

2. Die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges.

Fünftes Stück: Cancellaria.

Von Herrn BEYRICH in Berlin.

Hierzu Tafel XV bis XVII (26 bis 28).

(Die Abbildungen zu *Cancellaria laeviuscula*, *quadrata* und *excellens* befinden sich auf Taf. X. (Taf. 25) dieses Bandes.)

Cancellaria.

Die Gattung *Cancellaria* hat in den norddeutschen Tertiärbildungen bis jetzt 22 oder, in Betracht der zweifelhaften Selbstständigkeit von *Cancellaria Bellardii*, nur 21 Arten geliefert, von denen indess mehrere nur in unvollkommener Erhaltung bekannt geworden sind.

Die unter-oligocäne Fauna enthält 8 Arten: *Cancellaria evulsa* SOL. sp., *Cancellaria nitens* BEYR., *Cancellaria laeviuscula* SOW., *Cancellaria quadrata* SOW., *Cancellaria elongata* NYST, *Cancellaria excellens* BEYR., *Cancellaria granulata* NYST und *Cancellaria pusilla* PHIL. sp. Alle diese Arten haben einfach gewölbte Windungen ohne Rinne oder Stufe an der Naht. Es steht daher auch keine in einer näheren Verwandtschaft zur *Cancellaria suturalis* SOW. oder *granifera* DESH., die mit den sich anschliessenden Neben-Arten eine den älteren eocänen Tertiärbildungen eigenthümliche Gruppe in der Gattung bildet. Dagegen ist die schon in den älteren eocänen Tertiärbildungen auftretende *Cancellaria evulsa* der Mittelpunkt einer anderen Gruppe von Arten, zu welcher unter den aufgeführten unter-oligocänen die *Cancellaria nitens*, *laeviuscula*, *quadrata* und *elongata* zu rechnen sind. Sie haben mit einander gemein eine unten spitz auslaufende Schlusswindung ohne Spur von Eindrückung oder Einsenkung zu einem Stiel, keinen Nabel, einen sehr bestimmten und tiefen Ausschnitt und 3 gleich starke Spindelfalten, von denen die untere den erhabenen Rand des Ausschnittes bildet. Von den aufgeführten, in Norddeutschland unter-

oligocän vorkommenden Arten sind die *Cancellaria evulsa*, *laeviuscula* und *quadrata* die einzigen von SOWERBY bekannt gemachten Cancellarien aus der Fauna des englischen Barton-Thones, mit welcher sich demnach auch hier die unter-oligocäne Fauna in Norddeutschland eng verbunden zeigt. Auch in Belgien hat NYST die *Cancellaria evulsa* und *quadrata* aus den unter-oligocänen Lagern von Vliermael und Lethen kennen gelehrt, begleitet von der in England nicht gekannten *Cancellaria elongata*, die sich auch in Deutschland gefunden hat. *Cancellaria nitens* ist die einzige Deutschland eigenthümliche unter-oligocäne Art aus der Gruppe der *Cancellaria evulsa*. Die *Cancellaria evulsa* selbst ist davon die einzige auch noch in jüngeren Lagern vorkommende Art.

Von den übrigen unter-oligocänen Arten ist *Cancellaria excellens* eigenthümlich. Sie nähert sich durch ihre an der Basis stark eingedrückte Schlusswindung schon mehr den Verwandten der *Cancellaria cancellata* als der *Cancellaria evulsa*, mit welcher sie noch die Stellung der Spindelfalten gemein hat. *Cancellaria granulata* ist eine von NYST in Belgien mittel-oligocän beschriebene Art, die in Deutschland übereinstimmend schon in der unter-oligocänen Fauna auftritt. Sie hat die Basis der Schlusswindung nur wenig eingedrückt, und von den Spindelfalten die untere am Rande des Kanals nur wenig ausgebildet. Noch weniger entwickelt sind die Spindelfalten bei der kleinen *Cancellaria pusilla*, die in den norddeutschen Tertiärlagern von den ältesten bis zu den jüngsten gleichmässig verbreitet ist, aber wegen der mannichfaltigen Schwankungen in Grösse und Form, denen sie unterworfen ist, mehrfach verkannt und unter verschiedenen Benennungen aus anderen Gegenden beschrieben wurde. Ich halte sie für dieselbe Art, die aus dem belgischen Crag als *Cancellaria minuta*, aus dem englischen als *Cancellaria subangulosa* und aus dem Wiener Becken als *Cancellaria Nysti* unterschieden wurde.

Die mittel- und ober-oligocänen Faunen haben mit einander und mit der unter-oligocänen gemein die 3. Arten *Cancellaria evulsa*, *Cancellaria granulata* und *Cancellaria pusilla*. Die hinzutretenden Arten haben sich bis jetzt nur an einzelnen Punkten als Seltenheiten gefunden. In der mittel-oligocänen Fauna hat unter ihnen die *Cancellaria Behmi* von Stettin Interesse als die älteste unter den beobachteten Cancellarien mit einer breiten

ausgehöhlten Stufe an der Naht. In der ober-oligocänen Fauna hat sich bisher nur bei Crefeld die *Cancellaria multistriata* gefunden, welche sich in der Form der Schlusswindung gleich der *Cancellaria excellens* mehr der *Cancellaria cancellata* als den Verwandten der *Cancellaria evulsa* anreihen lässt. Unvollständig gekannt ist die kleine *Cancellaria occulta* aus dem Sternberger Gestein, die sich der *Cancellaria pusilla* zunächst anschliessen dürfte.

Die norddeutschen miocänen Faunen haben bis jetzt 12 Arten geliefert, 5 in der Fauna des Holsteiner Gesteins, 9 in den Faunen vom Alter der Lager des unteren Elbgebietes; nur 2 Arten haben sich in den beiderlei Faunen übereinstimmend gezeigt. Die meisten Arten sind erst von vereinzelter oder wenigen Fundorten bekannt geworden und es lässt sich erwarten, dass bei deren fernerer Ausbeutung die Zahl der Arten sich noch vermehren werde. Aus den oligocänen Faunen geht mit Sicherheit die kleine *Cancellaria pusilla* in die miocänen Faunen hinüber. Wahrscheinlich ist das auch mit der *Cancellaria evulsa* der Fall, von welcher *Cancellaria Bellardii* nur eine Varietät zu sein scheint.

Im Allgemeinen fällt in dieser Gattung die grosse Zahl von Arten auf, welche die norddeutschen mit südlicheren Miocänbildungen gemein haben. Es sind dies ausser *Cancellaria pusilla* und *Bellardii* die *Cancellaria contorta*, *cancellata*, *varicosa*, *lyrata*, *calcarata* und *acutangularis*. Von diesen fehlt nur die *Cancellaria acutangularis* im Wiener Becken. Die 5 Arten *Cancellaria contorta*, *cancellata*, *varicosa*, *lyrata* und *calcarata* gehören auch noch den italienischen Pliocänbildungen an. Die eine *Cancellaria cancellata* ist noch gegenwärtig im Mittelmeere lebend. Wo zwischen miocänen und pliocänen südlichen Vorkommnissen Unterschiede beobachtet wurden, stellt sich heraus, dass auch die norddeutschen miocänen Abänderungen mehr den südlichen miocänen als den pliocänen gleichen.

In Belgien beobachtete NYST vom Bolderberg nur 3 Arten: *Cancellaria evulsa* (vielleicht auf *Cancellaria Bellardii* zu beziehen), *Cancellaria planispira* und *Cancellaria cassidea*. Die beiden letzteren können mit keiner der in Deutschland gefundenen Arten übereinstimmen. Jedoch erhielt ich vom Bolderberge selbst die beiden von NYST daher nicht gekannten, in Deutschland beobachteten Arten *Cancellaria varicosa* und *acutangularis*, unter welchen das Vorkommen der letzteren in Betreff der

angenommenen specielleren Altersübereinstimmung der Fauna des Holsteiner Gesteins mit der des Bolderberges von Interesse ist.

Der belgische und englische Crag enthalten fast nur Arten, die schon jetzt entweder sicher oder wahrscheinlich als schon in den norddeutschen Miocän-Faunen vorhanden erkannt werden konnten. Unter gleicher Benennung findet sich bei NYST die *Cancellaria varicosa*. Die belgische *Cancellaria minuta* halte ich für die deutsche *Cancellaria pusilla*, die *Cancellaria evulsa* des belgischen Crag könnte sich, gleich der des Bolderberges, auf *Cancellaria Bellardii* beziehen, und *Cancellaria umbilicaris* bei NYST ist vielleicht gleich unserer *Cancellaria aperta*. In England enthält der Crag die norddeutsch miocän gefundene *Cancellaria scalaroides*. WOOD's *Cancellaria subangulosa* halte ich gleich NYST's *Cancellaria minuta* für die deutsche *Cancellaria pusilla*, und *Cancellaria mitraeformis* bei WOOD könnte der deutschen *Cancellaria parvula* zufallen. Abweichend bleiben nur übrig in Belgien eine kleine von NYST fraglich der *Cancellaria Michelinii* zugerechnete Art und in England die *Cancellaria costellifera* bei WOOD.

1. *Cancellaria evulsa* SOL. sp.

Taf. 26. Fig. 2 a, b, c, 3 a, b, 4 a, b, c, 5 a, b.

Buccinum evulsum SOLANDER in BRANDER Foss. Hant. 1766 p. 13 fig. 14. *Cancellaria evulsa* SOWERBY Min. Conch. t. 361 f. 2—4; DES-HAYES Coq. foss. de Paris II. t. 79 f. 27, 28, in LAM. Hist. nat. 2me éd. IX. p. 427; KONINCK Coq. foss. de Basele p. 10; NYST Terr. tert. de la Belg. p. 477 (? pars), t. 39 f. 13.

Muricites pyrastriformis SCHLOTHEIM Petrefaktenk. 1820. p. 142.

Tritonium Brücknerii BOLL Geogn. d. deutsch Ostseel. 1846. p. 162 t. 2 f. 9.

Cancellaria evulsa (SOL. sp.) BEYRICH in KARST. Arch. Bd. 22. 1848 p. 46.

Cancellaria evulsa KARSTEN Verz. 1849. p. 24.

Cancellaria evulsa (SOL.) BOLL in Meklenb. Arch. III. 1849 p. 208, in Zeitsch. d. deutsch. geol. Ges. 1851 p. 458.

Cancellaria evulsa (SOW.) KADE 1851 in Progr. der Realschule zu Meseritz p. 17.

Cancellaria evulsa (SOL. sp.) BEYRICH in Monatsber. d. Berl. Akad. 1854. p. 646.

Vorkommen. Unter-oligocän. Bei Westeregeln, Wollmirsleben und Osterweddingen.

Mittel-oligocän. Im Sand bei Neustadt-Magdeburg. Im Thon in der Mark bei Hermsdorf, Buckow und Freienwalde, ebenso zu Ober-Kaufungen bei Kassel. Im Sandstein bei Stettin (BEHM). — Verschwemmt bei Meseritz (KADE).

Ober-oligocän. Bei Crefeld (NAUCK) und Neuss (v. DECHEN). Im gelben Sande von Kaufungen bei Kassel. — Verschwemmt in Meklenburg häufig im Sternberger Gestein und in losen Schalen bei Pinnow (BOLL).

Beschreibung. Die norddeutschen zur *Cancellaria evulsa* gerechneten Vorkommnisse lassen sich in 3 Varietäten ordnen:

1) *Var. α vera*; übereinstimmend mit der englischen Form des Barton-Thones, welche zuerst von SOLANDER beschrieben wurde. Unter-oligocän von Wollmirsleben und Westeregeln.

2) *Var. β minor*. Unter-oligocän in Begleitung der vorigen und bei Osterweddingen.

3) *Var. γ postera*. Alle mittel- und ober-oligocäne Vorkommen.

Keine unserer deutschen Varietäten erreicht die Dimensionen der grösseren englischen Individuen, die wir von Barton bis 21 Mm. lang besitzen. Ein Stück der *Var. α vera* von Wollmirsleben, vollständig übereinstimmend mit einem gleich grossen von Barton, ist 15,7 Mm. lang, 10 Mm. breit. Die *Var. β minor* erreicht nur 11 Mm. Länge bei 6,5 Mm. Breite; die *Var. γ postera* hat in grossen Stücken 15 bis höchstens (Crefeld) 19 Mm. Länge bei 11 bis 12 Mm. Breite. In der Form zeichnet sich die letztere von den anderen im Allgemeinen durch ihre verhältnissmässig grössere Breite aus, die etwas mehr als $\frac{2}{3}$, bei den anderen etwas weniger als $\frac{2}{3}$ der Länge beträgt; das Gewinde ist bei ihr etwas kürzer, bei den anderen etwa ebensolang oder etwas länger als die Mündung. Diese Verschiedenheiten in der Form sind aber geringfügig und nicht bei allen Individuen den angegebenen mittleren Verhältnissen entsprechend.

Das Gewinde besteht aus einem Embryonalende von 2 bis 3 Windungen und aus 3 bis 4 Mittelwindungen. Die ersten 2 Windungen des Embryonalendes sind stumpf eingerollt, die folgenden breiter und gewölbt. Die Mittelwindungen sind gleichmässig, mehr oder weniger stark gewölbt. Gewöhnlich stehen im Umfang der unteren Windungen etwa 15 starke, durch brei-

tere Zwischenräume getrennte Längsrippen, von denen einzelne in unregelmässigen Entfernungen sich zu starken gerundeten Wülsten erheben. Der erste Wulst bildet sich schon in der ersten Mittelwindung aus. Die Querskulptur beginnt mit 4, auch wohl 5, schmalen Querstreifen, zwischen denen sich bald früher, bald später erst ein einzelner und häufig noch zwei andere Zwischenstreifen einschieben, so dass 3 Zwischenstreifen zwischen zwei stärkeren Primärstreifen zu stehen kommen. Gut erhaltene Schalen zeigen sich unter der Lupe mit feinen haarförmigen Anwachsstreifen bedeckt. Die Schlusswindung läuft unten spitz aus ohne Verflachung oder Eindrückung; sie hat nie einen Nabel oder eine Nabelspalte mit wulstiger Umgebung. Die Spindel ist gebogen, etwas gedreht und mit 3 nahe gleich starken Falten besetzt, von denen die untere den scharf vortretenden Rand der kurzen aber bestimmten Rinne bildet, in welche die weite Mündung ausläuft. Die Spindelplatte ist oben etwas erweitert, aber meist so dünn, dass die Skulptur des bedeckten Theils der Schale theilweise sichtbar bleibt. Der Aussenrand ist bei älteren Individuen innen verdickt und mit 8 bis 10 kurzen Leistchen besetzt.

Die drei bezeichneten Varietäten unterscheiden sich ausser den angegebenen Verschiedenheiten der Form durch geringe Abweichungen der Skulptur. Die *Var. vera* hat die Skulptur am stärksten ausgebildet und besonders die primären Querstreifen am meisten hervortretend, 10 bis 12 in der Schlusswindung, meist mit 3 sehr feinen Zwischenstreifen. Bei der *Var. minor* findet sich erst spät nur ein Zwischenstreifen ein. Bei der *Var. posteria* zeigen sich bald die 3 feinen Zwischenstreifen, wie bei der *Var. vera*, bald — besonders häufig bei ober-oligocänen von Crefeld, Neuss und aus dem Sternberger Gestein — werden einzelne Zwischenstreifen den primären Streifen an Stärke fast gleich, so dass in der Schlusswindung etwa 15 stärkere Querstreifen mit wenigen schwächeren Zwischenstreifen zu zählen sind. Im Allgemeinen lässt sich die jüngere mittel- und ober-oligocäne Form der *Cancellaria evulsa* leichter noch durch die weniger hervortretende Querskulptur als durch die ihr zukommende gedrungenere Gestalt von der älteren Form des Barton-Thons unterscheiden.

Die Abbildungen stellen dar: Tafel 26 Figur 2 ein Stück von Hermsdorf, a in natürlicher Grösse, b und c vergrössert; Figur 3 a, b in natürlicher Grösse ein Stück von Crefeld; Fi-

gur 4 a in natürlicher Grösse, b und c vergrössert, eine jüngere unausgewachsene Schale daher; Figur 5 a, b eine ältere etwas schlankere Form daher in natürlicher Grösse.

Bemerkungen. Die zuerst von Barton bekannt gewordene *Cancellaria evulsa* beschrieb DESHAYES übereinstimmend aus pariser eocänen Tertiärbildungen und erklärte gleichzeitig, dass dieselbe auch in Belgien zu Boom vorkomme. Seinem unbefangenen ausgesprochenen Urtheile folgten DE KONINCK und NYST und erst in neuerer Zeit, nachdem der Streit sich erhoben hatte, ob die belgischen oligocänen Tertiärlager eocän oder miocän zu nennen seien, trennte D'ORBIGNY (Prodrome III. p. 11) die *Cancellaria* von Boom als besondere Art unter dem Namen *Cancellaria pseudo-evulsa*, indem er die belgischen oligocänen Conchylien mit den miocänen des Bolderberges vermischt in sein unteres Falunien versetzte. Dieser *Cancellaria pseudo-evulsa*, falls man die Art annehmen wollte, würde unsere *Var. γ postera* d. h. alle mittel- und ober-oligocänen deutschen Vorkommen zufallen; sie wäre, wie in der Beschreibung ausgeführt ist, durch schwächere Querskulptur und etwas gedrungenere Form von der *Cancellaria* des Barton-Thons zu unterscheiden. Indess sind die Unterschiede so geringfügig, dass sie D'ORBIGNY ohne Zweifel ebenso wenig wie DESHAYES beachtet hätte, wenn er den Thon von Boom eocän statt miocän hätte nennen wollen. Auch urtheilt MORRIS (Quart. Journ. 1852 p. 301), dass sich die *Cancellaria* von Boom nur als Varietät von der *Cancellaria* des Barton-Thones unterscheiden lasse und mehr noch mit einer mittel-eocänen Abänderung derselben Art von Bracklesham übereinstimme. Immerhin bleibt es von Bedeutung, dass in der unter-oligocänen Fauna in Deutschland, welche Vieles mit dem eocänen Thon von Barton gemein hat, auch noch die *Cancellaria evulsa* ganz übereinstimmend mit der englischen vorkommt, während sich die *Cancellaria evulsa* der jüngeren Faunen, wenn auch nur wenig, doch beständig als Varietät unterscheidet. Wollte man indess *Cancellaria pseudo-evulsa* trennen und den Namen *Cancellaria evulsa* allein der gewöhnlichen Abänderung von Barton lassen, so müsste auch noch unsere unter-oligocäne *Var. β minor* einen besonderen Namen erhalten.

Zweifelhaft bleibt, wie sich die belgischen unter-oligocänen, mir nicht bekannten, von NYST angezeigten Vorkommen der *Cancellaria evulsa* von Vliermael, Lethen und Hoesselt zu un-

serer deutschen verhalten; NYST bemerkt, dass sie sich der *Cancellaria laeviuscula* Sow. zu nähern scheine, die ich als eine besondere auch in Deutschland vorhandene Art unterscheide. Ueber NYST's Angaben der weiteren Verbreitung von *Cancellaria evulsa* in Belgien vergleiche die Bemerkungen zu *Cancellaria Bellardii*.

Von den Originalen des *Muricites pyrastriformis* der Petrefaktenkunde befinden sich mit dem SCHLOTHEIM'schen Zettel in der Berliner Sammlung noch 2 Stücke der *Cancellaria evulsa* aus dem Sternberger Gestein, aus welchem auch alle bei SCHLOTHEIM von Zabersche angegebenen Conchylien herkommen. Ohne Zweifel war dieser obereschlesische Fundort nur durch ein Versehen zu ein Paar Stücken wahren Sternberger Gesteins gekommen, indem sich immer bestimmter herausstellt, dass nur Stücke des mittel-oligocänen Stettiner Tertiärgesteins, aber keine Sternberger Gesteins-Stücke im schlesischen Diluvium gefunden werden.

2. *Cancellaria Bellardii* MICHEL.

Cancellaria evulsa var. *Taurinia* BELLARDI Canc. foss. du Piémont p. 25 t. 2 f. 17, 18. *Cancellaria Bellardii* MICHELOTTI Terr. mioc. de l'It. sept. 1847 p. 225; HÖRNES Moll. von Wien p. 314 t. 34 f. 17, 18. ? *Cancellaria evulsa* NYST Terr. tert. de la Belg. (? pars, excl. fig.).

Vorkommen. Miocän. Bei Gühlitz in der West-Priegnitz (v. MIELECKI) und in Meklenburg im festen Gestein von Bokup (KOCH).

Beschreibung. Ein kleines wohlerhaltenes Stück von Gühlitz ist 11,5 Mm. lang, 7,5 Mm. breit. Das Gewinde besteht aus 2 Embryonal- und 2 bis 3 Mittel-Windungen, die stark gewölbt und durch tiefliegende Nähte getrennt sind. Die Schlusswindung ist sehr bauchig, unten spitz auslaufend ohne merkliche Eindrückung. Das Gewinde ist etwas kürzer als die Mündung. Das Stück lässt sich im Ansehn der kleinen, Tafel 26 Figur 2 dargestellten *Cancellaria evulsa* von Hermsdorf vergleichen, unterscheidet sich aber durch gewölbtere Mittelwindungen und bauchigere Schlusswindung. Die unteren Windungen haben nur 11 starke, schräge Längsrippen, die Mittelwindungen 5 bis 6 einander gleiche starke Querstreifen, zwischen denen sich zur Schlusswindung hin einzelne Zwischenstreifen einschieben. In der Schlusswindung und letzten Mittelwindung sind ein paar stark verdickte

Rippen als ältere Mündungswülste ausgezeichnet. Die Spindel ist nur wenig gekrümmt, fast gestreckt, und hat 3 starke Falten, deren untere den Rand des kurzen Kanals oder Ausschnittes bildet. Am Aussenrande der Mündung stehen 8 unregelmässig gestellte kurze Leisten.

Von Bokup liegt nur ein Guttapercha-Abdruck vor; das Stück hat nahe dieselbe Grösse wie das von Gühlitz und stimmt in der Skulptur gut überein.

Bemerkungen. BELLARDI erklärte eine miocäne bei Turin vorkommende *Cancellaria* für eine blosse Varietät der eocänen *Cancellaria evulsa*. Später führte auch NYST diese Art in Belgien noch als miocän am Bolderberge und selbst noch pliocän bei Antwerpen vorkommend auf. DESHAYES erklärte, die Turiner *Cancellaria* sei ganz verschieden, ohne indess Unterschiede anzugeben; MICHELOTTI und ihm folgend HÖRNES führten darauf die miocäne Form als *Cancellaria Bellardii* auf. Ich halte es mit Rücksicht auf die mannichfaltigen eng verbundenen Abänderungen, unter welchen die *Cancellaria evulsa* bis zu den jüngsten oligocänen Lagern fortlebte, für wahrscheinlich, dass man auf BELLARDI's erste Meinung wird zurückkommen und die *Cancellaria Bellardii* als eine geringfügige Abänderung mit der *Cancellaria evulsa* wieder vereinigen müssen. Von den bei HÖRNES dargestellten Abänderungen der *Cancellaria Bellardii* des Wiener Beckens hat augenscheinlich die Form von Baden, a. a. O. t. 34 f. 18, mit der norddeutschen von Gühlitz die grösste Uebereinstimmung, so dass letztere sicher der *Cancellaria Bellardii* zufällt, wenn die Selbstständigkeit dieser Art, worüber zu entscheiden unser Material nicht ausreicht, sich bestätigen sollte. Muthmaasslich beziehen sich NYST's Angaben des Vorkommens der *Cancellaria evulsa* am Bolderberge und bei Antwerpen zum Theil auf *Cancellaria Bellardii*. NYST's *Cancellaria minuta*, von welcher HÖRNES meint, sie könne vielleicht der Jugendzustand der *Cancellaria Bellardii* sein, rechne ich dagegen zu der weit verbreiteten und sehr verschiedenen *Cancellaria pusilla*.

3. *Cancellaria nitens* BEYR.

Taf. 27. Fig. 1 a, b, 1 c.

Vorkommen. Unter-oligocän. Bei Westeregeln.

Beschreibung. Die Schale ist von schlanker Form, das

Gewinde beträchtlich länger als die Mündung. Die grössten Individuen erreichen 15 bis 17 Mm. Länge bei 8,5 Mm. Breite. Die Abbildung stellt eines derselben in natürlicher Grösse dar, Figur 1 c die Skulptur der letzten Mittelwindung vergrössert.

Auf das glatte Embryonale von 2 bis 3 Windungen folgen bis 4 stark gewölbte durch tief liegende Nähte getrennte Mittelwindungen. Schmale starke Längsrippen, etwa 15 in den unteren Windungen, laufen in etwas schräger Richtung von der oberen Naht zur unteren, darüber fort 4 oder 5 starke, einander gleiche, entfernte Querstreifen, die unter der Lupe einen ebenen, kantig begrenzten Rücken zeigen. In der Schlusswindung zählt man 12 bis 14 Querstreifen ohne Zwischenstreifen. Die Oberfläche der ganzen Schale zeichnet sich durch glänzend glattes Ansehen aus, und nur undeutliche feine Anwachsstreifen werden zwischen den Längsrippen sichtbar. Auf den unteren Windungen treten in weiten Entfernungen gerundete Wülste hervor, häufig der erste schon in der ersten Mittelwindung. Die Schlusswindung läuft spitz aus ohne Nabel und Kammwulst. Die Mündung hat unten einen tiefen Ausschnitt oder kurzen Kanal. Die Spindelfalten haben dieselbe Zahl und Stellung wie bei *Cancellaria evulsa*. Die dünne Spindelplatte verdeckt nur unvollkommen die Skulptur. Die Aussenseite verdickt sich, wenn sich ein Wulst ausbildet, und erhält etwa 8 kurze schmale Leistchen.

Bemerkungen. Unsere *Cancellaria nitens* ist zunächst den schlankeren Abänderungen der *Cancellaria evulsa* zu vergleichen, mit denen sie jedoch nicht durch Uebergänge verbunden ist. Sie unterscheidet sich durch ihre noch schlankere Form und das längere Gewinde, durch die glatte Schale und das Fehlen der Zwischenstreifen zwischen den starken Querstreifen.

4. *Cancellaria laeviuscula* Sow.

Taf. 25. Fig. 7 a, b, 8 a, b, 8 c, 9 a, b, 9 c.

SOWERBY Min. Conch. t. 361 f. 1.

Vorkommen. Unter-oligocän. Bei Westeregeln, Osterweddingen, Unseburg, Wollmirsleben, (DANNEBERG) und Atzendorf (FELDHAUS).

Beschreibung. Obwohl von zahlreichen Fundorten sind doch nur vereinzelte Stücke dieser Art vorgekommen. Das aus-

gezeichnetste vollständig erhaltene und ausgewachsene Stück von Westeregeln ist auf Tafel 25 Figur 8 a und b in natürlicher Grösse abgebildet. Figur 9 a und b, in natürlicher Grösse, stammt von Osterweddingen. Figur 8 c und 9 c sind vergrösserte zugehörige Darstellungen von der Skulptur der letzten Mittelwindung. Figur 7 a in natürlicher Grösse und b vergrössert ist ein unausgewachsenes Stück von Atzendorf.

Das grösste Stück (Figur 8) von Westeregeln ist 18,4 Mm. lang, 11 Mm. breit, das Gewinde etwas kürzer als die Mündung. In der Gesamttform und in der Form der Schlusswindung gleicht die Schale sehr der *Cancellaria evulsa*, von welcher sich die Art vornehmlich nur durch ihre Skulptur unterscheidet. Die Mittelwindungen sind gewölbt und mit mehr oder weniger tief liegenden Nähten von einander abgesetzt. Die Skulptur beginnt in den oberen Mittelwindungen mit 5 bis 7 einander gleichen Querstreifen, die sich mit zahlreichen, etwa eben so starken, schräg stehenden Längsrippen oder auch nur mit schwächeren Längsstreifen gitterartig kreuzen. Mit dem Anwachsen der Schale erweitern sich die Zwischenräume der Querstreifen und erhalten einen feinen Zwischenstreifen. Die Längsrippchen oder Längsstreifen verlieren sich in der Schlusswindung abwärts meist schon in halber Länge. In der Regel haben die unteren Mittelwindungen und die Schlusswindung in unregelmässigen Entfernungen stark ausgeprägte Wülste. Spindelplatte, Form und Falten der Spindel sind wie bei *Cancellaria evulsa*. Die Aussenseite der Mündung ist mit 12 bis 15 Streifen besetzt.

Bemerkungen. SOWERBY beschreibt die *Cancellaria laeviuscula*, in England eocän zu Highgate und Barton vorkommend, als eine der *Cancellaria evulsa* nahe stehende Art, von der sich die letztere vornehmlich durch geringere Zahl und stärkere leistenartige Erhebung der Querstreifen unterscheidet. Ähnlich verhält sich unsere deutsche *Cancellaria*, für welche indess auch die geringere Ausbildung der Längsskulptur als unterscheidendes Merkmal anzuführen wäre. NYST unterscheidet diese Art nicht unter den belgischen Cancellarien und meint, dass sie nur eine Varietät der *Cancellaria evulsa* sein werde. Die deutsche hier zu SOWERBY's Art gezogene Form entfernt sich aber zu sehr von *Cancellaria evulsa*, um ihr als Varietät zugerechnet werden zu können; sie wäre mit einem neuen Namen zu belegen, wenn sich herausstellen sollte, dass sie mit SOWERBY's Art nicht übereinstimme.

5. *Cancellaria quadrata* Sow.

Taf. 25. Fig. 6 a, b, c.

SOWERBY Min. Conch. t. 360. NYST Terr. tert. de la Belg. p. 480 t. 39 f. 15.

Vorkommen. Unter-oligocän. Bei Westeregeln (H. ROEMER) und Wollmirsleben (DANNEBERG).

Beschreibung. Das in natürlicher Grösse und in 2 vergrösserten Ansichten abgebildete Stück stammt von Westeregeln. Die vollständig und gut erhaltene Schale ist 15 Mm. lang, 8 Mm. breit. Das Gewinde ist beträchtlich kürzer als die Mündung und besteht aus 5 Windungen, von denen die Hälfte dem Embryonalende angehört. Die Mittelwindungen sind wenig gewölbt, die Gesamtform verlängert eiförmig, die Schlusswindung allmählig zur Basis verengt ohne eine Eindrückung oder Verflachung zu erhalten. Die Schale ist dicht mit Querstreifen bedeckt, von denen 8 in den Mittelwindungen, etwa 24 in der Schlusswindung stehen; die Zwischenräume sind meist schmäler als die Streifen und erhalten einen feinen Zwischenstreifen nur da, wo sie sich erweitern. Längsskulptur fehlt den Mittelwindungen im Anfang ganz; erst in der letzten zeigen sich feine, fast haarförmige Längsstreifen, die sich in der Schlusswindung etwas mehr erheben und gegen die Mündung hin den Querstreifen, unter der Lupe gesehen, eine schwache Granulation ertheilen. Wülste fehlen. Der Aussenrand der Mündung ist dünn. Die Innenseite der Mündung hat eine etwas erweiterte dünne Spindelplatte, die Spindel ist gebogen und hat ausser dem scharf vortretenden Rande des Ausschnitts 2 sehr schief stehende Falten. Die Aussen-seite ist mit 20 schmalen Streifen besetzt.

Ein zweites dieser Art zuzurechnendes Stück von Wollmirsleben von unvollkommener Erhaltung hat ein verhältnissmässig längeres Gewinde mit etwas mehr gewölbten durch tiefer liegende Nähte getrennten Windungen. Die Querstreifung zeigt einen regelmässigen Wechsel von stärkeren Streifen und schwächeren Zwischenstreifen, die Längsstreifen werden erst in der Schlusswindung zur Mündung hin sichtbar.

Bemerkungen. Englische oder belgische Originale dieser Art konnten nicht verglichen werden. SOWERBY's Zeichnung stimmt in der Form vortrefflich mit unserem Stück von Westeregeln; der einzige Unterschied scheint zu sein, dass die Längs-

streifen bei der englischen Form des Barton-Thones schärfer hervortreten, und ein feines Gitterwerk hervorbringen, worauf auch wohl der von SOWERBY der Art beigelegte Name anspielen soll. NYST's Figur der belgischen unter-oligocänen *Cancellaria quadrata* von Vliermael stimmt in der Form mehr mit unserem Stück von Wollmirsleben, dessen Querstreifung auch bestimmter die Beschaffenheit hat, wie sie die von NYST oder vielmehr von DESHAYES in der Encyclopédie gegebene Diagnose und Beschreibung anzeigen. Durch ihre Skulptur steht *Cancellaria quadrata* der *Cancellaria laeviuscula* näher als der *Cancellaria evulsa*; sie unterscheidet sich indess durch die fehlende Längsrippung und mehr noch durch ihre Form und die fehlenden Wülste.

6. *Cancellaria elongata* NYST.

Taf. 26. Fig. 1 a, b, c.

NYST Terr. tert. de la Belg. p. 476 t. 38 f. 21.

Vorkommen. Unter-oligocän. Bei Osterweddingen im Magdeburgischen.

Beschreibung. Von 2 unausgewachsenen oder unvollständig erhaltenen Stücken hat das eine 6,5, das andere 8 Mm. Länge. Die Breite ist geringer als die halbe Länge, das Gewinde länger als die Schlusswindung und von thurmformigem Ansehn. Die Mittelwindungen, deren 4 erhalten sind, sind fast eben und mit einer tief liegenden Naht an einander absetzend. Sie sind mit 22 bis 25 schwachen, gedrängten, schief stehenden Längsrippchen und mit 5 oder 6 starken, platten Querstreifen bedeckt. Durch das Einschneiden der Quersfurchen erhalten die Längsrippen ein gekörntes Ansehn. In der Schlusswindung verlieren sich nach unten die Längsrippen, die Querstreifen werden schmaler und durch breitere Zwischenräume getrennt. Wülste sind nicht deutlich erhalten. Das untere Ende der Schlusswindung ist spitz. Die Spindel ist gestreckt und hat 2 starke Falten; eine dritte Falte, welche den vortretenden Rand des Ausschnittes bildet, theilt sich nach innen, nahe dem Ausgang der Mündung, in 2 schwächere, dicht übereinanderstehende Fältchen.

Die Abbildung stellt das eine der vorhandenen Stücke in natürlicher Grösse und in 2 Ansichten vergrössert dar.

Bemerkungen. Durch Vergleichung mit 2 belgischen Stücken der *Cancellaria elongata* von Lethen und Hoesselt,

von denen ich das eine der Güte des Herrn DE KONINCK verdanke, konnte ich mich von der Uebereinstimmung der deutschen Form überzeugen. Die in der Beschreibung hervortretenden Abweichungen haben zum Theil ihren Grund in der geringeren, ein jugendlicheres Alter darstellenden Grösse der deutschen Form, so die grössere Zahl der Längsrippen und das zeitige Verschwinden derselben in der Schlusswindung. Form und Skulptur sind gleich. Auch die belgische *Cancellaria elongata* zeigt ausser den beiden stärkeren, von NYST allein angeführten Spindelfalten die 2 schwächeren Falten am Rande des Ausschnittes oder Kanals, welche daher als ein die Art bezeichnendes Merkmal zu betrachten sind.

7. *Cancellaria excellens* BEYR.

Taf. 25. Fig. 5 a, b.

Vorkommen. Unter-oligocän. Bei Westeregeln (DANDEBERG, H. ROEMER).

Beschreibung. Von 2 vorhandenen Stücken dieser ausgezeichneten Art ist das besser erhaltene in natürlicher Grösse abgebildet. Die Länge beträgt 27 Mm. bei 14 Mm. Breite; das Gewinde ist von nahe gleicher Länge wie die Mündung. Die erhaltenen 5 Mittelwindungen sind stark gewölbt und von bauchigem Ansehn durch die starke Erhebung der schmalen, seitlich zusammengedrückten Längsrippen, deren Zahl in den unteren Windungen nicht mehr als 10 ist. Die oberen Mittelwindungen haben 4 bis 5 zwar schwache, aber deutliche Querstreifen, die sich in den unteren Windungen allmähig, mit undeutlicher Einschiebung von Zwischenstreifen, verflachen und in der Schlusswindung fast verschwinden. Bei unvollkommen erhaltener Oberfläche scheint fast der ganzen Schale die Querskulptur zu fehlen. In der Schlusswindung laufen die Längsrippen abwärts bis zur Basis, die stark eingedrückt ist, so dass ein kurzer, einen gedrehten gerundeten Kammwulst bildender Stiel entsteht. Die Spindel ist gestreckt und hat 3 starke Falten, von welchen die untere den Rand des kurzen Kanals bildet. Der Aussenrand der Mündung ist nicht unversehrt erhalten. Nur in der Schlusswindung und letzten Mittelwindung treten einzelne Längsrippen etwas verdickt hervor und unterscheiden sich durch gelöste vordere Ränder als Wülste.

8. *Cancellaria multistriata* BEYR.

Taf. 26. Fig. 6 a, b, c, 6 d.

Vorkommen. Ober-oligocän. Bei Crefeld (NAUCK).

Beschreibung. Nur zwei Stücke sind vorgekommen, von welchen das eine in natürlicher Grösse und vergrössert abgebildet ist; Figur 6 d ist die Skulptur der letzten Mittelwindung vergrössert. Das andere Stück ist ein Fragment einer älteren Schale, die etwa 17 Mm. Länge erreicht haben könnte. Die Schlusswindung ist nach Art der *Cancellaria cancellata* an der Basis etwas eingedrückt, wodurch sich ein, wenn auch nur wenig hervortretender Kammwulst bildet. Die Spindel ist gestreckt und hat 2 starke Falten, zu welchen der anscheinend erst im Alter schärfer hervortretende Kanalrand als eine schwächere dritte Falte hinzukommt. Das Gewinde ist etwas kürzer als die Mündung. Die Mittelwindungen sind mässig gewölbt. Im Umfang einer Windung stehen 12 bis 15 schmale gerade Längsrippen, welche gleich den Zwischenräumen unter der Lupe mit äusserst feinen haarförmigen Anwachsstreifen bedeckt sind. Die Art ist besonders ausgezeichnet durch ihre Querskulptur, welche in zahlreichen, gleichen, starken Querstreifen besteht, die sich dicht gedrängt, etwa 10, schon in der ersten Mittelwindung einsetzen; in der Schlusswindung sind deren etwa 24 zu zählen. Zwischenstreifen fehlen. Alle Längsrippen im Gewinde sind einander gleich ohne sich zu Wülsten zu verdicken, die auch in der Schlusswindung nur durch gelöste Ränder der letzten, nicht besonders verdickten Längsrippen vertreten zu sein scheinen. Der Rand der Mündung ist nicht vollständig erhalten.

9. *Cancellaria granulata* NYST.

Taf. 26. Fig. 7 a, b, c, 8 a, b, c, 9 a, b, c.

NYST Terr. tert. de la Belg. p. 479 t. 39 f. 14.

Cancellaria buccinula (LAM.) PHILIPPI Beitr. 1843 p. 58.*Cancellaria Berolinensis* BEYRICH in KARST. Arch. 1848 Bd. 22 p. 47.*Cancellaria Berolinensis* KARSTEN Verz. 1849. p. 25.

Vorkommen. Unter-oligocän. Bei Westeregeln und Wollmirsleben (DANNEBERG). Verschwemmt im Diluvium bei Unseburg.

Mittel-oligocän. Im Septarienthon bei Hermsdorf und Buckow (PLETTNER). Bei Neustadt-Magdeburg (FELDBAUS). Im Sandstein bei Stettin (BEHM).

Ober-oligocän. Bei Crefeld (NAUCK), Neuss (v. DECHEN), Freden (LEUNIS, H. ROEMER). Verschwemmt in Meklenburg im Sternberger Gestein (Rostocker Sammlung).

Beschreibung. Ausgewachsene Schalen haben gewöhnlich nur eine Länge von 8 bis 11 Mm., ausnahmsweise (Wollmirsleben) bis 17,5 Mm. Meist sind sie von schlankem Ansehn, die Breite etwas geringer als die halbe Länge und das Gewinde länger als die Mündung; doch kann bei Stücken von gedrungenerer Form die Breite der halben Länge und das Gewinde der Mündung gleich werden. Das Gewinde erhält im Ganzen 5 bis 6 Windungen. Die Form des Embryonalendes und der eigenthümliche Umfang der Skulptur machen auch die kleinsten Stücke sehr kenntlich. Nur die erste stumpf eingerollte und ein Theil der folgenden etwas gewölbten Windung bleibt glatt; dann folgt eine Windung, die nur mit 4 oder 5 scharfen, fadenförmigen Querstreifen bedeckt ist, ehe die Längsskulptur beginnt. Die unteren Mittelwindungen sind mässig gewölbt und haben 10 bis höchstens 15 schmale, fast senkrecht herablaufende Längsrippen, die sich mit 4 (3 bis 5) schwächeren Querstreifen kreuzen und zugleich gekörnt werden. Längs- und Querskulptur erhält sich in der Schlusswindung bis zur Mündung. Die Querstreifen bleiben meist einfach, 10 bis 12 bis zur Basis; nur bei ober-oligocänen von Crefeld, Freden und Neuss (s. Taf. 26. Fig. 9) schiebt sich oft ein Zwischenstreifen ein, der den Hauptstreifen nahe gleich wird, wobei sich zugleich die Körnelung verliert; man zählt dann 20 bis 24 schmale, fadenförmige, fast gleiche Querstreifen in der Schlusswindung. Die oberen Mittelwindungen lassen meist nur undeutlich einzelne etwas verdickte Rippen als Wülste unterscheiden; erst im Alter bilden sich die äusseren periodischen Verdickungen der Mündung zu bestimmteren, in unregelmässigen Entfernungen stehenden Wülsten aus. Die Mündung ist schmal und läuft unten in einen kurzen Kanal aus, dem aussen an der Basis der Schlusswindung eine schwache Abplattung entspricht. Die Spindel hat 2 Falten, von welcher die obere stärkere etwa die Mitte des Spindelrandes einnimmt, und die untere dem Rande des Kanals etwas mehr genähert ist; der Rand des Kanals hebt sich meist gar nicht hervor, oder doch so wenig, dass man ihn

nicht als eine besondere dritte Falte zählen kann. Die Spindelplatte ist nur wenig erweitert. Der verdickte Aussenrand ist innen mit 8 kurzen Leisten oder Zähnen besetzt, von welchen die unteren zuweilen fehlen.

Die Abbildungen stellen Figur 7 eine unausgewachsene Schale von Crefeld, Figur 8 eine ausgewachsene von Hermsdorf und Figur 9 eine ausgewachsene von Crefeld, a in natürlicher Grösse, b und c in vergrösserten Ansichten dar.

Bemerkungen. Die sehr unvollkommene Abbildung der *Cancellaria granulata* bei NYST machte es PHILIPPI ebenso wie mir unmöglich, früher die in den norddeutschen Oligocänlagern verbreitete und mit der belgischen ganz übereinstimmende Art wiederzuerkennen. PHILIPPI führte sie, wie ich aus dem von ihm untersuchten Exemplare von Freden ersah, als *Cancellaria buccinula* LAM. auf, ich selbst beschrieb sie von Hermsdorf als eine neue Art unter dem Namen *Cancellaria Berolinensis*. Die Uebereinstimmung mit der belgischen Art konnte ich durch Vergleichung eines von BOSQUET versendeten Stückes von Bergh oder Kleyn-Spauwen, dem einzigen von NYST angeführten belgischen Fundorte, feststellen. Unter den norddeutschen oligocänen Arten zeichnet sich *Cancellaria granulata* als eine zierliche, leicht kenntliche und nicht wohl mit einer anderen zu verwechselnde Art aus. Sie hat mit keiner in norddeutschen Miocänbildungen aufgefundenen Art Aehnlichkeit und hat sicher nichts zu thun mit der *Cancellaria costellifera* des englischen Crag, in deren Synonymik WOOD, wohl auch nur durch NYST's schlechte Figur verleitet, die *Cancellaria granulata* versetzte.

10. *Cancellaria nodulifera* BEYR.

Taf. 27. Fig. 3, 4, 4a.

Vorkommen. Miocän. Spandetgaard in Nord-Schleswig (Kopenhagener Sammlung, MEYN).

Beschreibung. Das grösste von den Stücken in der Kopenhagener Sammlung misst 32 Mm. Länge bei 18 Mm. Breite. Die Abbildungen stellen zwei etwas kleinere Stücke dar, Figur 4a die Skulptur der letzten Mittelwindung vergrössert.

Das Gewinde, welches länger ist als die Mündung, besteht aus 2 glatten gerundeten Embryonalwindungen und 4 bis 5 Mittelwindungen. Diese sind regelmässig gewölbt und tragen 10 bis

12 starke, schief stehende Längsrippen, über welche 3 auf den Kreuzungsstellen mit Höckern besetzte Querleisten fortlaufen. Eine vierte schwächere Querleiste entwickelt sich in den unteren Mittelwindungen in dem Zwischenraum zur oberen Naht hin und eine fünfte wird zuweilen noch an der unteren Naht sichtbar. Die 3 stärkeren Querleisten sind in den ersten Mittelwindungen oder an jungen Schalen schmal und fast scharf; später werden sie breit und sind bandförmig abgeplattet. Die Zwischenräume zwischen den Querleisten sind in den ersten Mittelwindungen glatt, in den unteren mit 3 bis 5 sehr feinen, haarförmigen Zwischenstreifen besetzt. Gleiche höckertragende Querleisten und Zwischenstreifen, wie in den unteren Mittelwindungen, bedecken die Schlusswindung abwärts bis zur Basis; die Längsrippen laufen bis zur Basis abwärts. Im Gewinde sind die Rippen, welche durch einen vorderen gelösten Rand als frühere Mündungsränder oder Wülste zu erkennen sind, nur wenig von den übrigen Rippen verschieden; erst in der Schlusswindung der älteren Individuen werden die in unregelmässigen Entfernungen stehenden Wülste breiter und stärker, und bringen wie gewöhnlich bei ähnlich gebauten Cancellarien Unordnung in die Folge der Längsrippen. Die Basis der Schlusswindung läuft ziemlich spitz aus und ist aussen nur wenig eingedrückt. Der Aussenrand der Mündung ist vom oberen Winkel bis zum Kanal in regelmässigem Bogen gekrümmt; er hat innen eine mit sparsamen (5 bis 6) Zähnen oder kurzen Leistchen besetzte Anschwellung. Die Spindel hat in der Mitte eine starke Hauptfalte, eine zweite etwas schwächere davon entfernt näher dem Rande des Kanals, der sich zu einer ganz schwachen dritten Falte erhebt.

Bemerkungen. Die miocäne *Cancellaria nodulifera* lässt sich in allen ihren Merkmalen zunächst mit der oligocänen *Cancellaria granulata* vergleichen, von welcher sie sich indess durch ihre Grösse und durch die viel gröberen Skulpturen sehr unterscheidet. Unter den bekannten miocänen Cancellarien findet sich keine, zu welcher sie in näherer Beziehung stehen könnte.

11. *Cancellaria contorta* ? BAST.

BASTEROT Foss. de Bord. p. 47 t. 2 f. 3. BELLARDI Canc. foss. du Piémont p. 29 t. 3 f. 7—10. HÖRNES Moll. von Wien p. 311 t. 34 f. 7, 8.

Vorkommen. Miocän. Im Holsteiner Gestein von Steinbek (MEYN).

Beschreibung. Zwei sehr unvollkommen erhaltene Stücke zeigen das Vorhandensein einer besonderen, in anderen norddeutschen Tertiärlagern noch nicht gefundenen Art im Holsteiner Gestein an, erlauben aber nur eine sehr unsichere Bestimmung. Das grössere Fragment weist auf eine Länge von etwa 17 Mm. hin. Die Mittelwindungen sind nur mässig gewölbt. Die Mündung steht sehr schief und zeigt eine nach oben ziemlich stark erweiterte, lappig ausgebreitete Spindelplatte. Die Gesamtform der Schale wird eine verlängert eiförmige sein. Die Schlusswindung hat 17 oder 18 unregelmässige, ungleiche Längsrippen von geringer Stärke, von denen etwa die Hälfte nach vorn gelöste Ränder zeigt. Die Querstreifen stehen gedrängt und bestehen aus etwa 12 stärkeren Streifen mit je 3 oder mehr Zwischenstreifen. Die Spindel hat ausser dem faltenartig vortretenden Rande des Ausschnittes noch 2 starke, sehr schief stehende Falten.

Unter den von einander sehr abweichenden, oben angeführten Abbildungen der *Cancellaria contorta*, über deren Zusammengehörigkeit zu urtheilen mir Materialien fehlen, zeigt die Figur bei HÖRNES t. 34 f. 8 von Enzesfeld die meiste Uebereinstimmung mit der Form des Holsteiner Gesteins, so weit die unvollkommenen Stücke der letzteren eine Vergleichung gestatten.

12. *Cancellaria cancellata* LIN. sp.

Var. praecedens.

Taf. 27. Fig. 2 a, b.

Cancellaria cancellata HÖRNES Moll. v. Wien p. 316 t. 34 f. 20—22.

Vorkommen. Miocän. Zu Dingden bei Bocholt.

Bechreibung. Das abgebildete Exemplar, welches ich selbst bei Dingden gefunden habe, ist 14,7 Mm. lang und 10 Mm. breit. Das Gewinde ist beträchtlich kürzer als die Schlusswindung. Diese ist bauchig und zeigt an der Basis die allen Abänderungen der *Cancellaria cancellata* bezeichnend zukommende Eindrückung, welche in Verbindung steht mit einem gedrehten,

einen offenen Nabelspalt umgebenden Kammwulst und einer entsprechenden kanalartigen Verlängerung des Ausschnittes der Mündung. Das Gewinde besteht aus 2 embryonalen und 3 Mittelwindungen. Im Umfang der unteren Windungen stehen 17 schräg mässig starke Längsrippen ohne Wülste. Die Querstreifen sind stark, schmal, durch viel breitere Zwischenräume getrennt. Zur Naht hin finden sich 4 oder 5 schwächere mehr genäherte Querstreifen, und der erste stärkere Streifen zeichnet sich, wie gewöhnlich bei dieser Art, durch etwas höhere Erhebung vor den folgenden aus. Nur zwischen den ersten beiden stärkeren Streifen schiebt sich ein feiner Zwischenstreifen ein. Ausser der Form und Skulptur wird die Art durch die Stellung ihrer Spindelfalten in hohem Grade kenntlich; die oberste Falte, dem Anfang des Kammwulstes gegenüberstehend, ist quer gestellt, und ausnehmend stark, dann folgt noch eine zweite schwächere, mehr schräg stehende Falte. Der Rand des Kanals erhebt sich hier nicht, wie dies wohl auch bei anderen Fundorten an grösseren Schalen vorkommt, zu einer besonderen dritten Falte. Die verdickte Aussenseite der Mündung ist mit 8 schmalen Streifen besetzt.

Bemerkungen. HÖRNES erklärt mit Recht, dass es unmöglich sei die in Italien sehr verbreitet in pliocänen und quaritären Bildungen vorkommende *Cancellaria cancellata*, welche D'ORBIGNY im Prodrome als eine verschiedene Art unter dem Namen *Cancellaria subcancellata* auführt, von der lebenden Art des Mittelmeers zu unterscheiden; er hebt aber zugleich hervor, dass sich die miocänen Abänderungen der *Cancellaria cancellata* nicht nur im Wiener Becken, sondern auch bei Bordeaux und in Italien, durch ein eigenthümliches Ansehn von der pliocänen und lebenden unterscheiden, jedoch durch Uebergänge mit letzterer verbunden seien, und dass insbesondere die Form von Tortona in der Mitte stehe zwischen der miocänen von Turin und der pliocänen von Asti. In der Beschreibung hebt er hervor, dass die Wiener *Cancellaria cancellata* im Allgemeinen viel kleiner sei als die lebende, enger stehende Längsrippen und weniger starke, gedrängtere Querstreifen besitze mit Zwischenstreifen, die der lebenden fehlen. In allen diesen unterscheidenden Merkmalen stimmt die norddeutsche Form von Dingden mit der des Wiener Beckens überein. Indem ich Gewicht darauf lege, dass die verbreitete miocäne und nicht die jüngere und lebende italie-

nische Varietät im nördlichen Deutschland in Westfalen auftritt, habe ich es für zweckmässig gehalten, dieselbe gleich in der Aufschrift durch eine besondere Benennung einzuführen. Dass übrigens dieselbe Art in den jüngeren italienischen Pliocänbildungen in kräftigerer Entwicklung auftritt als in den älteren miocänen, ist eine mehrfach wiederkehrende Erscheinung, die keine Unterstützung abgiebt für die mit der gefährlichen Theorie von der Verwandlung der Arten in geologischen Zeiten in Verbindung stehende Meinung, dass während der miocänen und pliocänen Zeit eine langsame Veränderung der Schalen bei derselben Art stattgefunden habe. Dagegen spricht, dass sich innerhalb der pliocänen und quartären, gewiss einen sehr langen geologischen Zeitraum vertretenden Ablagerungen bei der *Cancellaria cancellata* eben so wenig wie bei anderen mit lebenden übereinstimmenden Arten gesetzmässige Veränderungen ihrer Charaktere nachweisen lassen. — Wahrscheinlich entsprechen BELLARDI's *Var. Taurinia* und *Var. Dertonensis* (Canc. foss. du Piémont t. 3 f. 19, 20 und f. 13, 14) zusammengefasst unserer *Var. praecedens*.

13. *Cancellaria pusilla* PHIL. sp.

Taf. 27. Fig. 9 a, b, c; Taf. 28. Fig. 1 a, b, c, 2 a, b, c.

Cancellaria minuta NYST Terr. tert. de la Belg. p. 484 t. 38 f. 23.
Cancellaria subangulosa WOOD Crag Moll. Univ. p. 66 t. 7 f. 20. *Cancellaria Nysti* HÖRNES Moll. von Wien p. 305 t. 34 f. 1.

Fasciolaria pusilla PHILIPPI Beitr. 1843 p. 59 t. 4 f. 11.

Fusus exilis PHILIPPI l. c. p. 25, 60 t. 4 f. 12.

Cancellaria elongata (NYST) KARSTEN Verz. 1849 p. 25.

Vorkommen. Unter-oligocän. Selten bei Westeregeln (ein einzelnes Exemplar durch H. ROEMER).

Mittel-oligocän. Selten im Thon von Hermsdorf. Im Sandstein bei Stettin (BEHM).

Ober-oligocän. Verbreitet und nicht selten. Von Kaufungen und aus dem Ahnegraben bei Kassel (durch LANDAUER), von Freden (H. ROEMER und LEUNIS), im Rheinthal bei Crefeld und Neuss (NAUCK und v. DECHEN), in Meklenburg verschwemmt im Sternberger Gestein (Rostocker Sammlung und KOCH).

Miocän. Bei Dingden (HOSIUS). Auf der Insel Sylt

(Kopenhagener Sammlung). Bei Lüneburg (MORITZ). Im holsteinischen Tertiärgestein bei Travemünde.

Beschreibung. Ausgewachsene Individuen dieser weit verbreiteten Art, wie sie von Freden, Crefeld und aus dem Sternberger Gestein vorliegen, erreichen 10 Mm. Länge bei 4 Mm. Breite. Die Mündung ist stets kürzer als das Gewinde, jedoch in schwankendem Verhältniss; sie ist verhältnissmässig kurz bei dem Stück von Westeregeln, welches Tafel 28 Figur 1 in natürlicher Grösse und vergrössert abgebildet ist, verhältnissmässig länger bei dem auf Tafel 28 Figur 2 in derselben Ansicht abgebildeten Stück von Freden. Verhältnissmässig sehr breit ist die kleine, auch in Anderem abweichende Form von Hermsdorf, die in gleichen Ansichten Tafel 27 Figur 9 darstellt.

Die Schale beginnt mit einem kleinen Embryonalende von reichlich 2 gewölbten Windungen. Die ausgewachsenen haben 4 Mittelwindungen, welche stets stark gewölbt sind, oft nach oben von fast kantigem Ansehn, doch ohne eigentlichen Kiel. Schmale gerundete Längsrippchen, meist 10 bis 12 in einer Windung, kreuzen sich mit etwa 6 feinen, scharfen, durch breitere Zwischenräume getrennten Querstreifen. Meist sind die obersten Querstreifen schwächer als die unteren, und erst im Alter, in der letzten Mittelwindung oder erst in der Schlusswindung, pflegt sich je ein einzelner Zwischenstreifen einzuschieben. Im Alter erhalten die Längsrippen häufig eine leichte Biegung zur oberen Naht hin. Nur bei alten Individuen zeigen sich gewöhnlich erst in der Schlusswindung eine oder ein paar zu gerundeten Wülsten verdickte Rippen. Unten läuft die Schlusswindung ohne Einbiegung spitz aus. Zur Seite der Spindel ist in der Regel ein kleiner Nabelspalt offen. Die Spindel hat 2 schiefe, sehr schwache Fältchen. Am verdickten Aussenrande kommen 8 bis 10 kurze Zähnen vor.

Die Form von Hermsdorf unterscheidet sich von den übrigen in der Skulptur durch zahlreichere (bis 24) und schwächere Längsrippchen. Die grösste Zahl von Rippen, die ich bei andern Stücken von Crefeld zählte, ist 17.

Bemerkungen. Die Vergleichung kleiner Schalen, die mir aus Kassel als „*Fusus exilis* PHIL.” zukamen, mit denen von Freden aus der LEUNIS'schen Sammlung, die PHILIPPI selbst mit diesem Namen bezeichnete, liess mich zuerst erkennen, dass von PHILIPPI unter den beiden Benennungen *Fasciolaria* ? pu-

silla und *Fusus exilis* die Jugendzustände einer und derselben Cancellaria-Art begriffen wurden, die mir in besser erhaltenen und ausgewachsenen Stücken von Freden selbst und von den andern oben angeführten ober-oligocänen Fundorten bekannt wurde. In dem frühesten Jugendzustande unserer Art, den PHILIPPI *Fusus exilis* nannte, sind die Spindelfalten so schwach, dass er sie ganz übersah; bei der im Alter etwas weiter vorgerückten sogenannten *Fasciolaria pusilla* bemerkte er sie und sprach schon selbst die Vermuthung aus, dass diese Art eine junge Cancellaria sein könne. Er glaubte, was nicht der Fall ist, sie könne zu der *Cancellaria granulata* NYST gehören, die von ihm als *Cancellaria buccinula* LAM. aufgeführt wurde. So verbreitet und häufig wie in den ober-oligocänen hat sich die Art in den älteren und jüngeren Lagern nicht gezeigt. Mehr als irgend eine andere Form von besonderen Lagern weicht die mittel-oligocäne von Hermsdorf von den übrigen ab; doch bestimmten mich das mit den jüngeren mehr übereinstimmende unter-oligocäne Vorkommen von Westeregeln und das mittel-oligocäne von Stettin, auch jene Form von Hermsdorf nur für eine Varietät zu halten und unsere Art als eine von der unter-oligocänen Zeit aufwärts bis zum Crag ohne Unterbrechung fortlaufende zu erklären. Die norddeutschen miocänen Vorkommnisse unterscheiden sich nicht von den ober-oligocänen und HÖRNES's *Cancellaria Nysti* stellt unverkennbar dieselbe Art aus dem Wiener Tertiärbecken dar. Die Uebereinstimmung mit NYST's *Cancellaria minuta* aus dem belgischen Crag ist nach der von NYST gegebenen Beschreibung wahrscheinlich; die Abbildung ist, wie dies bei vielen kleinen Arten in NYST's Werk der Fall ist, für verfehlt zu halten. Besser stimmt die Abbildung der *Cancellaria subangulata* bei WOOD aus dem englischen Crag überein.

Von der unter-oligocänen *Cancellaria elongata* NYST, welcher HÖRNES seine *Cancellaria Nysti* nahe verwandt glaubte, ist *Cancellaria pusilla* sehr verschieden; eben so wenig ist sie der miocänen *Cancellaria Bellardii* MICHEL. vergleichbar, bei welcher HÖRNES der *Cancellaria minuta* NYST's gedachte.

PHILIPPI und WOOD geben bei Beschreibung der *Fasciolaria pusilla* und *Cancellaria subangulosa* 3 Spindelfalten an, indem sie den erhabenen Rand des Kanals mitzählen; ich habe diesen nie so bestimmt faltenartig gesehen, wie ihn PHILIPPI's Zeichnung darstellt.

14. *Cancellaria occulta* BEYR.

Taf. 28. Fig. 7 a, b.

Vorkommen. Ober-oligocän. Im Sternberger Gestein aus L. v. BUCH's Sammlung.

Beschreibung. Eine kleine, wahrscheinlich der *Cancellaria pusilla* nahe verwandte Schale, deren Mündung durch das ausfüllende Gestein versteckt ist. Die Abbildung stellt sie in natürlicher Grösse und vergrössert dar. Die Länge beträgt 7,5, die Breite 4 Mm. Das Gewinde ist so lang wie die Mündung und besteht aus 5 Windungen, von welchen die beiden ersten dem Embryonalende angehören. Die Mittelwindungen sind flach gewölbt; die unterste zeigt gegen die obere Naht hin eine leichte Einsenkung, die sich in der Schlusswindung fortsetzt. Schwache gedrängte Längsfurchen, 22 in der letzten Mittelwindung, laufen in gerader Richtung abwärts. Ausserdem ist die ganze Schale mit dicht gedrängten, feinen Querstreifen bedeckt. Der Aussenrand der Mündung ist nicht verdickt, auch sind ältere Wülste nicht vorhanden.

15. *Cancellaria parvula* BEYR.

Taf. 28. Fig. 8 a, b.

? *Cancellaria mitraeformis* WOOD Crag Moll. Univ. p. 65 t. 7 f. 19.

Vorkommen. Miocän. Im holsteinischen Tertiärgestein bei Steinbek (MEYN).

Beschreibung. Das einzige vorhandene Exemplar ist auf Tafel 28 Figur 8 a in natürlicher Grösse, 8 b vergrössert gezeichnet. Länge 6,7 Mm., Breite 3 Mm. Das Gewinde ist etwas länger als die Mündung. Das Embryonalende hat reichlich 2 Windungen, von denen die erste sehr klein und flach, die andere breit und gewölbt ist. Die folgenden 3 Mittelwindungen sind schwach gewölbt mit 2 ziemlich in der Mitte stehenden schmalen Querstreifen und undeutlichen ganz flachen Längsrippen, auf welchen sich die Querstreifen ein wenig zuschärfen. Die Schlusswindung hat bis zur Basis herab ähnliche schmale Querstreifen; die Längsrippung dagegen verändert sich in eine unregelmässige undeutliche Fältelung ohne bestimmt vortretende Wülste. Die Mündung ist mit Gesteinsmasse ausgefüllt.

Bemerkungen. In der Form lässt sich diese kleine Art

mit der subapenninen *Cancellaria mitraeformis* BROG. sp. vergleichen, von der sie sich durch die schwach ausgebildeten Skulpturen und die regelmässige Wölbung der Mittelwindungen unterscheidet. Vielleicht fällt sie zusammen mit der von WOOD beobachteten kleinen *Cancellaria* des englischen Crag, welche a. a. O. von dem englischen Autor fraglich jener subapenninen Art zugerechnet wurde; die undeutlich ausgebildete Längsrippung ist auch für diese in der Beschreibung als auszeichnendes Merkmal hervorgehoben.

16. *Cancellaria scalaroides* WOOD.

Taf. 27. Fig. 5 a, b, c.

Cancellaria coronata (SCAC.) WOOD Crag Moll. Univ. p. 64 (excl. synon.) t. 7 f. 18. *Cancellaria scalaroides* WOOD Crag Moll. Part II. 1856 p. 316 t. 31 f. 9.

Vorkommen. Miocän. Bei Gühlitz (v. MIELECKI).

Beschreibung. Das einzige vorhandene Exemplar, von welchem zwei Ansichten in natürlicher Grösse gegeben sind, ist ausgewachsen und von vorzüglicher Erhaltung. Figur 5 c zeigt die Skulptur der letzten Mittelwindung vergrössert. Die Länge beträgt 34,5 Mm., die Breite 16,5 Mm., die Länge des Gewindes 21 Mm., die Länge der Mündung 16 Mm.

Das Gewinde hat ein ziemlich dickes Embryonalende von 2 Windungen, von welchen die untere etwas aufgebläht ist. Die 5 bis 6 Mittelwindungen sind hoch gewölbt und erhalten ein eigenthümliches treppenförmiges Profil durch die ausnehmend starke Erhebung der Längsrippen in der oberen Hälfte der Windungen, welche stattfindet, ohne dass sich dabei eine Kante oder ein kantig begrenztes Dach ausbildet. Die Längsrippen, welche eine schiefe Stellung haben, sind trotz ihrer Erhebung schmal mit doppelt so breiten Zwischenräumen und von zusammengedrücktem Ansehen; 8 bis 9 kommen auf eine Windung. Zahlreiche gedrängte Querstreifen von nur geringer Stärke bedecken gleichmässig die Längsrippen wie ihre Zwischenräume; sie erscheinen, besonders auf den Rippen, stärker als sie in Wirklichkeit sind, indem hier den Streifen und ihren Zwischenräumen schmale, weisse und bräunliche farbige Bänder entsprechen, die für einen Rest von der ursprünglichen Färbung der Schale zu halten sind. Erst in der Schlusswindung erhalten die Längs-

rippen deutlich gelöste vordere Ränder, wodurch sie den Charakter von Wülsten annehmen, ohne jedoch in ihrer Form und regelmässigen Stellung Aenderungen zu erleiden. Von der letzten Rippe oder dem letzten Wulst bis zum Rande der Mündung findet sich in dem beobachteten Stück ein breiter dicht mit blättrigen Anwachsstreifen besetzter Saum, welcher das hohe Alter und den vollkommen ausgewachsenen Zustand der Schale anzeigt. Die Mündung ist von fast dreiseitigem Umriss, unten spitz auslaufend, mit verflachter, sich kaum abgrenzender Kanalrinne. Die Spindel ist etwas einwärts gekrümmt, oben lappig ausgebreitet, unten umgebogen, sodass sich zwischen ihrem Rande und der stumpf gerundeten Kanalkante nur eine enge Nabelspalte einsenkt. In der Mitte der Spindel stehen 2 starke Falten ohne Spur von einer dritten Kanalfalte. Die Aussenseite der Mündung ist mit 7 langen Streifen besetzt, die schon in beträchtlicher Entfernung vor dem Rande enden.

Bemerkungen. Die von WOOD gegebene Beschreibung der zuerst unter dem Namen *Cancellaria coronata* SCACCHI aufgeführten, nachher als besondere Art unterschiedenen *Cancellaria scalaroides* des englischen Crag bietet nur so geringfügige, zum Theil der unvollkommenen Erhaltung der Crag-Conchylien zuzuschreibende Abweichungen von unserer ausgezeichneten deutschen *Cancellaria* dar, dass ich keinen Anstand nehme, letztere für die Stammform der englischen zu halten. Dass diese Art mit der *Cancellaria coronata* SCACCHI im zweiten Bande von PHILIPPI's Enumeratio nichts gemein habe, würde schon eine sorgfältigere Vergleichung der dort gegebenen Beschreibung gezeigt haben. PHILIPPI's Originale der *Cancellaria coronata* von Palermo, welche im ersten Bande der Enumeratio durch einen grossen Missgriff für die *Cancellaria varicosa* erklärt wurden, sind gleich den übrigen fossilen im ersten Bande der Enumeratio aufgeführten Conchylien in der Berliner Sammlung niedergelegt; es sind unvollkommene Fragmente, die für junge Schalen der *Cancellaria hirta* gehalten werden könnten und vielleicht von den später beobachteten und im zweiten Bande als *Cancellaria coronata* beschriebenen Formen verschieden sind. WOOD beachtete nicht, dass PHILIPPI im ersten Bande, statt zu beschreiben, nur eine Copie von BROCCHI's Diagnose der *Cancellaria varicosa* abdruckte. Mit dieser BROCCHI'schen Art, mit welcher die *Cancellaria coronata* gar keine Verwandtschaft hat,

ist allerdings die *Cancellaria scalaroides* ihrer allgemeinen Form nach vergleichbar, unterscheidet sich aber sehr, wie von anderen ähnlich gestalteten Arten, durch ihre eigenthümliche Berippung. Nach LYELL's Verzeichnissen (Quart. Journ. VIII. p. 290 und 292) kommen beide Arten, *Cancellaria scalaroides* (früher *coronata*) WOOD und *Cancellaria varicosa* im englischen und beide auch im belgischen Crag vor.

17. *Cancellaria varicosa* BROCC. sp.

Taf. 27. Fig. 6.

Voluta varicosa BROCCHI Conch. foss. subap. *Cancellaria varicosa* BRONN Leth. geognost., Nyst Terr. tert. de la Belg. p. 475 t. 38 f. 20, BELLARDI Cancell. foss. du Piémont p. 11 t. 1 f. 7, 8 (? excl. var. t. 1 f. 16), HÖRNES Moll. von Wien p. 309 t. 34 f. 6.

Vorkommen. Miocän. Bei Bersenbrück (H. ROEMER), im festen Gestein von Reinbeck (KOCH), auf der Insel Sylt (Kopenhagener Sammlung) und im holsteinischen Tertiärgestein von Steinbek (MEYN).

Beschreibung. Die norddeutschen zu der weitverbreiteten *Cancellaria varicosa* zu rechnenden Vorkommnisse zerfallen in 3 Varietäten.

1) Uebereinstimmend sind zwei beobachtete Stücke von Bersenbrück und von Reinbeck, nach welchen die Abbildung entworfen ist. Das grössere dieser Stücke von Reinbeck, welchem die Spitze fehlt, würde ergänzt etwa 26 Mm. lang sein bei 12 Mm. Breite. Die Mittelwindungen sind mässig und regelmässig gewölbt. 8 bis 9 schief stehende Längsrippen, von denen sich erst in der Schlusswindung ein Theil zu unregelmässig verdickten Wülsten ausbildet. Die unteren Windungen haben abwechselnd stärkere und schwächere Querstreifen, die durch gleich breite oder breitere Zwischenräume getrennt sind. Eine Spitzenbildung auf den Rippen in der oberen Hälfte der Windungen, wie sie den italienischen subapenninen Formen der *Cancellaria varicosa* zukommt, ist nicht wahrzunehmen.

2) Von Sylt. Das grösste Stück der Kopenhagener Sammlung ist 23 Mm. lang, 9,5 Mm. breit. Die Mittelwindungen schwach und regelmässig gewölbt. 10 bis 12 Längsrippen in den unteren Windungen. Unter den nur schwachen Querstreifen der Schlusswindung zeichnen sich die Primärstreifen der oberen

Windungen deutlich aus und zwischen ihnen stehen 3 oder mehr etwas schwächere Zwischenstreifen. Eine leichte Zuschärfung des einen der Primärstreifen oberhalb der Mitte der Windungen entspricht der deutlicheren Spitzenbildung an den italienischen subapenninen Formen.

3) Bruchstücke und junge Schalen aus dem holsteinischen Gestein von Steinbek haben eine etwas gedrungenere Form mit stärker gewölbten Windungen; die grössten könnten etwa 20 Mm. Länge erreichen. 10 Rippen ohne Spitzen. In den unteren Windungen gedrängte, ungleiche, breite Querstreifen mit schmalen Zwischenräumen.

Das Embryonalende, bei allen drei Abänderungen beobachtet, ist verhältnissmässig gross und hat 3 glatte Windungen, die erste sehr klein, die beiden folgenden stark gewölbt. Die Spindel zeigt überall nur 2 Falten. An den wenigen beobachteten Stücken von Sylt und Bersenbrück, wo die Mündung nicht vom Gestein ausgefüllt ist, sind noch keine Streifen an der Aussen-seite ausgebildet.

Bemerkungen. Die *Cancellaria varicosa* ist eine der gemeinsten und verbreitetsten Arten in den italienischen Subapenninbildungen, aus denen sie zuerst BROCCHI kennen lehrte. Ihr wurde zeitig eine in den miocänen Ablagerungen des Wiener Beckens häufig vorkommende Form zugerechnet, die sich durch einige beständige Merkmale von den italienischen unterscheidet. In Italien giebt sie BELLARDI ebenfalls als eine im Piemontesischen auch miocän vorkommende Art an; jedoch sagt er, dass sie in diesen älteren Lagern sich nur selten finde und er bildet als *Var. Taurinia* eine Form ab, welche kaum noch zu derselben Art zu gehören scheint. Ob sie bei Bordeaux miocän vorhanden sei, lässt eine von GRATELOUP gegebene Zeichnung, wie HÖRNES schon hervorhob, ganz zweifelhaft. Im Norden wurde sie bisher nur als eine im Crag vorkommende Art aufgeführt. NYST beschrieb sie von Antwerpen und LYELL (Quart. Journ. VIII. p. 292) giebt an, dass sie auch im englischen Crag vorhanden ist. Die norddeutschen Vorkommnisse lassen keinen Zweifel darüber, dass Abänderungen der *Cancellaria varicosa* auch hier schon in der miocänen Tertiärzeit verbreitet waren, und erklären ihre spätere Verbreitung in den nordischen Pliocän-Lagern. Ich kann hinzufügen, dass mir auch aus Belgien vom Bolderberg, dessen Fauna viel mehr als irgend ein deutsches

Lager mit denen der Touraine oder der gelben Sande von Bordeaux übereinstimmt, ein zwar kleines aber deutliches Stück der *Cancellaria varicosa* zugekommen ist.

Zu einer bestimmteren Würdigung der Unterschiede, durch welche die oben getrennten norddeutschen Varietäten von einander und von anderen abweichen, kann ich eine genauere Vergleichung zahlreicher Stücke von Castell' Arquato, Asti, aus dem Wiener Becken von Gainfarn und Vöslau, und von Alpestes in Siebenbürgen zum Grunde legen. Die italienischen subapenninen unterscheiden sich von den miocänen des Wiener Beckens und aus Siebenbürgen beständig durch zwei Merkmale; sie haben in den unteren Windungen zwischen den stärkeren Querstreifen 3 und mehr feinere Zwischenstreifen, während sich bei den miocänen nur ein Zwischenstreifen ausbildet; dann haben sie eine grössere Zahl von Streifen in der Mündung, 9 bis 12, die miocänen nur 6 bis 8. Unter den italienischen subapenninen unterscheiden sich die von Castell' Arquato von denen von Asti durch stärkere Querskulptur und in der Form durch stärkere Wölbung der Windungen nach oben, wodurch sich das Profil dem Stufenförmigen nähert, während bei denen von Asti dasselbe mehr gerundet winklig wird und der obere Theil von der Naht bis zu den Spitzen schräger herabhängt. Die Figur in BRONN's Lethaea stellt charakteristisch die Form von Castell' Arquato, die Figur bei BELLARDI die Form von Asti dar. Die miocänen des Wiener Beckens schliessen sich in der Form mehr denen von Asti an. Die Zahl der Längsrippen ist bei denen von Castell' Arquato in der letzten Mittelwindung häufig 8, bei besonders schlanken Stücken nur 7 oder selbst nur 6, bei denen von Asti stets nur 7 oder 6, bei den miocänen dagegen 8, nie weniger. Die Spitzen auf den Längsrippen sehe ich bei denen des Wiener Beckens zwar im Allgemeinen weniger ausgebildet als bei den italienischen, jedoch nie ganz fehlend.

Verglichen mit diesen südlichen Formen zeichnen sich die nordischen im Allgemeinen durch das gewöhnlich vollständige Fehlen der Spitzen, daher einfach und regelmässig gerundetes Profil der Windungen, und durch die grösser werdende Zahl der Längsrippen aus. Unsere erste Varietät, mit 8 bis 9 Längsrippen, gleicht in der Querskulptur am meisten denen des Wiener Beckens und unterscheidet sich von Stücken von Vöslau nur durch die fehlenden Spitzen. Die zweite Varietät von Sylt hat

die Querskulptur der italienischen subapenninen Formen, dabei noch Spuren von Spitzen, aber 10 bis 12 Längsrippen. Die dritte Varietät, am unvollständigsten beobachtet, unterscheidet sich durch gewölbtere Windungen und ungewöhnlich breit und platt werdende Querstreifen. Unser Stück vom Bolderberg hat 8 Längsrippen und wie die miocänen von Wien nur die geringe Zahl von Streifen, 6 oder 7, in der Mündung. Die von Antwerpen haben nach NIST 7 bis 9 Längsrippen.

18. *Cancellaria lyrata* BROCC. sp.

Taf. 27. Fig. 7, 8 a, b, c.

Voluta lyrata BROCCHI Conch. foss. subap. *Cancellaria lyrata* BELARDI Canc. foss. du Piémont p. 14 t. 1 f. 1, 2; HÖRNES Moll. von Wien p. 308 t. 34 f. 4, 5.

Vorkommen. Miocän. Bei Gühlitz (v. MIELECKI) und bei Lüneburg (MORITZ).

Beschreibung. Das grösste beobachtete Exemplar, Tafel 27 Figur 7 von Gühlitz, ist mit ergänzter Spitze 23 Mm. lang und 13 Mm. breit, die Mündung etwa von der Länge des Gewindes. Das kleine Stück Figur 8, gleichfalls von Gühlitz, ist 12,5 Mm. lang, 8 Mm. breit. Die Schale ist demnach im Alter von schlanker Form als in der Jugend. Von Lüneburg liegt ein dem kleineren von Gühlitz nahe kommendes Stück vor.

Das Embryonalende hat 2 bis 3 Windungen, von denen die unterste breit und stark gewölbt ist. Unser grösseres Stück, Figur 7, hat 4 Mittelwindungen. Diese haben in der Mitte einen stumpfen Kiel, der sich in der Schlusswindung nur wenig auszeichnet. Die Skulptur besteht aus 9 bis 10 starken, entfernten Längsrippen, die sich auf dem Kiel zu einer kleinen Spitze zuschärfen, und aus dicht gedrängt die ganze Schale bedeckenden feinen Querstreifen, von denen einer im Kiel, 1 oder 2 zwischen dem Kiel und der unteren Naht und eine grössere Zahl im unteren Theil der Schlusswindung etwas stärker hervortreten. Erst in der letzten Mittelwindung zeigen sich ein paar Längsrippen zu Wülsten verdickt; in der Schlusswindung werden alle Längsrippen zu Wülsten, indem sie vordere gelöste Ränder erhalten. Die Schlusswindung ist an der Basis eingedrückt und erhält dadurch einen breiten gerundeten Kammwulst, dem sich die Spindelplatte anlegt, ohne dass ein Nabel offen bleibt. Die Spindel

hat 3 Falten, 2 divergirend den Rand erreichende Hauptfalten und eine untere Kanalfalte, die dem jungen Stück, Figur 8, noch fehlt und auch an der Spindel aufgebrochener Schalen nicht zu sehen ist. Am verdickten Aussenrande der Mündung stehen 8 bis 10 kurze Streifen oder Zähnnchen.

Bemerkungen. Die subapennine *Cancellaria lyrata* ist sowohl im Piemontesischen von BELLARDI wie im Wiener Becken von HÖRNES als eine auch miocän vorhandene Art beobachtet. Die miocäne Form des Wiener Beckens von Baden stimmt mehr mit der italienischen überein als die beschriebene norddeutsche von Gühlitz und Lüneburg, die sich hauptsächlich dadurch unterscheidet, dass der Kiel weniger scharf und die Längsrippen statt mit deutlichen Dornen nur mit schwachen Spitzen besetzt sind. Diese Verschiedenheiten entsprechen ganz denen, durch welche sich die miocänen Formen der nachfolgenden *Cancellaria calcarata*, sowohl im Wiener Becken wie in Norddeutschland, von den italienischen subapenninen Formen dieser Art unterscheiden. Im Norden ist *Cancellaria lyrata* bis jetzt noch nicht, weder in Belgien noch in England, beobachtet.

19. *Cancellaria calcarata* BROCC. sp.

Taf. 28. Fig. 3 a, b, c.

Voluta calcarata BROCCHI Conch. foss. subap. *Cancellaria calcarata* BELLARDI Canc. foss. du Piémont p. 16 t. 1 f. 11, 12, 17, 18; HÖRNES Moll. von Wien p. 322 t. 35 f. 5.

Vorkommen. Miocän. Bei Dingden (HOSIUS).

Beschreibung. Das einzige beobachtete Stück ist in natürlicher Grösse und in zwei Ansichten vergrössert abgebildet. Länge 8,5 Mm., Breite 6 Mm. Das Gewinde ist von gleicher Länge mit der Mündung.

Das verhältnissmässig grosse Embryonalende hat 3 glatte Windungen, von denen die unterste breit und stark gewölbt ist. Die darauf folgenden 2 bis 3 Mittelwindungen erhalten durch die Ausbildung eines oberen nur wenig geneigten Daches ein mehr treppenförmiges als gekieltes Ansehn. Das Dach wird durch eine hervortretende, gleich am Embryonalende ihren Anfang nehmende Leiste kantig begrenzt; es ist anfangs schmal, nimmt aber schnell und regelmässig und auch noch in der Schlusswindung bis zur Mündung hin an Breite zu. 8 schmale,

entfernte Längsrippen erheben sich auf der Kante des Daches zu kleinen, vorn geöffneten Dornen; sie erhalten sämtlich schon in der zweiten Mittelwindung deutliche gelöste Ränder und werden hierdurch zu Wülsten. In der Schlusswindung verläuft etwa in der Mitte zwischen der Kante des oberen Daches und der Basis noch eine zweite aus der Naht hervortretende Leiste, die sich auf den Längsrippen nur zu kleinen Spitzen zuschärft. Ausserdem ist die Schale glänzend glatt; nur in der ersten Mittelwindung sind noch Spuren von ein paar Querstreifen erkennbar, und ein paar etwas deutlichere Querstreifen auf der gerundeten Kammkante an der Basis. Die Mündung ist fast dreiseitig mit schwach gestreifter Aussenseite; die Spindel hat nur 2 ziemlich starke Falten, die Kanalfalte fehlt. Zur Seite der Spindel ist nur eine enge Nabelspalte offen.

Bemerkungen. Die *Cancellaria calcarata* ist in Italien nur pliocän in den Subapenninbildungen bekannt. Miocän wurde sie bei Dax (*Cancellaria hirta* GRAT.) und im Wiener Becken von HÖRNES beobachtet. Im Crag ist sie nicht gefunden. HÖRNES unterscheidet die Wiener Form als Varietät und hebt hervor, dass sie sich von der italienischen durch weniger scharfes Hervortreten des Kiels der Mittelwindungen, durch kleinere Dornen auf dem Kiel und durch das Fehlen deutlicher Dornen auf der unteren Leiste in der Schlusswindung unterscheide. Hierzu lässt sich hinzufügen die Rundung der Kammkante an der Basis und die sich hier deutlich ausbildende Querstreifung. Augenscheinlich schliesst sich in allen diesen Merkmalen die norddeutsche Form mehr der miocänen des Wiener Beckens als der pliocänen italienischen an. Sie unterscheidet sich durch das mehr treppenförmige Ansehn der Mittelwindungen, welches bei der Wiener Form mehr scharf gekielt ist.

20. *Cancellaria Behmi* BEYR.

Taf. 28. Fig. 6 a, 6 b.

Vorkommen. Mittel-oligocän. Im Stettiner Gestein bei Stettin (BEHM).

Beschreibung. Die Abbildungen stellen in natürlicher Grösse, von der Rückenseite und von oben gezeichnet, das einzige bisher gefundene Stück dar; es stammt aus dem harten Stettiner Gestein, dessen Masse das Innere der zur Mündung hin

nur unvollständig erhaltenen Schlusswindung erfüllt. Obwohl von den Falten der Spindel nichts zu sehen ist, lässt sich doch die Stellung dieser Schale unter *Cancellaria* ebensowenig wie die Eigenthümlichkeit der Art bezweifeln. Sie erscheint in der mittel-oligocänen Fauna des Stettiner Gesteins als die älteste *Cancellaria* mit einer breiten Stufe an der Naht, sich anschliessend den ähnlich geformten erst miocän sich mehr verbreitenden Arten der Gattung, unter welchen die *Cancellaria ampullacea* Var. *Taurinia* bei BELLARDI (Canc. foss. du Piémont t. 4 f. 13, 14) die meiste Verwandtschaft zu besitzen scheint.

Das Gewinde unserer Art ist stumpf kegelförmig, mit 3 erhaltenen Mittelwindungen. Der Rand der breiten, rinnenförmig ausgehöhlten Stufe, welche die Windungen an der Naht umzieht, erhebt sich zu einer Kante, welche durch die stumpf hervortretenden Längsrippen wellig gebuchtet ist. Die Längsrippen sind breit, gerundet und laufen senkrecht von der Kante abwärts; sie haben ihre grösste Erhebung in der Kante selbst, verlieren sich in der Schlusswindung allmählig etwa in halber Länge, und lassen sich auf der Stufe von der Kante zur Naht hin nur als flache wellenförmige Biegungen unterscheiden. In den ersten Mittelwindungen sind die Längsrippen noch wenig ausgebildet; 14 bis 15 stehen im Umfang einer Windung. Mit Ausnahme der Stufe, deren Oberfläche glatt bleibt, ist die ganze Schale mit starken, breiten, einander gleichen Querstreifen bedeckt, deren 10 auf der Seite der letzten Mittelwindung stehen. Die Schlusswindung war ohne Nabel und zeigt, so weit sie erhalten ist, keine Veränderung der Längsrippen zu Wülsten.

21. *Cancellaria acutangularis* LAM.

Taf. 28. Fig. 4.

LAMARCK Hist. nat. *Cancellaria acutangula* BASTEROT Foss. de Bord. p. 45 t. 2 f. 4.

Vorkommen. Miocän. Im holsteinischen Gestein bei Segeberg (MARTENS, MEYN).

Beschreibung. Ausser dem abgebildeten Stück von 19,5 Mm. Länge und 8 Mm. Breite ist noch von einem anderen etwas grösseren Stück die Schlusswindung vorhanden. Das Gewinde ist spitz kegelförmig, jedoch noch beträchtlich kürzer als die Mündung. Eine allmählig breiter werdende, flache Stufe um-

zieht die Windungen, deren Seiten mit etwa 15 schmalen Längsrippen und mit gleichfalls schmalen, stärkeren und schwächeren Querstreifen bedeckt sind. An der Kante, welche fast rechtwinklig die Seiten vom Dach scheidet, erheben sich die Längsrippen in kleinen Spitzen und setzen dann auf der Stufe als blättrige Streifen bis zur Naht fort. Die Schlusswindung ist an der Basis stark eingedrückt, sodass sich ein gerundeter, einen engen Nabel umziehender Kammwulst ausbildet. Das Innere der Mündung ist wegen ausfüllender Gesteinsmasse nicht zu sehen.

Bemerkungen. Bei Bordeaux ist *Cancellaria acutangularis* eine der gemeinsten Arten, fehlt aber auffallend im Wiener Becken; nur als grosse Seltenheit ist sie bei Turin gefunden, wenn BELLARDI's *Var. Taurinia* überhaupt zu der Art gehört. Eine sorgfältige Vergleichung unserer Stücke mit gleich grossen von Bordeaux lässt mich an ihrer Uebereinstimmung nicht zweifeln. Auch in Belgien findet sich die Art am Bolderberge, wo ich von einer alten ausgewachsenen Schale die Schlusswindung erhielt; NYST kannte sie nicht daher. Für die Vergleichung der Fauna des Holsteiner Gesteins mit der des Bolderberges ist das Vorkommen der *Cancellaria acutangularis* nicht ohne Bedeutung.

22. *Cancellaria aperta* BEYR.

Taf. 28. Fig. 5 a, b, c, d.

? *Cancellaria umbilicaris* (BROCCHI) NYST Terr. tert. de la Belg. p. 482 (excl. fig. et synon.).

Vorkommen. Miocän. Bei Gühlitz in der West-Priegnitz (v. MIELECKI).

Beschreibung. Ausser dem vollständig erhaltenen, in 4 Ansichten in natürlicher Grösse abgebildeten Stück haben sich noch Bruchstücke von 3 andern Individuen gefunden. Die Schale hat einen weiten trichterförmigen Nabel, welcher sämtliche Windungen bis zur Spitze des Gewindes sehen lässt. Das Gewinde ist breit kegelförmig. Die Windungen bestehen aus einem unteren gewölbten Theil und einem oberen durch eine Kante begrenzten Dach, das sich als eine zur Naht gesenkte und flach ausgehöhlte Stufe von der Mündung bis zum Embryonalende heraufzieht. Der untere Theil der Mittelwindungen hat 16 bis 20 schmale durch viel breitere Zwischenräume getrennte Längsrippen, die

sich anfangs mit 5, später 6, nahe ebenso starken Querleisten kreuzen. In der letzten, auch wohl schon vorletzten Mittelwindung sind die Längsrippen etwas blattartig aufgerichtet und erhalten gelöste Ränder; sie erreichen die Kante des Daches ohne sich zu Spitzen oder Dornen zu erheben, und laufen auf der Fläche des Daches als schwächer werdende Streifen bis zur Naht, mit welcher sie in spitzem Winkel zusammenstossen. Auch ein paar schwächere Querstreifen finden sich auf der Fläche des Daches. Zwischen den Querleisten auf der Seite der Windungen schiebt sich in der letzten Mittelwindung ein einzelner Zwischenstreifen ein, zu welchem sich in der Schlusswindung noch andere schwächere seitlich zugesellen. Man zählt in der Schlusswindung 10 Haupt-Querstreifen oder Querleisten von der Kante des Daches bis zur Kante des Nabels. Diese Querskulptur setzt, von gleicher Beschaffenheit, auf der ganzen inneren Fläche des Nabels bis zur inneren Naht hin fort. Die Längsrippen verändern sich bei der ausgewachsenen Schale in der letzten Hälfte der Schlusswindung zu unregelmässigen Wülsten, welche mit blättrigen Anwachsstreifen bedeckt sind. Die Mündung ist von dreiseitigem Umriss. Auf der Spindelseite erhebt sich in beträchtlicher Entfernung vom Rande eine starke mittlere Falte, zu deren Seiten oben und unten noch eine schwächere Falte bemerkbar wird. Das untere Ende ist spitz, etwas giessend, jedoch ohne besonderen Ausschnitt oder Kanal. Die Aussenseite der Mündung ist gestreift, ihr Rand etwas ausgebreitet.

Bemerkungen. Mir sind unter den treppenförmigen Cancellarien nur 2 Arten bekannt, welche einen ebenso weiten und bis zur Spitze des Gewindes hinauf geöffneten Nabel besitzen wie die *Cancellaria aperta*: die subapennine *Cancellaria umbilicaris* BROU. und die miocäne *Cancellaria spinifera* GRAT. aus dem Tegel von Baden bei Wien. Erstere Art unterscheidet sich so sehr durch ihre Form und Skulptur und durch die glatte Beschaffenheit des Nabels, dass eine nähere Vergleichung überflüssig ist. Aehnlicher ist die *Cancellaria spinifera* von Baden (bei HÖRNES t. 35 f. 8), von welcher die anderen von HÖRNES zugerechneten Formen (t. 35 f. 6 und 7) vom Kienberg und Steinabrunn verschieden scheinen. Die *Cancellaria* von Baden unterscheidet sich von unserer Art durch die geringere Zahl der Längsrippen (10 bis 12 in den oberen Windungen), durch die scharfen Dornen, welche den kantigen Rand des Daches erheben,

durch schwächere Querskulptur und durch die Stellung der Spindelfalten; die Beschaffenheit des Nabels ist die gleiche. Andere ähnliche Arten, wie *Cancellaria ampullacea* BROC. und *Cancellaria scabra* DESH., haben den Beschreibungen nach einen engeren Nabel, abgesehen von anderen Unterschieden.

In Belgien beobachtete NYST aus dem Crag von Antwerpen eine weit genabelte *Cancellaria*, die er für die *Cancellaria umbilicaris* BROC. hielt. Er hatte nur ein einzelnes unvollkommenes Exemplar vor Augen; statt es abzubilden und zu beschreiben, was davon zu sehen war, gab er eine Copie von BROCCHI's Figur und eine Copie von DESHAYES's Beschreibung der italienischen *Cancellaria*. Die einzige zugefügte Bemerkung, dass der Nabel gestreift ist, lässt der Vermuthung Raum, dass der belgische Crag nicht die italienische, sondern vielleicht unsere norddeutsche miocäne Art einschliesse, die sich gleich andern ausgestorbenen Formen der norddeutschen Miocän-Faunen bis zur pliocänen Zeit fortgepflanzt haben könnte.

Anmerkung.

VON GIEBEL wurden in den Beiträgen zur Petrefaktenkunde 1853 p. 98 drei *Cancellaria*-Arten aufgeführt, von welchen die eine, *Cancellaria elongata* (NYST) a. a. O., wie früher angeführt, zu *Buccinum pygmaeum* gehört. Ueber die beiden anderen kann ich nicht nach Ansicht der Originale berichten.

Cancellaria Thuringiae GIEB. (? von Schraplau), a. a. O. p. 98, soll rinnenförmig ausgehöhlte und kantige Windungen besitzen mit weitem Nabel; sie wird verglichen mit *Cancellaria cassidea*, *Cancellaria Michelini*, *Cancellaria crenulata* und *Cancellaria umbilicaris*.

Cancellaris similis a. a. O. t. 2 f. 2, und 1847 in LEONH. und BR. Jahrb. p. 823, von Biere, wird verglichen mit „*Cancellaria granulata* DESH.“ (?). Die gegebene Abbildung macht sie nicht kenntlich; auch fehlt sie in den Petrefakten Deutschlands von 1852.

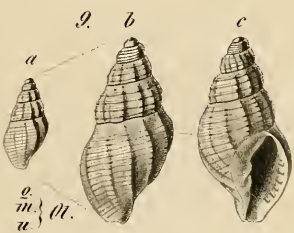
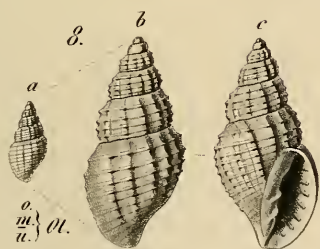
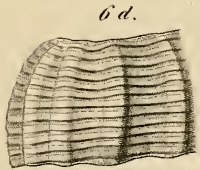
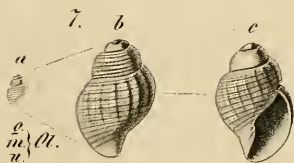
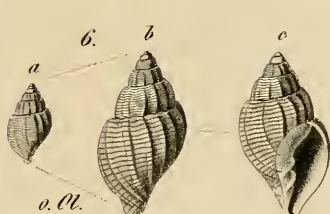
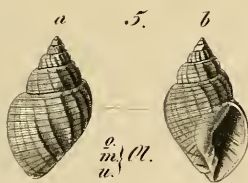
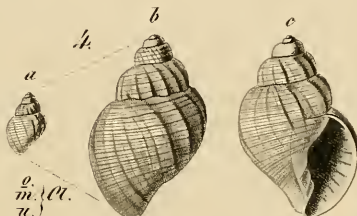
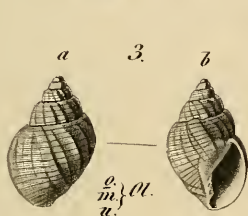
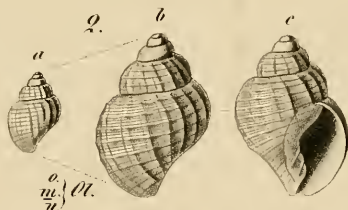
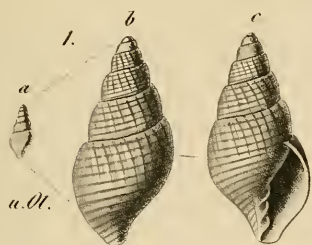
Druckfehler.

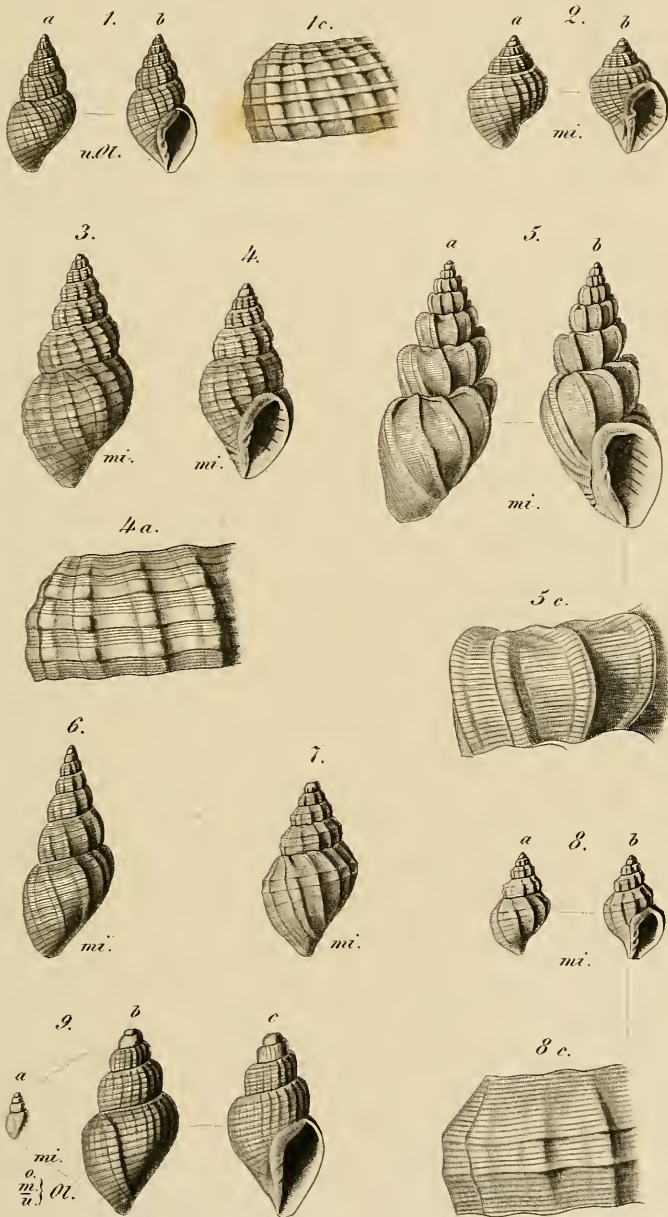
Band VII.

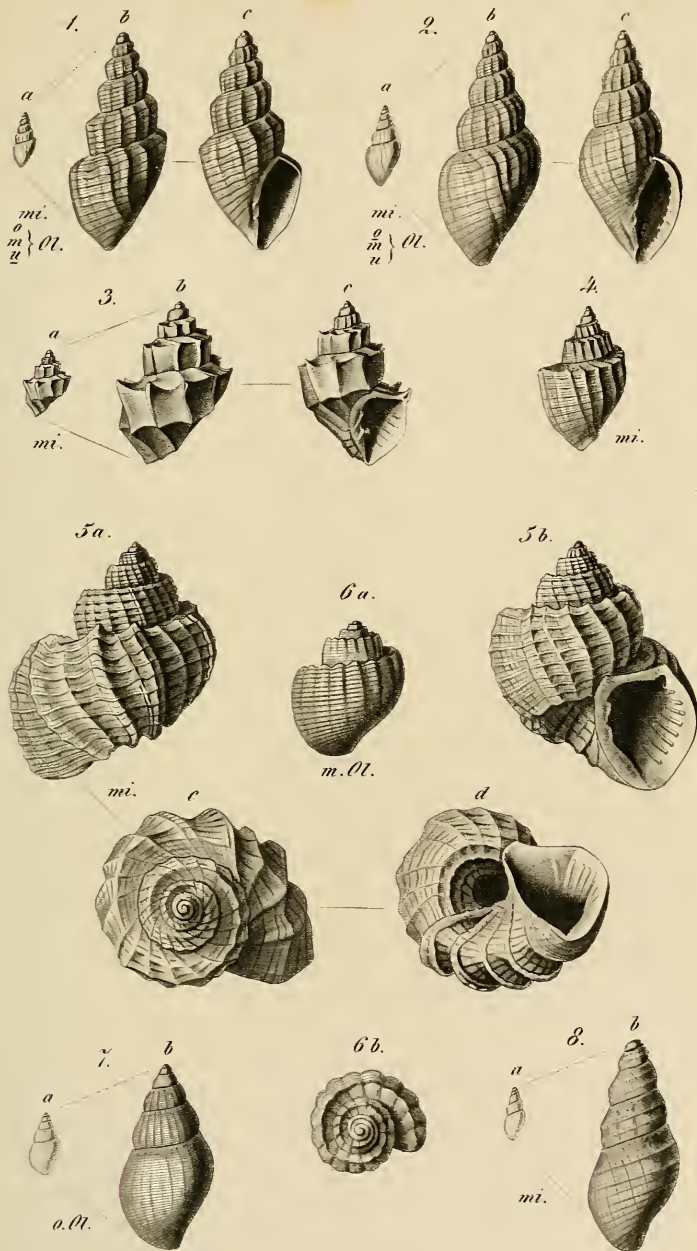
- S. 9 Z. 11 v. o. lies 1855 statt 1849.
-550 - 1 v. u. lies Bd. VI. statt Bd. VIII.

Band VIII.

- S. 91 Z. 14 v. o. lies Reiser statt Reiher.
- 93 - 12 v. o. lies Höngeda statt Höngede.
- 93 - 16 v. o. lies Zelle statt Zeller.
- 96 - 10 v. u. lies Felchta statt Solchta.
-100 - 21 v. o. lies Scherbengasse statt Scherbangasse.
-170 - 7 v. u. lies Marienbad statt Marienberg.
-178 - 5 v. o. lies Chemiker statt Chmiker.
-193 - 8 v. u. lies älteren statt jüngern.
-194 - 7 v. o. lies kieselsauren statt kohlsauren.
-194 - 3 v. u. lies schwefligsaurem statt schwefelsaurem.
-195 - 14 v. o. lies Mengen statt Menge.
-195 - 10 v. u. lies des statt das.
-337 - 11 v. o. lies über der Thalsohle statt über die Thalsohle.
-337 - 24 v. o. lies bis oberhalb Diessen, die Gehänge des Gattbachs
statt bis oberhalb Diessen die Gehänge des Glatbachs.
-340 - 10 v. o. lies Diessen: Hohberg, Signal, Erdfl. am Signalstein
2014 statt Diessen: Hochberg, Signal, Erdfl. am Signal-
stein 1024.
-344 - 9 v. o. lies Anhydrit 24 Fuss mächtig statt Anhydrit,
Mergel und Thon 24 Fuss mächtig.
-352 - 3 v. o. lies ζ. Lettenkohlendolomit statt ε. Lettenkohlendolomit.
-356 - 26 v. o. lies Dettingen statt Dettlingen.
-357 - 35 v. o. lies Trümmern statt Trümmern.
-383 - 11 v. o. lies Davon kommen 140 Fuss auf den unteren, 70 Fuss
auf den mittleren und 40 Fuss auf den oberen Lias
statt Dann kommen 50 Fuss auf den unteren 160 Fuss
auf den mittleren und 40 Fuss auf den oberen Lias.
-401 - 19 v. o. lies Willmandingen statt Willmannndingen.
-402 - 2 v. o. lies Oberschmeien statt Eberschmeien.
-402 - 20 v. o. lies Schmeie statt Schmiech.
-402 - 24 v. o. lies Schmeie statt Schmiech.
-411 - 6 v. o. lies Schmeiethal statt Schmeihethal.
-451 - 21 v. o. lies γ. Kalksandsteine statt γ. Kalksteine.
-455 - 7 v. o. lies Wassersteine statt Wasserkohle.
-456 - 33 v. o. lies kann es indessen statt kann indessen.
-457 - 14 v. o. lies überwintende statt überwinterte.
-465 - 34 v. o. lies 3,26 statt 3,36.
-472 - 11 v. o. lies 3. Numismalmergel (Lias γ) statt Numismalmer-
gel (Lias α).
-472 - 21 v. o. lies Jusiberg statt Insiberg.
-481 - 9 v. o. lies auf dem Alplateau statt in dem Alplateau.
-553 - 4 v. o. lies Taf. XVII. bis XIX. statt Taf. XV. bis XVII.
-







ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zeitschrift der Deutschen Geologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1855-1856

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Beyrich Heinrich Ernst

Artikel/Article: [Die Conchylien des norddeutschen Tertiärgebirges. 553-588](#)