

Ueber die Brachiopoden des Unteroolithes von Monte San Giuliano bei Trapani (Sicilien).

Von Dr. Giovanni Di-Stefano.

Mit zwei lithographirten Tafeln (Nr. XIV—XV).

Vorwort.

Die in dieser kleinen Arbeit beschriebenen Fossilien sind Eigenthum des geologisch-mineralogischen Museums der Universität zu Palermo und wurden mir von meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Professor G. G. Gemmellaro, zur Bearbeitung gütigst überlassen, wofür ich mich verpflichtet erachte, ihm hier meinen innigsten Dank auszudrücken. Sie stammen aus den dunkelgrauen, häufig grobeisenoolithischen Kalken der Ortschaft Cappuccini auf dem Monte San Giuliano (Erice) bei Trapani in Sicilien, welche mit leichter Discordanz auf mächtigen Marmorkalkschichten mit *Pygope Aspasia* liegen, während sie von grauen, *Posidonomya alpina* führenden Kalken überlagert werden. Sie enthalten eine reiche oolithische Fauna von Brachiopoden, Pelecypoden, Gasteropoden und besonders Cephalopoden, von welchen *Harpoceras opalinum* die genaue Bestimmung der stratigraphischen Lage dieser Ablagerung ermöglicht. Die ausführliche Beschreibung dieser wichtigen Fauna wird binnen Kurzem vom Professor Gemmellaro und Professor Andrea Di-Blasi, Assistent im geologisch-mineralogischen Museum der Universität zu Palermo, veröffentlicht werden. Ich war indess während meines kurzen, durch ein Stipendium des italienischen Unterrichtsministeriums ermöglichten Aufenthaltes in Wien in der Lage, im paläontologischen Museum der dortigen Universität die Beschreibung der Brachiopoden zu vollenden, wobei ich vom Herrn Professor Dr. M. Neumayr in jeder Beziehung auf die liebenswürdigste Weise unterstützt wurde. Es sei mir hiemit gestattet, ihm meinen herzlichsten und wärmsten Dank dafür auszusprechen.

Paläontologisches Museum der Universität zu Wien,

October 1884.

Beschreibung der Arten.

Rhynchonella Erycina Di-Stef. n. sp.

(Taf. XIV, Fig. 5—12.)

Diese Art ist im Unteroolith von M. S. Giuliano durch viele Exemplare vertreten. Ihre Dimensionen sind verschieden. Im Allgemeinen ist sie ein wenig länger als breit; aber oft überwiegt auch die Breite die Länge, oder werden die Individuen ebenso lang als breit. Die Schale ist asymmetrisch, mehr oder weniger gewölbt und in vielen Fällen stark aufgebläht. Sie erreicht in der Regel die grösste Dicke in der oberen Schalenhälfte. Die durchbohrte Klappe besitzt einen breiten Sinus, der auf der oberen Hälfte der Schale beginnt, in der Stirnregion plötzlich tief wird und sich ein wenig rückwärts gegen die undurchbohrte Klappe fortsetzt. Die erhabenen Seitentheile der Schale sind durch zwei, mehr oder weniger breite Furchen von diesem Sinus getrennt. Die undurchbohrte Klappe, welche meist gewölbt zu sein pflegt als die grosse, ist oft stark aufgebläht oder bucklig unter dem Schnabel. Sie ist mit einem kräftigen, dem Sinus der durchbohrten Klappe entsprechenden Wulst versehen. Der Schnabel ist von Mittelgrösse, spitzig, niedrig, wenig gebogen und an den Seiten abgerundet. Bei verschiedenen Individuen aber zeigt er sich etwas höher, schmaler, und erinnert ein wenig an denjenigen der *Rhynchonella lacunosa* Schloth. Das Foramen ist mittelgross, oval und unten von den zwei dreieckigen Platten des niedrigen, aber ziemlich breiten Deltidium geschlossen. Die Schlosslinie ist gebogen. Am Schnabel mancher Individuen sind die Zahnplatten deutlich sichtbar.

Die Klappen vereinigen sich unter einem stumpfen Winkel und die auf den Seiten leicht geschwungenen Commissuren werden am Stirnrande stark gebogen und gezackt.

Die Oberfläche der Schale ist mit 10—18 kräftigen, kantigen Rippen versehen, die an den Wirbeln beginnen und die grösste Entwicklung an der Stirn erreichen. Es ist zu bemerken, dass nur ausnahmsweise eine kleine accessorische Rippe auf den Furchen, welche den Sinus von den Seitentheilen der Schale trennen, auftritt und dass zuweilen manche Rippen sich an den Wirbeln spalten. Auf dem Wulste befinden sich 3—4 Rippen und dementsprechend im Sinus 2—3. Die Flügel tragen dann 3—6 Rippen. Die Schalenstruktur ist faserig; die Anwachsstreifen sind sehr deutlich und bilden manchmal Absätze.

Eines der wichtigsten Merkmale dieser Art ist die Asymmetrie der Form bei den ausgewachsenen Individuen, welche dadurch verursacht wird, dass der Sinus und der entsprechende Wulst sich an der Stirnregion links oder rechts wenden. Bei den meisten ausgewachsenen Exemplaren ist die Symmetrie der Form fast eine Ausnahme. Oft wird der Sinus kaum sichtbar; allein die Asymmetrie der Form bleibt. Die kleinen Individuen sind gewöhnlich symmetrisch, wenig flach und oft

sogar ziemlich aufgebläht. In Folge der verschiedenen Dimensionen variirt die Gestalt der Schale von der seitlich verbreiterten bis zur birnförmigen Form. Auch die Wölbung ist, wie schon erwähnt wurde, variabel, und es gibt Stücke, besonders von mittlerem Alter, welche abgeplattet sind.

Es liegen mir eine Reihe von Individuen vor, welche durch ihren verhältnissmässig erhabenen Schnabel, ihre ziemlich schlanke Gestalt, die geringe Wölbung der Klappen und vor Allem durch die zahlreichen, wenig kantigen Rippen zu anderen Species zu gehören scheinen. Doch sind sie durch Mittelformen mit den aufgeblähten und mit wenigen Rippen versehenen Exemplaren so eng verbunden, und stimmen auch in den übrigen Merkmalen mit denselben so überein, dass eine spezifische Trennung unrichtig wäre.

Wie bekannt, ist es schwer, die Formen aus der Gruppe der *Rh. lacunosa* Schloth. und *Rh. quadriplicata* Ziet. genügend zu trennen. Die Bildung des Schnabels und die verhältnissmässig zahlreichen Rippen bei den extremen Formen unserer Art erinnern an *Rh. lacunosa*; aber diese Species ist im Allgemeinen grösser, zeigt eine weit stärkere Dreitheilung der Schale, hat einen längeren Schnabel, einen breiteren Sinus und meist eine grosse Zahl von Rippen, welche sehr oft gespalten sind. Ferner gibt die allgemeine Asymmetrie der Form ein gutes Unterscheidungsmerkmal. Dieser Charakter unterscheidet sie auch von *Rh. quadriplicata*, deren Schnabel überdies anders gestaltet ist, und welche gewöhnlich zahlreichere Rippen besitzt. Einige Formen sind auch mit *Rh. Gingensis* Waug. des ausseralpinen Doggers nahe verwandt; aber sie unterscheiden sich von dieser durch die geringere Grösse, die meist geringere Zahl von Rippen und besonders durch die Beschaffenheit des Schnabels, welcher ein wenig breiter ist und an der Spitze keine Kanten trägt. Es scheint mir nicht nothwendig, auch über die Beziehungen dieser Art mit Formen aus der Gruppe der *Rh. tetraëdra* Sow. sp. des Lias zu sprechen.

Länge der grössten abgebildeten Exemplare: a) 20 Mm., b) 20 Mm., c) 19 Mm., d) 19 Mm.

Breite der grössten abgebildeten Exemplare: a) 21 Mm., b) 20 Mm., c) 16 Mm., d) 19 Mm.

Dicke der grössten abgebildeten Exemplare: a) 16 Mm., b) 14 Mm., c) 13 Mm., d) 13 Mm.

Rhynchonella Ximenesi Di-Stef. n. sp.

(Taf. XIV, Fig. 1–4.)

Diese schöne und ausgezeichnete Art ist so häufig vertreten, dass die Merkmale in den verschiedenen Entwicklungsstadien und die Veränderungen während des Wachstums gut beobachtet werden können. Die wenig gewölbte Schale ist dreieckig, breiter als lang, an den Seiten der Schnabelgegend comprimirt und an der Stirn meist vergrössert,

Die durchbohrte Klappe erscheint dreitheilig, indem in der Mitte eine breite, leichte Einsenkung vorhanden ist, welche, auf dem oberen Drittheile der Schale beginnend, sich bis an die Stirn fortsetzt, wo sie plötzlich ein sehr stumpfes Knie bildet, während die wenig erhabenen Seitentheile durch eine schwach angedeutete Furche von den mittleren getrennt sind. Die undurchbohrte Klappe, welche gleich oder etwas stärker als die grosse gewölbt ist, hat an der Stirn-gegend eine breite, leichte, der Einsenkung der grossen Klappe entsprechende Erhöhung. Der Schnabel ist klein, niedrig, spitzig und mit deutlichen kurzen Kanten versehen. Das kleine Foramen, nur selten bemerkbar, scheint oval. Das Deltidium ist niedrig, aber verhältnissmässig breit; die Schlosslinie gebogen. Auf jeder Seite der Schnabelgegend ist ein längliches Feld vorhanden, auf welchem die Commissuren leicht vertieft oder flach sind.

Die Schalenoberfläche ist mit 12—18 mittelgrossen, kantigen Rippen versehen, die vom Schnabel radial ausgehen und am Stirnrande die stärkste Entwicklung erreichen. Sie sind meistens einfach und nur selten gespalten. Ausnahmsweise vereinigen sich manche Rippen am Stirnrande. Auf dem Sinus und der Erhöhung der Schale verlaufen 4—7 Rippen; auf den Seiten 3—4.

Die Vereinigung der Klappen erfolgt unter einem stumpfen Winkel und die Commissuren, an den Seiten der Stirne leicht geschwungen, sind am Stirnrande mehr oder weniger stark gebogen und gezackt. Die Schale hat eine faserige Structur und ist mit kräftigen Anwachsstreifen versehen.

Es ist zu bemerken, dass die Dreitheilung der Schale nur bei manchen Exemplaren deutlich ausgesprochen, bei anderen dagegen sehr schwach und gar nicht bemerkbar ist; doch bleibt die rasche Biegung des Mittelstückes gegen den Stirnrand constant, und deshalb ist stets eine mehr oder weniger deutliche Trennung der Seitentheile erkennbar.

Die Schale ist, wie oben erwähnt, wenig gewölbt, doch ist die Stirn-gegend bei den meisten Exemplaren etwas aufgebläht. Mehrere Individuen sind abgeplattet, mit starkem Sinus und scharfem Stirnrande versehen. Das Feld auf den Seiten der Schnabelgegend fehlt bei den unvollständig ausgewachsenen Exemplaren fast ganz. Die sehr jungen Individuen sind abgeplattet und zeigen nur Spuren des Stirnsinus.

Diese Art lässt sich von den anderen oolithischen Rhynchonellen genau unterscheiden; sie erinnert dagegen an manche liassische Typen, besonders an *Rh. Fraasi Opp.*, *Rh. Zitteli Gemm.* und *Rh. trigonoides Quenst.*

Länge der abgebildeten Exemplare: a) 16 Mm., b) 15 Mm., c) 13 Mm., d) 13 Mm.

Breite der abgebildeten Exemplare: a) 18 Mm., b) 18 Mm., c) 15 Mm., d) 15 Mm.

Dicke der abgebildeten Exemplare: a) 11 Mm., b) 9 Mm., c) 5 Mm., d) 6 Mm.

Rhynchonella explanata Di-Stef. n. sp.

(Taf. XIV, Fig. 14.)

Es liegt mir eine zierliche und seltene Form vor, welche, trotz des Mangels des Schnabels, unter allen oolithischen Rhynchonellen so scharf charakterisirt ist, dass ich keinen Anstand nehme, sie als neue Art zu beschreiben. Diese Species ist ebenso lang wie breit, wenig gewölbt und an den Seiten der Schnabelgegend comprimirt. Die undurchbohrte Klappe, welche gewölbter ist als die durchbohrte, zeigt ihre grösste Wölbung unter dem Schnabel. Sie trägt einen breiten, undeutlich ausgesprochenen Wulst, welchem auf der durchbohrten Klappe ein breiter, seichter, in der Mitte der Schale beginnender Sinus entspricht. Die seitlichen Theile der Schale sind von dem Sinus wenig erhaben und undeutlich getrennt. Der Schnabel ist leider abgebrochen. Die Schlosslinie zeigt sich kantig. Auf den Seiten der Schnabelgegend ist ein längliches Feld zu bemerken.

Beide Klappen vereinigen sich unter einem stumpfen Winkel, und die Commissuren, an der Seite leicht geschwungen, sind an der Stirne gebogen und gezackt. Die Schalenstructur ist faserig; die Anwachsstreifen fein, aber deutlich.

Die Oberfläche der Schale trägt 10 breite, niedrige Rippen, welche auf den Wirbeln fast flach sind und nur an der Stirngegend etwas kantig werden. Sie sind durch feine, linienförmige Furchen getrennt, was der Schale ein zierliches Aussehen verleiht und ein wichtiges Merkmal abgibt. Von diesen Rippen befinden sich vier auf dem Wulste, drei auf dem Sinus und drei auf den Seitentheilen. Diese Species ist durch ihre Form und die Art ihrer Verzierung so gut charakterisirt, dass man sie mit anderen Formen nicht verwechseln kann.

Länge des abgebildeten Exemplares:	16	Mm.
Breite	16	"
Dicke	10	"

Rhynchonella Mattioli Di-Stef. n. sp.

(Taf. XIV, Fig. 13.)

Diese hübsche und seltene Species ist breiter als lang, etwas aufgebläht, an den Seiten der Schnabelgegend comprimirt. Sie besitzt die grösste Dicke in der Mitte der Schale. Die undurchbohrte Klappe, weit gewölbter und ein wenig grösser als die durchbohrte, ist an der Schnabelgegend bauchig und so erhaben, dass ihr Wirbel fast ebenso hoch ist, wie der Schnabel der durchbohrten Klappe. Ferner hat sie einen breiten, ziemlich erhabenen Stirnwulst, welcher auf der oberen Hälfte der Schale beginnt und von den Flügeln durch zwei breite

Furchen getrennt ist. Die durchbohrte Klappe zeigt einen demselben entsprechenden breiten, seichten Sinus und ist weniger, aber regelmässiger gebogen als die undurchbohrte. Der Schnabel ist klein, sehr niedrig, stumpf und an den Seiten abgerundet. Das Foramen ist oval und verhältnissmässig gross; das Deltidium discret und aus zwei niedrigen Platten gebildet. Die Schlosslinie ist gebogen. Auf dem Schnabel sind die Zahnplatten sichtbar.

Die Klappen vereinigen sich unter einem stumpfen Winkel; die Commissuren, an den Seiten des Stirnrandes sehr leicht geschwungen, sind an der Stirn gekrümmt. Die Zuwachsstreifen sind fein, aber sehr deutlich. Die Schalenstructur ist faserig.

Die Oberfläche der Schale ist mit neun kräftigen, kantigen Rippen verziert, von welchen sich auf dem Wulste drei, auf dem Sinus zwei befinden. Die Flügel tragen drei Rippen, welche besonders auf der durchbohrten Klappe sehr breit und fast abgerundet sind.

Diese Art hat manche Analogien mit *Rh. Erycina Di-Stef.*; aber die verschiedene Beschaffenheit der Schnabelgegend ist ein gutes Unterscheidungsmerkmal.

Länge des abgebildeten Exemplares:	18	Mm.
Breite	20	"
Dicke	14	"

Rhynchonella Wähneri Di-Stef. n. sp.

(Taf. XIV, Fig. 16; Taf. XV, Fig. 1—7.)

Diese mir in zahlreichen Exemplaren vorliegende kleine Species ist bald breiter als lang, bald ebenso breit wie lang oder länger als breit, ziemlich gewölbt und oft an der Stirngegend etwas aufgebläht. Die Klappen sind bei den ausgewachsenen Exemplaren gleichmässig gebogen und die Schale erreicht in der Mitte die grösste Dicke. Die durchbohrte Klappe besitzt einen breiten, seichten Stirnsinus, welchem eine schwache Erhöhung auf der undurchbohrten Klappe entspricht.

Die Furchen, welche diese Erhöhung von den Seitentheilen der Schale trennen, sind nur selten deutlich. Im Allgemeinen sind Sinus und Erhöhung wenig deutlich und oft fehlen sie gänzlich; aber eine leichte Biegung des Stirnrandes ist stets vorhanden. Der Schnabel ist sehr klein, spitzig, wenig gebogen, an den Seiten abgerundet. Das Foramen ist nicht genau erkennbar. Das Deltidium ist schmal und hoch. Die Schlosslinie ist sehr gebogen. Die Vereinigung der Klappen erfolgt unter einem stumpfen Winkel und die Commissuren, an den Seiten gerade oder undeutlich geschwungen, sind an der Stirn leicht eingebuchtet. Die feinen, deutlichen Anwachsstreifen bilden manchmal leichte Absätze. Die Schalenstructur ist faserig.

Die Verzierung der Schale lässt die vielen mir vorliegenden Individuen dieser Art in zwei Reihen trennen, und zwar in Formen mit 12—16 feinen, kaum kantigen, gespaltenen Rippen und in andere mit 4—10 kräftigen, scharfkantigen, einfachen Rippen. Diese Falten reichen bei allen Exemplaren bis zu den Wirbeln. Auch die jungen Individuen lassen sich in zwei Reihen eintheilen. Es gibt nämlich abgeplattete und mit vielen Rippen versehene Formen, während andere nur 4—5 kräftige, kantige, einfache besitzen und auch ziemlich gewölbt sind. Deshalb war ich im Zweifel, ob sämtliche Formen in eine einzige Art zu vereinigen seien; doch stimmen sie im Uebrigen so überein, und gibt es ausserdem so viele Uebergangsformen, die durch die Gestalt und die Zahl der Rippen die extremen Formen verbinden, dass ich glaube, sie mit Recht in einer Art vereinigen zu können.

Diese Species hat manche Analogien mit *Rh. Szainochae Di-Stef.* aus der Zone der *Posidonomya alpina* Siciliens; aber sie unterscheidet sich scharf von letzterer durch die verschiedene Form des Schnabels und durch ihre abweichende Gestalt, wie schon eine oberflächliche Vergleichung beider Abbildungen zeigt.

Länge der grössten abgebildeten Exemplare: a) 11 Mm., b) 9 Mm., c) 9 Mm.

Breite der grössten abgebildeten Exemplare: a) 10 Mm., b) 9 Mm., c) 9 Mm.

Dicke der grössten abgebildeten Exemplare: a) 6 Mm., b) 6 Mm., c) 5 Mm.

Rhynchonella sp. ind.

(Taf. XIV, Fig. 15.)

Schale klein, wenig gewölbt, etwas breiter als lang, von fünfeckigem Umriss. Die Klappen sind gleichmässig gewölbt und die Schale erreicht die grösste Dicke fast auf ihrer Mitte. Die durchbohrte Klappe ist mit einem breiten, tiefen Sinus versehen, welcher auf der oberen Schalenhälfte beginnt und an der Stirngegend schnell tief wird. Diesem Sinus entspricht auf der undurchbohrten Klappe ein starker Wulst, der von den Flügeln der Schale durch breite, tiefe Furchen getrennt ist. Der Schnabel ist ziemlich gross, stumpf, wenig gebogen, an den Seiten abgerundet. Das Foramen ist nicht genau sichtbar. Das Deltidium ist stark entwickelt; die Schlosslinie gebogen.

Beide Klappen vereinigen sich unter einem stumpfen Winkel; die an den Seiten des Stirnrandes zick-zack verlaufenden Commissuren sind an der Stirn stark gekrümmt und gezackt. Die deutlichen Anwachsstreifen werden an der Stirngegend etwas kräftiger. Die Schalenstructur ist faserig.

Die Oberfläche der Schale ist mit sechs kräftigen, kantigen Rippen versehen, die an den Wirbeln beginnen und ihre grösste Entwicklung an der Stirngegend erreichen. Von diesen Rippen befinden sich zwei

auf dem Wulst und eine auf dem Sinus. Die Flügel tragen zwei derselben. Da mir von dieser Art nur wenige Exemplare vorliegen, so beschränke ich mich darauf, sie zu beschreiben und abzubilden, ohne ihnen einen spezifischen Namen zu geben.

Sie hat einige Aehnlichkeit mit *Rh. Erycina Di-Stef.*; aber sie ist von derselben durch die geringere Grösse, die wenig gewölbte Form, die kleinere Zahl von Rippen und durch die im Verhältniss ihrer Dimensionen stark ausgesprochene Dreitheilung der Schale gut zu unterscheiden.

Länge des abgebildeten Exemplares:	11	Mm.
Breite	12	"
Dicke	7	"

Terebratula sphaeroidalis Sow.¹⁾.

(Taf. XV, Fig. 8, 9.)

- Terebratula sphaeroidalis*, Davidson. Monograph of british oolitic Brachiopoda, Taf. 11, Fig. 9—19, pag. 56. Appendix, Taf. A, Fig. 16.
- " *sphaeroidalis* Davidson. Supplement to the jurassic Brachiopoda, pag. 134.
- " *bullata* Davidson. Idem, pag. 138.
- " *sphaeroidalis* Deslongchamps. Paléontologie française. Brachiopodes jurassiques, Taf. 79—82, pag. 276.
- " *sphaeroidalis* Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Brachiopoden, Taf. 50, Fig. 13—16, pag. 409.
- " *bullata* Quenstedt. Idem, Taf. 50, Fig. 10, 11, pag. 409.
- " *bullata* Quenstedt. Der Jura, Taf. 66, Fig. 1—8, pag. 490.
- " *bullata* Quenstedt. Handbuch der Petrefactenkunde, pag. 563.
- " *bullata* *Württembergica* Quenstedt. Petrefactenkunde Deutschlands. Brachiopoden, Taf. 50, Fig. 17—25, pag. 410.
- " *sphaeroidalis* Oppel. Die Juraformation, pag. 429.
- " *Württembergica* Oppel. Idem, pag. 426.
- " *sphaeroidalis* Szainocha. Die Brachiopodenfauna der Oolithe von Balin bei Krakau, Taf. 1, Fig. 1—3, pag. 5.

Die zwei mir vorliegenden ausgewachsenen Exemplare sind trotz ihres schlechten Erhaltungszustandes mit Sicherheit bestimmbar. Sie sind sehr stark aufgebläht und ihre Klappen erreichen die grösste Dicke in der Mitte der Schale, indem sie regelmässig gewölbt sind. Der Schnabel ist ziemlich gross, niedrig, herabgebogen, an den Seiten abgerundet. Das Foramen ist verhältnissmässig klein und rund. Das

¹⁾ Bezüglich der ausführlichen Literatur dieser Art verweise ich auf: Deslongchamps, Paléontologie française; Brachiopodes jurassiques, pag. 276.

Deltidium ist in Folge der Biegung des Schnabels ganz unsichtbar. Die Schlosslinie ist gebogen. Doch hat ein Exemplar eine fast vollkommen kugelige Form, gleich hochgewölbte Klappe, und ihr Schnabel ist an die undurchbohrte Klappe angepresst, wie bei den typischen Vertretern dieser bekannten Species. Das andere Exemplar ist hingegen viel länger als breit, die durchbohrte, bucklige Klappe desselben gewölbter als die undurchbohrte und ihr Schnabel höher und nicht an die undurchbohrte Klappe angepresst.

Die Oberfläche ist an beiden Exemplaren mit kräftigen Anwachsstreifen verziert und trägt keine Falten. Die Commissuren liegen seitlich in einer Ebene; an der Stirn aber sind ihre Merkmale in Folge des schlechten Erhaltungszustandes der Oberfläche der Schale nicht genau bemerkbar. Die schmalen und länglichen Eindrücke der Schliessmuskeln sind auf der undurchbohrten Klappe deutlich sichtbar. Die Steinkerne sind fein gekörnelt.

Diese grossen Individuen lassen, wie erwähnt, keinen Zweifel über ihre spezifische Zugehörigkeit und sind von den nahe verwandten Formen, wie *Ter. conglobata Deslong.*, *Ter. Eudesi Oppel*, leicht zu unterscheiden. Das verlängerte Individuum, welches in seiner Gestalt an *Ter. decipiens Deslong.* erinnert, zeigt doch das Foramen der typischen Formen der *Ter. sphaeroidalis* und keine Spur einer Einbuchtung der Klappen an der Stirngegend.

Es ist dies das erste Vorkommen dieses ausgezeichneten Leitfossils des Unteroolithes, welches in der Zone mit *Harpoceras opalinum* nachgewiesen wird, während bis nun ihre ältesten Vertreter aus der Zone mit *Stephanoceras Sauzei* bekannt waren. Diese Thatsache zeigt, dass die geologische Verbreitung der *Ter. sphaeroidalis* sehr gross ist, weil sie von der Zone mit *Harp. opalinum* bis zur unteren Fullersarth reicht. Nicht geringer ist ihre topographische Verbreitung, indem sie sich in vielen Orten Europas vorfindet, und zwar in Sicilien auf dem Monte S. Giuliano bei Trapani, in Frankreich besonders zu Bayeux, Sully, Port-en-Bessin, in England im Unteroolith von Burton (Dorsetshire), Dundry (Somersetshire) u. s. w., in Deutschland am Nipf bei Bopfinger und am Stufenberg, schliesslich in Galizien in der Umgebung von Krakau zu Balin, Regulice, Kobylany, Czatkowice, Radmonawice und Raczun.

Länge der abgebildeten Exemplare:	a)	32 Mm.,	b)	32 Mm.
Breite	"	"	30 "	25 "
Dicke	"	"	26 "	25 "

Dictyothyris Drepanensis Di-Stef. n. sp.

(Taf. XV, Fig. 10.)

Diese seltene Art besitzt einen fünfeckigen Umriss, ist ein wenig länger als breit und an der Stirn abgestutzt. Die ziemlich gewölbte,

undurchbohrte Klappe zeigt die grösste Wölbung auf der Schlossgegend, von welcher sie gegen den Stirnrand ziemlich rasch abflacht. Sie hat an der Stirngegend eine undeutliche Erhöhung, welche in der Mitte der Schale beginnt und von zwei auf der grössten Wölbung der Schale verlaufenden leichten Furchen begrenzt wird. Die durchbohrte Klappe, stärker und regelmässiger gewölbt als die undurchbohrte, trägt einen breiten Stirnsinus, der bis in die Mitte der Schale reicht, und zwei, den Furchen der undurchbohrten Klappe entsprechende kräftige Falten, die an der Schnabelgegend noch sehr schwach entwickelt sind, während sie in Folge seitlicher breiter Einsenkungen an der Stirngegend kräftig werden. Der gebogene und an die undurchbohrte Klappe fast angepresste Schnabel ist gross, niedrig und mit kurzen, ziemlich ausgeprägten Kanten versehen. Das Foramen ist breit, rund und berührt fast die undurchbohrte Klappe. Das Deltidium ist durch die starke Krümmung der Wirbel nicht sichtbar; die Schlosslinie gebogen.

Beide Klappen vereinigen sich unter einem stumpfen Winkel und die Commissuren sind auf den Seiten und der Stirn stark gebogen. Die Anwachsstreifen sind kräftig und verlaufen wellig. Die Schalenoberfläche ist ausserdem mit feinen Radiallinien verziert, die auch mit blossen Auge erkennbar sind. Die Punctation der Schale ist fein, aber mit einer gewöhnlichen Lupe bemerkbar.

Diese Art hat mit *Dict. Rossi Canav. sp.* aus dem Unteroolithe Ober-Italiens viele Beziehungen gemein, unterscheidet sich aber durch den fünfeckigen Umriss, den niedrigen, die undurchbohrte Klappe fast berührenden Schnabel, die deutlichen Schnabelkanten und durch die unregelmässige Wölbung der undurchbohrten Klappe. Ferner gibt ihr das Vorhandensein der seitlichen Einsenkungen und der deshalb ausgesprochenen Biegung der seitlichen Commissuren ein abweichendes Aussehen. Die *Dict. Bentleyi Morris sp.* hat auch mit *Dict. Drepanensis* manche Aehnlichkeit; doch ist der Schnabel bei jener Form höher und mit breiter falscher Area versehen, die undurchbohrte Klappe regelmässig gewölbt, der Sinus tiefer, schmaler und an der Schnabelgegend beginnend. Der *Dict. Bentleyi var. sub-Bentleyi Davids.* gegenüber sind noch weitere Verschiedenheiten vorhanden, wie schon eine oberflächliche Vergleichung beider Abbildungen zeigt.

Länge des abgebildeten Exemplares:	35	Mm.
Breite	33	"
Dicke	20	"

Zeilleria Ippolitae Di-Stef. n. sp.

(Taf. XV, Fig. 12, 13.)

Schale fast rund, glatt, flach, zuweilen an der Stirn leicht abgestutzt. Die durchbohrte Klappe ist kaum stärker gebogen als die undurchbohrte; beide sind regelmässig gewölbt, so dass die Schale die grösste Dicke in ihrer Mitte erreicht. Die undurchbohrte Klappe besitzt

bei den ausgewachsenen Exemplaren an der Stirngegend eine ganz geringe, undeutliche Depression, woraus man schliessen kann, dass der Stirnrand schwach eingebuchtet war. Der Schnabel ist schmal, wenig gebogen, mit ausgesprochenen Kanten und einem kleinen runden Foramen. Das Deltidium ist ziemlich hoch und unten breit; die Schlosslinie kaum gebogen. Das Medianseptum reicht bis zum zweiten Dritttheile der Schale. Die Zahnplatten erscheinen als zwei kurze schwarze Linien.

Beide Klappen vereinigen sich unter einem stumpfen Winkel und die Commissuren, welche bei den ausgewachsenen Exemplaren stumpf sind, bleiben immer auf derselben Ebene.

Die sehr fein punktirte Schalenstructur ist nur bei starker Vergrösserung sichtbar. Die Schalenoberfläche ist mit kräftigen Anwachsstreifen versehen, die gegen den Stirnrand leichte Absätze bilden.

Die Jugendformen sind, wie gewöhnlich, noch weit stärker abgeplattet und zeigen scharfe Commissuren. Im Uebrigen bleiben die Merkmale der Schale constant. Die ausgewachsenen Individuen dieser Art haben einen schlechten Erhaltungszustand; aber sie sind von den anderen oolithischen Zeillerien so gut zu unterscheiden, dass ich mit Recht eine neue Art aufstellen zu dürfen glaube.

Länge der abgebildeten Exemplare:	a)	20 Mm.,	b)	13 Mm.
Breite	"	"	"	12 "
Dicke	"	"	"	6 "

Zeilleria sp. ind.

(Taf. XV, Fig. 11.)

Es liegen mir einige Exemplare einer *Zeilleria* vor, welche sich durch ihre Merkmale von allen ähnlichen unterscheiden; leider fehlt bei allen Individuen der Schnabel, so dass eine genaue Beschreibung der Schale nicht möglich ist. Die Schale ist eiförmig, viel länger als breit, an den Seiten leicht comprimirt, an der Stirn abgestutzt und besitzt die grösste Dicke auf ihrer oberen Hälfte. Die durchbohrte Klappe ist sehr stark gewölbt und übertrifft in dieser Beziehung die undurchbohrte, welche fast flach ist. Die Schale ist an den Seiten des Stirnrandes an beiden Klappen so comprimirt, dass sie Spuren von zwei ganz undeutlichen Kielen zeigt. Der Schnabel fehlt, wie gesagt, bei allen Exemplaren, doch kann man deutlich bemerken, dass er den Wirbel der undurchbohrten Klappe berührte, mit ziemlich deutlichen Kanten versehen und breit war. Der Mangel des Schnabels lässt die Zahnplatten sehr gut bemerken. Die Anwachsstreifen sind kräftig, besonders auf der Stirngegend. Die sehr feine Punctation der Schale ist nur bei starker Vergrösserung sichtbar.

Beide Klappen vereinigen sich unter einem stumpfen Winkel und die Commissuren bleiben fast immer auf derselben Ebene; nur selten verursachen die seitlichen Compressionen der Stirngegend eine undeutliche Biegung der Vereinigungslinie.

Sie zeigt manche Annäherungen zu *Zeill. umbonella* Lam. sp., aber unterscheidet sich vor Allem durch ihre fast flache, undurchbohrte Klappe und durch den Mangel der deutlichen Einschnürungen an den Seiten des Stirnrandes. Andere Arten, wie *Zeill. lagenalis* Schloth. sp. und *Zeill. subcensoriensis* Szain. sp. lassen sich so gut unterscheiden, dass es überflüssig erscheint, ihre Unterscheidungsmerkmale ausführlich zu erörtern.

Länge der abgebildeten Exemplare:	a)	30 Mm.,	b)	24 Mm.
Breite	"	"	"	"
Dicke	"	"	"	"

Aulacothyris Tauschi Di-Stef. n. sp.

(Taf. XV, Fig. 16.)

Diese Art ist länger als breit, an der Stirn abgerundet oder kaum abgestutzt. Die undurchbohrte Klappe, welche sich unter dem Schnabel etwas gewölbt zeigt, ist im Uebrigen flach, am stärksten in der Stirn-gegend, wo im ausgewachsenen Zustande eine leichte, asymmetrisch liegende Furche zu bemerken ist. Die durchbohrte Klappe ist stark gewölbt, erreicht die grösste Wölbung auf der Mitte der Schale und trägt einen ebenfalls asymmetrisch liegenden, abgerundeten, undeutlichen Kiel, welcher der Furche der undurchbohrten Klappe entspricht. Der Schnabel ist kurz, stark gebogen und mit deutlichen Kanten versehen, die allmähig verschwinden, ohne die Commissuren zu berühren. Das Foramen ist klein und rund. Das Deltidium, in Folge der Biegung des Schnabels kaum sichtbar, ist niedrig, aber ziemlich breit; die Schlosslinie fast gerade. Das Medianseptum reicht bis in den oberen Dritttheil der Schale.

Die Vereinigung der Klappen erfolgt unter einem stumpfen Winkel und die Commissuren laufen in derselben Ebene rings um die Schale. Nur ist bei den mit Furche und entsprechendem Kiel versehenen Exemplaren eine schmale undeutliche Biegung des Stirnrandes bemerkbar. Die Anwachsstreifen sind kräftig, besonders an der Stirn-gegend. Die Schalenstructur ist sehr fein punktirt.

Aulacothyris Tauschi zeigt sich manchmal leicht asymmetrisch in Folge der ungleichen Entwicklung der Seiten. Der Stirnrand, welcher bei den sehr abgeplatteten Individuen ein wenig scharf ist, wird bei anderen, weniger flachen etwas stumpf.

Diese Art hat mit *Aul. Meriani* Opp. sp., *Aul. carinata* Lam. sp., *Aul. Haueri* Szain. sp., *Aul. impressa* v. Buch sp. manche Analogien. Besonders einige Formen der *Aul. Meriani* haben bedeutende Aehnlichkeit mit unserer Species, aber jene Art besitzt eine breitere und höhere Schnabelregion, hat eine dachförmig durchbohrte Klappe und ihre mediane Einsenkung ist lang und deutlich ausgesprochen; ferner ist sie gewöhnlich mehr oder weniger dreieckig, oft breiter als lang, und mit an der Stirn stark gebogenen Commissuren versehen. *Aul.*

carinata unterscheidet sich durch ihre verlängerte, spitzovale oder fünfeckige Form, durch das dachförmige Aussehen ihrer durchbohrten Klappe, wie auch durch den hohen Schnabel und die langen Schnabelkanten. *Aul. Haueri*, die mit *Aul. Tauschi* nahe verwandt ist, hat doch eine dachförmigere Gestalt und höheren, stumpferen, mit kürzeren Kanten versehenen Schnabel. Schliesslich lässt sich *Aul. Tauschi* von *Aul. impressa* durch die abweichende Beschaffenheit der Schnabelgegend und durch die stärker gebogene, mit ausgesprochenem Sinus versehene undurchbohrte Klappe wohl unterscheiden.

Länge des abgebildeten Exemplares:	22	Mm.
Breite	19	"
Dicke	13	"

Aulacothyris Daedalica Di-Stef. n. sp.

(Taf. XV, Fig. 14, 15.)

Schale oval, länger als breit, an der Stirn abgestutzt. Die kaum gewölbte, undurchbohrte Klappe trägt einen breiten, leichten Stirnsinus, welcher in der Mitte der Schale oder auch schon an der Wirbelgegend beginnt und sich an der Stirn ein wenig auf die durchbohrte Klappe fortsetzt. Die durchbohrte Klappe ist regelmässig und weit stärker gewölbt als die undurchbohrte und erreicht ihre grösste Wölbung in der Mitte der Schale. Der Schnabel ist breit, wenig gebogen und mit kurzen scharfen Kanten versehen, welche eine kleine falsche Area begrenzen. Die Schlosslinie ist fast gerade. Das Schnabelloch, selten in gutem Erhaltungszustande, ist klein und rund. Das Deltidium ist nicht genau erkennbar.

Beide Klappen vereinigen sich unter einem stumpfen Winkel und die an den Seiten des Stirnrandes leicht geschwungenen Commissuren nehmen an der Stirn kräftige Biegung an. Die Schalenoberfläche ist mit deutlichen Anwachsstreifen versehen und trägt ausserdem feine Radiallinien, welche die Anwachsstreifen durchkreuzen und nur bei gutem Erhaltungszustande deutlich sichtbar sind.

Diese Art variirt wenig in ihrer Gestalt; nur ist zu erwähnen, dass der Sinus manchmal in der Mitte der Schale beginnt, und dass in Folge dessen die undurchbohrte Klappe ein wenig gewölbter wird als gewöhnlich, ferner dass der Stirnrand zuweilen abgerundet ist. *Aulacothyris Daedalica* gehört zur Gruppe der *Aul. carinata* Lam. sp., von welcher sie jedoch durch ihre wenig verlängerte, spitz-eiförmige Form, den kurzen, nur mit schmaler falscher Area versehenen Schnabel, die kiellose, weniger gewölbte durchbohrte Klappe, die fast gerade Schlosslinie und durch den Mangel der Radiallinien unterschieden ist. Die Formen mit kurzem Sinus und fast abgerundetem Stirnrande haben nähere Beziehungen zu *Aul. carinata*, var. *Blackei* Morris; aber bei dieser Varietät ist der Schnabel immer höher und breiter, die Schnabelkanten länger, die Schlosslinie gebogen und verhältnissmässig weniger ver-

längert. *Aul. impressa* v. Buch, welche mit *Aul. Daedalica* manche Analogien hat, ist durch verschiedene Merkmale des Schnabels, durch die höher gewölbte durchbohrte Klappe und durch den Mangel der Radialverzierungen der Schalenoberfläche leicht zu unterscheiden.

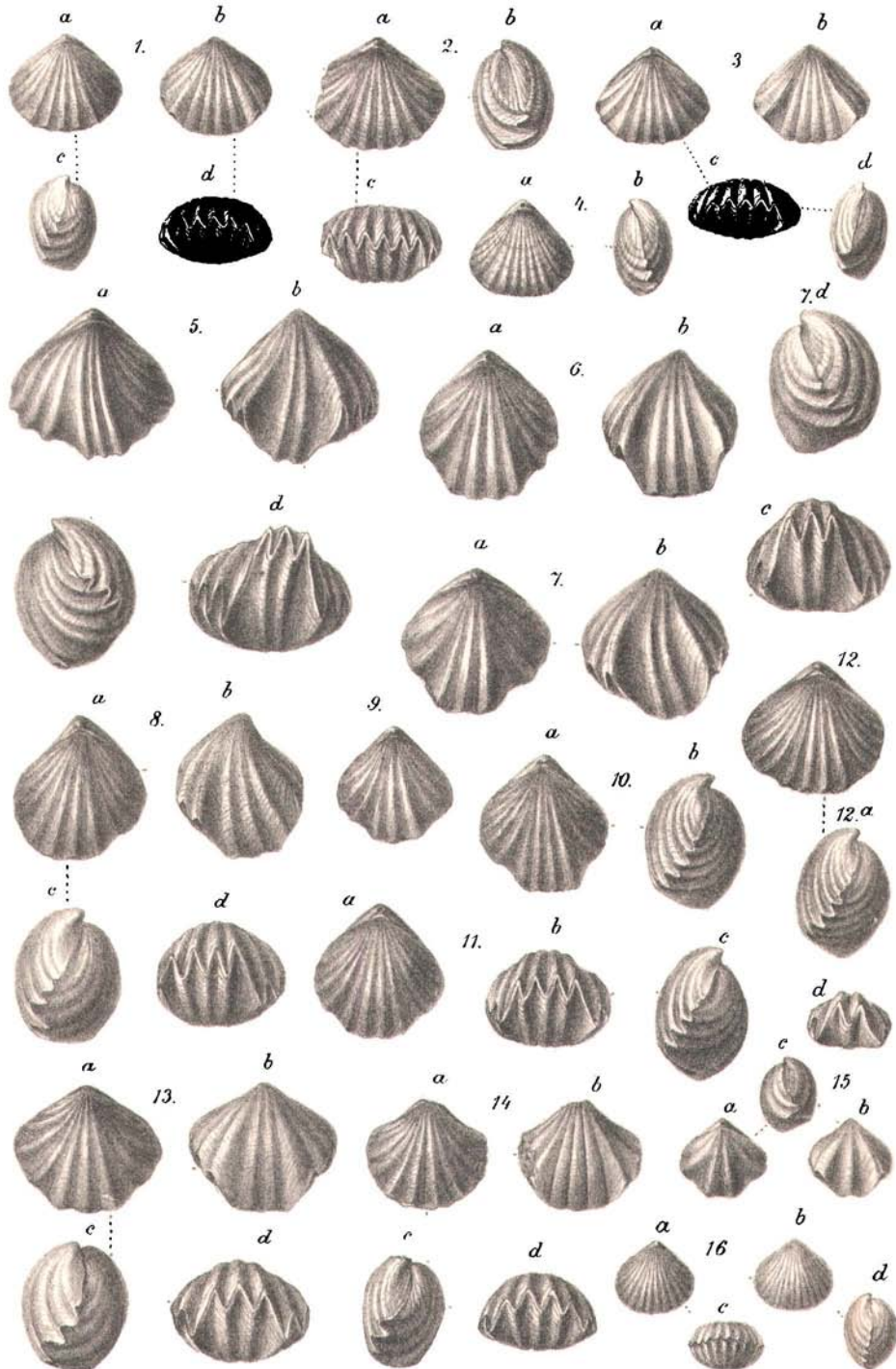
Länge der abgebildeten Exemplare:	a)	22 Mm.,	b)	18 Mm.
Breite	"	"	"	19 " 15 "
Dicke	"	"	"	13 " 10 "

Tafel XIV.

Fig. 1— 4.	<i>Rhynchonella</i>	<i>Ximenesi</i>	<i>Di-Stef.</i>
" 5—12.	"	<i>Erycina</i>	"
" 13.	"	<i>Mattioli</i>	"
" 14.	"	<i>explanata</i>	"
" 15.	"	<i>sp. ind.</i>	"
" 16.	"	<i>Wähneri</i>	"

Sämmtliche Stücke stammen aus den grauen Kalken des Monte San Giuliano bei Trapani in Sicilien und werden im geologisch-mineralogischen Museum der Universität Palermo aufbewahrt.

Zeichnungen in natürlicher Grösse.



Tafel XV.

- Fig. 1—7. *Rhynchonella Wähneri* Di-Stef.
" 8, 9. *Terebratula sphaeroidalis* Sow.
" 10. *Dictyothyris Drepanensis* Di-Stef.
" 11. *Zeilleria* sp. ind.
" 12, 13. " *Ippolitae* Di-Stef.
" 14—15. *Aulacothyris Daedalica* Di-Stef.
" 16. " *Tauschi* Di-Stef.

Sämmtliche Stücke stammen aus den grauen Kalken des Monte San Giuliano bei Trapani in Sicilien und werden im geologisch-mineralogischen Museum der Universität Palermo aufbewahrt.

Zeichnungen in natürlicher Grösse.

