden Stachelwärzchen bedeckt. Auf der Oberseite stehen sie dicht gedrängt und sind sehr klein, auf der Unterseite sind sie gegen das Peristom kräftiger.

Clypeaster latirostris Ag.

Tafel X, Fig. 10

Die sehr flache Schale ist fast kreisrund, fünfeckig, mit sehr abgerundeten Ecken. Der Rand ist sehr scharf, besonders hinten. Die Oberseite ist leicht gewölbt, in der Ambulacralregion etwas aufgebläht. Die Unterseite ist eben, gegen das Peristom vertieft, mit tiefen Ambulacralfurchen. Der Scheitel ist zentral gelegen, abgeflacht, das Scheitelschild fast ganz von der bisweilen etwas erhabenen, fünfseitigen Madreporenplatte gebildet. Die Genitaltäfelchen liegen an den Ecken der Madreporenplatte, Augentäfelchen (Radialia) sind selten sichtbar. Die Ambulacralfelder sind breit und reichen bis zur Mitte des Radius. Das unpaare ist unten weit offen, die paaren mehr geschlossen. Die Porenzonen sind ein wenig vertieft, die inneren Poren sind rund, die äußeren länglich. Sie sind durch Furchen verbunden. Die zwischen diesen Querfurchen gelegenen Leistchen tragen 9 bis 10 Warzen. Die Zwischenporenfelder sind erhaben, mit vielen nahestehenden

Wärzchen bedeckt. Auf dem übrigen Teile der Schale stehen die Warzen nicht so dicht, nur gegen den Rand zu sind sie mehr gedrängt. Das Peristom ist rund und liegt am Grunde einer fünfseitigen Höhlung. Das Periproct ist herzförmig, mit der Spitze gegen das Peristom gerichtet und dem Hinterrande genähert.

Die Kelche der stiellosen Krinoidengattung Antedon gehören zu den merkwürdigsten Resten des Eggenburger Tertiärs, die nur am Kalvarienberge bei Eggenburg in großer Zahl und bei Zogelsdorf seltener auftreten.

Antedon Eggenburgensis Schff.

Tafel X, Fig. 11 bis 13

Der Kelch ist dickscheibenförmig, fünseckig abgerundet. Das Centrodorsale ist eine fünseckige Platte, die auf der Außenseite konvex gekrümmt ist und eine rundliche Vertiefung, die Gelenkfläche des im Jugendstadium vorhandenen Stieles, mit erhabenen, stumpfen, fünseckigen Rändern zeigt. In der Mitte der Grube bemerkt man eine zirka 1 mm im Durchmesser betragende Vertiefung, die durch eine zarte Kalklamelle von der Körperhöhle geschieden ist. 10 bis 15 unregelmäßige Radialfurchen bedecken die ganze übrige Grube. Der konvexe

Rand ist von kleinen, runden, in 4 bis 5 konzentrischen Reihen stehenden, flachen Grübchen bedeckt, deren meiste in der Mitte eine runde Öffnung für den Nahrungskanal der Cirrhen zeigen.

Mit dem Rande der Centrodorsalplatte und auch untereinander sind die fünf ersten Radialplatten fest verbunden, die den Kelch, einen steilen, fünfseitigen Pyramidenstumpf bilden, in den die zentrale Höhlung eingesenkt ist, deren Durchmesser 1/5 bis 1/4 des Gesamtdurchmessers ausmacht. Ihr Außenrand ist stumpf fünfseitig. Im Innern ist sie neben schwächeren von zehn paarig angeordneten, stärkeren Furchen bedeckt, die dem Horizontalschnitte die Gestalt eines fünfzackigen Sternes geben, dessen Strahlen mit je zwei stumpfen Ecken enden. Vom Außenrande der Höhlung verlaufen fünf mehr minder starke Kiele gegen die Peripherie, die durch die Suturen geteilt sind und fünf leicht ausgehöhlte, trapezförmige Flächen der Radialplatten begrenzen. Diese sind durch eine horizontale Artikulationsleiste gequert, die in der Mitte eine Einschnürung zeigt, die fast eine Unterbrechung bewirkt und ober- und unterhalb welcher die kleine Öffnung eines Kanals sichtbar ist. Unterhalb der Artikulationsleiste ist die Fazette gegen unten halbmondförmig abgerundet und läßt nur einen schmalen Rand der Centrodorsalplatte sehen.

Antedon excavatus Schff.

Tafel X, Fig. 14 bis 16

Durchmesser der Centrodorsalplatte 10 mm, Gesamthöhe 5 mm.

Fundorte: Kalvarienberg bei Eggenburg, h, Johannesbruch in Zogelsdorf, s.

Die Form ähnelt dem A. Rhodanicus Fontannes (1879 Bassin du Rhône V, p. 50, pl. II, fig. 10 a—e), unterscheidet sich aber von ihm hauptsächlich durch geringere Größe und die im Verhältnisse zum Durchmesser bedeutendere Höhe.

Zusammenfassung

ie Fauna der Miozänbildungen des Eggenburger Beckens ist schon frühzeitig als von der der Inneralpinen Bucht verschie-

den erkannt worden. Auf diesen Unterschieden ist die Gliederung in die erste und zweite miozäne Mediterranstufe erfolgt. Durch die Neubearbeitung der letzten Jahre ist dieser faunistische Gegensatz noch kräftiger ausgeprägt worden, als er bisher gewesen ist.

Der Typus der Molluskenfauna ist, was die vorkommenden rezenten Formen betrifft, ausgesprochen mediterran und zwar sind es besonders die Bivalven, die diese nahe Verwandtschaft zeigen. Die übrigen Formen haben auffällig wenige Beziehungen zur heutigen Mittelmeerfauna und zwar ist es eine Anzahl von Gattungen, die den fremdartigen Charakter bedingen. Ich weise nur auf die großen Austern und Pectines hin, auf Vertreter der Genera Arca, Cardita, Pectunculus, Cardium, Isocardia, Cypricardia, Venus, Tapes, Psammobia, Mactra, Lutraria, Panopaea, Pholadomya, Lucina, Patella, Turritella, Strombus, Ancillaria, Pyrula Führer durch das Wiener Becken, III.

und andere. Durch sie erhält die Molluskenfauna von Eggenburg eine Verwandtschaft mit der Westindiens, Hinterindiens und der Philippinen und Australiens. Dies dürfte auf alte, günstige Meeresverbindungen hinweisen.

Nahe Beziehungen sind mit dem französischen und oberitalienischen Miozän zu erkennen. Doch sind viele Formen durch Lokalvarietäten von besonderer Größe vertreten.

Auffällig ist das Zurücktreten der oligozänen Formen; die Transgression des Untermiozäns erfolgt mit einer durchwegs neuen, südlichen Fauna.

Die bathymetrische Stellung der wichtigsten Formen entspricht ganz den Folgerungen, die wir aus der heteropischen und heterotopischen Ausbildung der Sedimente gewonnen haben und die vorhergehend wiederholt erwähnt worden sind.

Die bisher recht spärliche Säugetierwelt des festen Landes zeigt Formen, die den Ablagerungen der zweiten Mediterranstufe fremd sind und wieder die engen Beziehungen zu den älteren Miozänbildungen anderer Tertiärbecken verraten.

Verzeichnis der abgebildeten Fossilien

		Talel V	Seite
Fig	. 1	Balanus concavus Bronn	103
77	2	Gruppe von B. concavus Bronn	104
22	3	Pyrula rusticula Bast. var Hoernesi Stur .	105
77	4	Murex (Ocenebra) erinaceus Lin. var. sub-	
		laevis Schff	106
22	5	Murex (Ocenebra) crassilabiatus Hilb	106
**	6	Buccinum (Dorsanum) Haueri Micht. var.	
		excellens Schff	107
**	7	Cerithium Zelebori Hörn	108
**	8	Cerithium (Granulolabium) plicatum Brug.	
		var. papillata Sandb	110
17	9	Cerithium (Granulolabium) plicatum Brug.	
		var. trinodosa Schff	111
77	10	Cerithium (Tympanotomus) margaritaceum	
		Broce. var. Nondorfensis Sec	109
10	11	Turritella (Haustator) vermicularis Broce.	
		var. tricineta Schff	112
27	12	Turritella terebralis Lam	111
17	13	Protoma cathedralis Brong. var. paucicineta	
		Sec	113
27	14,	15 Natica epiglottina Lam. var. Moldensis	
		Schff	115
22	16,	17 Natica transgrediens Schff	114
22		Trochus (Oxystele) Amedei Brongn	115
22	19,	20 Patella ferruginea Gmel	116
		11*	

			Seite
Fig	. 23	1, 22 Patella miocaerulea Schff	118
71	2	3 Patella spinosocostata Schff. var. densistriata	
		Schff	117
		Tafel VI	
Fig	. 1.	, 2 Patella spinosocostata Schff	116
77	3.	, 4 Patella Manhartensis Schff	117
77	5	Tellina (Capsa) lacunosa Chemn. var. tumida	
		Broce	119
77	6	Tellina (Peronea) planata L. var. lamellosa	
		D. C. G	120
72	7	Lucina multitamellata Desh	121
27	8	Lutraria sanna Bast. var. major Schff	122
- 51	9	Eastonia rugosa Chemn	122
77	10	Mactra Bucklandi Defr	123
77	11	Psammobia (Psamotaea) Labordei Bast. var.	
		major Schff	124
22	12	Callistotapes vetulus Bast	125
77		Tapes (Pullastra) Basteroti Mayer	125
77	14	Amiantis islandicoides Lam	126
77		Amiantis gigas Lam	127
22	16	Dosinia exoleta Lin	128
		Tafel VII	
Fig.	. 1	Callista Chione Lin	129
27	2	Callista Gauderndorfensis Schff	130
77	3,	4 Chama gryphoides Lin	131
27	5	Ringicardium Hoernesianum Grat	133
77	6	Ringicardium Burdigalinum Lam. var. gran-	
		dis Schff	134
99	7.	8 Cardita (Actinobulus) Zelebori Hörn.	135

	Seite
Fig. 9 Pectunculus Fichteli Desh. var. Vindobonensis	
Schff	137
" 10, 11 Arca (Anadara) Fichteli Desh. var. gran-	137
dis Schff	138
14 Arca Moldensis May. var. elongata Schff.	
THE Arth Inductions May. van. conguent Schil.	130
Tafel VIII	
Fig. 1 Mytilus Haidingeri Hörn. (Schnabel)	139
" 2 Isognomum (Perna) Rollei Hörn	140
" 3, 4 Pecten pseudo-Beudanti Dep. et Rom	141
, 5, 6 Pecten Hornensis Dep. et Rom	142
" 7 Aequipecten opercularis L. var. miotrans-	
versa Schff	145
" 8 Aequipecten scabrellus Lam	147
" 9 Aequipecten praescabriusculus Font	147
" 10 Chlamys gloriamaris Dub. var. Eggenbur-	
gensis Schff	148
, 11 Chlamys gloriamaris Dub. var. duplicicostata	110
Schff	149
, 12, 13 Chlamys tauroperstriata Scc. var. simplicula Scc	149
pictua 500	140
Tafel IX	
Fig. 1 Amussiopecten gigas Schloth	143
2 Macrochlamys Holgeri Gein	144
The state of the s	-11
Tafel X	
Fig. 1 Anomia rugosa Schff	150
" 2 Anomia ephippium Lin	150

		Seite
Fig.	. 3 Anomia ephippium Lin. var. aspera Phil	150
22	4 Ostrea edulis Lin. var. adriatica Lam	153
17	5, 6 Terebratula Hoernesi Suess	153
77	7, 8 Psammechinus extraalpinus Schff	154
22	9 Echinolampas Laurillardi Ag	155
17	10 Clypeaster latirostris Ag	157
77	11 bis 13 Antedon Eggenburgensis Schff	158
22	14 bis 16 Antedon excavatus Schff	160

Zur Konstruktion der Exkursionskarte



ür die Umgebung von Eggenburg liegt bisher nur die von Cžjžek veröffentlichte geologische Karte vor. Trotz ihrem Alter

ist sie dank der großen Genauigkeit der Aufnahmen heute noch sehr gut zu gebrauchen, aber im Buchhandel kaum mehr zu erhalten. Die handkolorierte Karte 1:75000 der K.K. Geologischen Reichsanstalt beruht fast ganz auf dieser Grundlage. Da es möglich ist, das ganze Gebiet unserer Ausflüge auf einem kleinen Kärtchen darzustellen, habe ich es für zweckmäßig befunden, ein solches dem Führer beizulegen.

Da die Detailaufnahme noch nicht ganz abgeschlossen ist, hat diese Karte nur als Übersicht zu gelten und ich habe manches auf ihr weggelassen, was nicht unmittelbar in den Bereich unserer vorgezeichneten Untersuchungen fällt. Ebenso habe ich es für richtig gehalten, nur die Verbreitung der miozänen Schollen auf dem Grundgebirge anzugeben, da dies für die Orientierung im Terrain von Vorteil ist.



Südostecke der Bauerhansl-Sandgrube (Erklärung der Ziffern S. 12)



 $a = \text{Eggenburger Sandstein.} \quad b = \text{Molasses and stein.} \quad c = \text{Liegend tegel}$



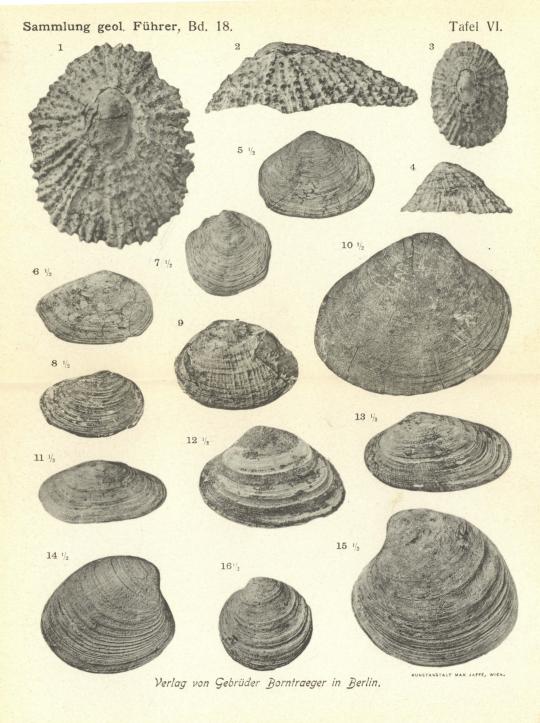
Südwestecke des großen Zogelsdorfer Steinbruches. a= Löß, b= plattig zerlegter Kalksandstein, c= Kalksandstein und Nulliporenkalkstein

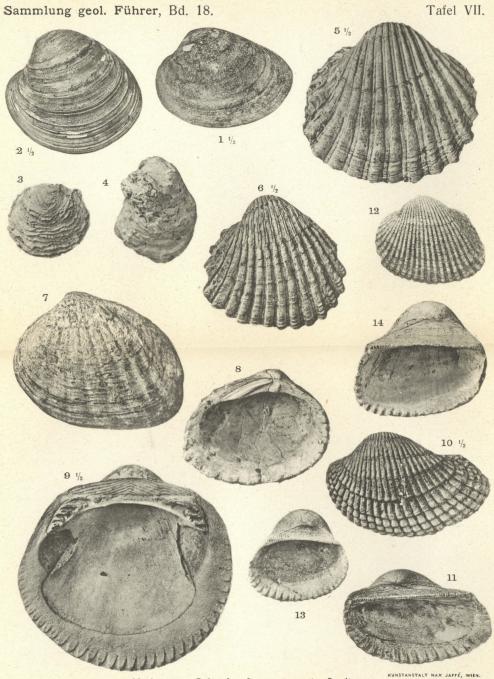


Kirchenberg in Burgschleinitz (Erklärung der Buchstaben Seite 71 bis 73)

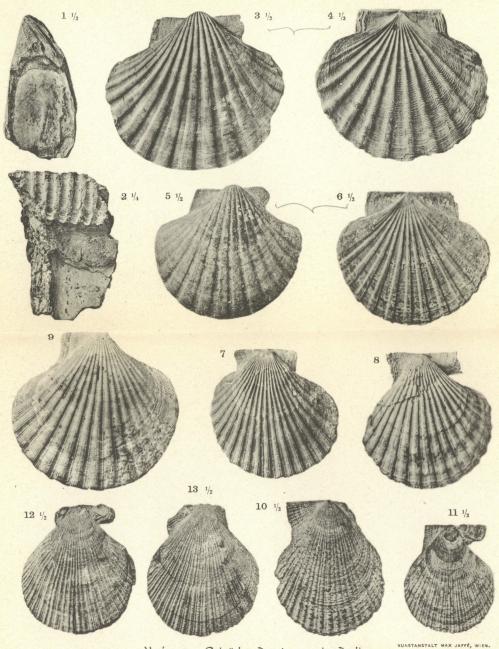


Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin.





Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin.

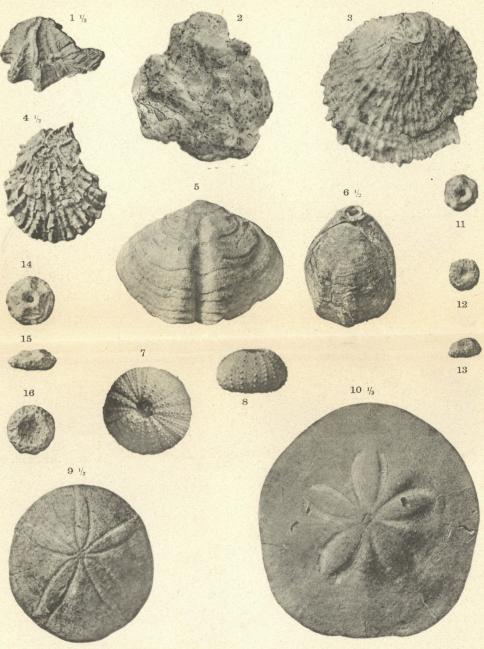


Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin.



Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin.

KUNSTANSTALT MAX JAFFÉ, WIEN.



Verlag von Gebrüder Borntraeger in Berlin.

KUNSTANSTALT MAX JAFFÉ, WIEN

