download unter www.biologiezentrum.at

DIE FOSSILE FAUNA DES LIBANESISCHEN JURAKALKES

von

Herren **Rauff, Felix und Blanckenhorn.**

I. Theil: Die Anthozoenfauna des Glandarienkalkes

von

Herrn **Johannes Felix in Leipzig.**

Mit 2 Tafeln (XVI u. XVII).

Im Jahre 1902 sandte Herr Zumoffen, Professor an der Universität Beirut, an Herrn Dr. Blanckenhorn eine grössere Collection Versteinerungen aus der Juraformation des Libanon zur Bearbeitung. Da bei der Mannigfaltigkeit des Materials eine Arbeitstheilung unter allen Umständen zweckmässig erschien, bot mir Herr Dr. Blanckenhorn die Anthozoen zur Untersuchung an und fügte ihnen eine weitere Anzahl Stücke aus seiner Privatsammlung bei. Ich möchte daher nicht unterlassen, ihm auch an dieser Stelle meinen herzlichsten Dank für die freundliche Ueberlassung des interessanten Materials auszusprechen. Auf eine diesbezügliche Bitte hin hatte ferner Herr Professor Dr E. Fraas die Güte, mir die einst von seinem Vater in Syrien gesammelten Exemplare von Korallen zuzusenden. Waren dieselben auch bereits später von Blanckenhorn einer nochmaligen Untersuchung unterzogen worden, so waren sie mir doch zur Vergleichung von grossem Werthe und Nutzen. Auch ergab ihre erneute Prüfung, dass einige der Bestimmungen Blanckenhorn's wohl besser durch andere zu ersetzen sind. Ich sage daher auch Herrn Professor Fraas für seine liebenswürdige Hilfe meinen besten Dank! Da Herr Dr. Blanckenhorn ebenfalls einen Theil der erwähnten Sammlung des Herrn Professor Zumoffen beschreiben wird, so ist es wohl naturgemäss, eine einleitende geologische Schilderung des Ursprungsgebietes jener Fossilien ihm als einen ausgezeichneten Kenner des syrischen Libanon zu überlassen. Ich verweise daher hier nur auf seine frühere Arbeit: »Beiträge zur Geologie Syriens: Die Entwickelung des Kreidesystems in Mittel- und Nord-Syrien», in welcher das zweite Capitel das Liegende der Kreide, den dem Oxford angehörigen sogen. Glandarienkalk, dem auch die vorliegenden Korallen entstammen, behandelt. Bezüglich des Namens »Glandarienkalk« mag noch die Bemerkung hier eingefügt sein, dass diese Zone identisch ist mit dem »Arâjakalkstein« Diener's [1]). Letztere, einem localen Vorkommen entlehnte Bezeichnung ist nach Blanckenhorn wenig glücklich gewählt, insofern das Dorf Arâja an der Strasse Beirut-Damascus gar nicht auf diesem Kalk liegt, sondern vollständig auf dem höheren, zweifellos obercretaceischen Trigoniensandstein. So ist wohl die Bezeichnung der betreffenden Schichten nach ihrem Hauptleitfossil, dem Cidaris glandaria Lang sp. vorzuziehen. Wie de Loriol gezeigt hat, ist dieser Seeigel von dem bekannten jurassischen *Cidaris glandifera Goldf.* specifisch unterschieden, wenn auch am nächsten mit ihm verwandt.

[1]) Diener, Der Libanon, Grundlinien der phys. Geographie und Geologie von Mittel-Syrien. Wien 1886.

download unter www.biologiezentrum.at

Was die Fundorte[1]) der mir vorliegenden Anthozoen anlangt, so liegen dieselben sämmtlich in dem von der Salîma durchströmten Bezirk El Metn der türkisch-syrischen Provinz Libanon, und zwar liegen die meisten zwischen dem Wadi Salîma und dem Thal des Nahr el-Kelb (des Hundsflusses), bezw. dem dessen östliche Fortsetzung oder seinen Oberlauf bildenden Wadi Sannîn. Am östlichen Ende des letzteren erhebt sich das mächtige Bergmassiv des Dschebel Sannîn, in welchem der Nahr el-Kelb entspringt. Nur ein Fundort, Kefr Akkâb, liegt etwas nordöstlich des unteren Wadi Sannîn an der Strasse von Schweir nach Biskinta. Die übrigen Fundstellen, sämmtlich zwischen den beiden genannten Thälern gelegen, sind folgende: Die meisten Stücke stammen aus der Umgebung der Ortschaft Bekfēja; östlich derselben liegt das Kloster Mār Eljās, ostsüdöstlich die Orte Merudsch (Merûj) und Antûra, südsüdwestlich der Ort Bhannis. Nördlich von Mār Eljās, aber noch südlich von Nahr el-Kelb liegt Schweir. Hier finden sich ausser den Korallen auch nicht selten *Brachiopoden*, unter denen Blanckenhorn folgende Arten constatiren konnte: *Terebratula bisuffarcinata Schloth.*, *Ter. gutta Qu.*, *Terebratulina substriata Schloth*, sp. und *Rhynchonella lacunosa* Buch. Im Wadi Salîma liegt Duar und in der Nähe El-Kākūr. Die von O. Fraas gesammelten Exemplare stammen sämmtlich von Ain Hamāda, einem Fundort, über welchen der genannte Forscher Folgendes angiebt: »Wir folgen dem Salîmathal, einer Felsenschlucht, die in lichte Marmore 400 *m* tief eingerissen ist. Bald auch lassen sich die Durchschnitte der Glandarien an den Felswänden erkennen und einzelne auswitternde Exemplare abschlagen, aber erst wo der Bach Hamāde in die Salîma mündet, gelangen wir über den Dolomiten und Marmorfelsen zu oolithischen Schichten mit thonigen Zwischenbänken, aus welchen nicht nur die Glandarien auswittern, sondern eine reiche Menge anderer Fossilien zu Tage tritt. Die Salîmabrücke, über welche der Weg von Betmere nach Meten führt, liegt 275 *m* ü. d. M. Sie steht mitten in lichten Marmoren, an deren Wänden die Glandarien auswittern. Bei 490 *m* ü. d. M. liegt Ain Hamāde.«[2]) Hier finden sich namentlich auch viel Spongien, z. B. *Peronella cf. intermedia Goldf.* sp., *Corynella ficoides* Blanckenhorn und die Hydrocoralline *Fraasia libanotica* Blanckenhorn. Ferner *Apiocrinus* sp. etc.

In Bezug auf den Erhaltungszustand gleichen die mir vorliegenden syrischen Korallen sehr denen des weissen Jura Südwestdeutschlands und des schweizerischen Juragebirges. Einige Exemplare sind verkieselt und erinnern dann sehr an Stücke von Nattheim, zumal wenn sie stellenweise concentrische Kieselringe tragen. Wie es scheint, ist in allen Fällen das Skelet krystallinisch geworden und liessen sich daher Untersuchungen über die Mikrostruktur desselben nicht anstellen.

Was nun die Fauna selbst anlangt, so ist dieselbe eine ausserordentlich reiche. Die vorliegenden ca. 60 Exemplare vertheilen sich auf 21 Gattungen mit 30 Arten. Der Artenreichthum ist jedoch noch ein relativ grösserer, denn die eine Art *Stylina bullosa* lag in 15 Exemplaren vor. Sehen wir von dieser ab, so blieben 45 Stücke, welche sich auf 21 Gattungen mit 29 Arten vertheilen. Schon hieraus ergibt sich, dass die meisten Arten nur in einem oder zwei Stücken vorliegen. Dieser Umstand, im Verein mit dem oft ungenügenden Erhaltungszustand, erklärt es, wenn häufiger als sonst eine sichere specifische Bestimmung nicht möglich war und entweder von der Beifügung eines Speciesnamens überhaupt abgesehen wurde oder eine solche nur mit beigesetzten »cf.« oder »aff.« erfolgen konnte. Die beigefügte Tabelle gibt eine Uebersicht über die beschriebenen Formen und deren geographische und geologische Verbreitung. Es wird aus dieser ersichtlich, dass von den sicher bestimmbaren 20 Formen 15 neu bezw. bis jetzt auf Syrien beschränkt sind, dagegen fünf auch anderwärts vorkommen, und zwar finden sich von letzterer eine Art, nämlich die weit verbreitete *Convexastraea sexradiata* gleichzeitig im schweizerischen und südwestdeutschen Malm, drei Arten (*Latimaeandra sulcata*, *Stylina Girodi*, *Stephanocoenia trochiformis*) im schweizerischen oder französischen Malm, eine Art (*Stephanocoenia pentagonalis*) nur im südwestdeutschen Malm. Eine neue Gattung wurde nicht gefunden. Es ergibt sich aus alledem, dass der allgemeine Charakter der beschriebenen syrischen Korallenfauna der gleiche ist, wie derjenige des schweizerischen und französischen »Corallien«. Diesen beiden Faunen sind noch trotz ihres etwas verschiedenen Alters vier Arten gemeinsam, während sich in den einem bedeutend

[1]) Vergl. z. B. die Karte von Palästina von M. Van der Velde. Deutsche Ausgabe nach der 2. Auflage der «Map of the holy Land» Perthes 1866, sowie die Karten in Bädecker's Palästina und Syrien. Für freundliche Unterstützung durch einschlägiges Kartenmaterial und für Revision der geographischen Namen sage ich Herrn Professor Dr. Guthe in Leipzig meinen herzlichsten Dank!

[2]) O. Fraas, Aus dem Orient, II. Th., pag. 23.

download unter www.biologiezentrum.at

Arten des syrischen Glandarienkalkes	Sonstiges Vorkommen
Poritidae.	
Actinaraea spongioides Blanckh. sp.	
— cf. *granulata* d'Orb.	Malm ε. von Nattheim
Fungidae.	
Microsolena sp.	
Centrastraea leptomeres Fel.	
— Blanckenhorni Fel.	
— *polystyla* Fel.	
Dimorphastraea Kobyi Fel.	
Latimaeandraraea cf. *tuberosa* Et. sp.	Virgulien von Porrentruy.
Thecoseris sp.	
Protoseris cf. *foliosa* Beck.	Malm ε. von Nattheim.
Comoseris leptophyes Fel.	
Astraeidae.	
Calamophyllia tubiporaeformis Fel.	
Rhabdophyllia (?) sp.	
Cladophyllia sp.	
Isastraea cf. *minima* Koby sp.	Sequanien von Soyhières im schweizerischen Jura.
Metastraea cf. *Delemontana* Koby sp.	Sequanien von Delémont im schweizerischen Jura.
Latimaeandra Zumoffeni Fel.	
— *Amphitrites* Fel.	
— *sulcata* From.	Sequanien von Champlitte in Frankreich.
Stylina Girodi Et.	Sequanien von Caquerelle, Ste. Ursanne und Soyhières im schweizerischen Jura.
— *bullosa* Blanckh.	
Heliocoenia sp.	
Diplocoenia punica Blanckh. sp.	
Convexastraea sexradiata E. H.	Malm ε. von Nattheim, Sequanien v. Delémont, Combe-Chavatte, Hofbergle etc. im schweizerischen Jura.
Aplosmilia euteiches Fel.	
Stylophoridae.	
Stephanocoenia pentagonalis Beck.	Malm ε. von Nattheim.
— *halmopotis* Fel.	
— *trochiformis* d'Orb.	Sequanien von Caquerelle, Ste. Ursanne, Soyhières, Blauen im schweiz. Jura u. Saint-Mihiel in Frankreich.
— *major* Fel.	
Oculinidae.	
Baryhelia hexacnema Fel.	

download unter www.biologiezentrum.at

höheren Niveau angehörendem Nattheimer Schichten nur zwei der syrischen Formen wiederfinden. Dabei ist allerdings nicht ausser Acht zu lassen, dass eine nach Aufsammlung weiteren Materials eventuell ermöglichte sichere Bestimmung einiger jetzt nur mit cf. oder aff. angeführten Arten diese Zahlen später jedenfalls noch vergrössern wird (s. Tabelle). Was die Zusammensetzung der Fauna im Einzelnen anlangt, so ist bemerkenswerth, dass die *Thamnastraeen* nur durch Formen mit einer griffelförmigen Columella vertreten sind, die man nach dem Vorschlag von Fromentel besser als *Centrastraea* von *Thamnastraea* abtrennt. Besonders auffallend ist ferner das Fehlen der sonst so häufigen und artenreichen Gattung *Montlivaltia* und wohl auch von *Thecosmilia*. Ich gebe nun eine specielle Beschreibung der mir vorliegenden Arten.

Actinaraea spongioides Felix (Blanckenhorn sp.).

1890 *Porites spongioides* Blanckenhorn l. c. p. 8, Taf. I, f. 4—6.

Die Colonie stellt rundliche Knollen dar, welche die Tendenz zeigen, vertical in die Höhe zu wachsen; nach Blanckenhorn zuweilen anderen Korallen oder kleinen Polstern von Crispispongien aufsitzend. In seiner unteren Partie zieht sich der Stock bei den meisten Exemplaren rasch zusammen und ist mit einem ganz kurzen Strunk aufgewachsen (verg. Blanckh. f. 5*a*), nur bei einem der vorliegenden Exemplare (Blanckh. f. 4*a*) ist dieser untere strunkförmige Theil länger. Dieses Exemplar besitzt überhaupt mit 35 *mm* die grösste Höhe. An der unteren Fläche findet sich zuweilen eine glatte oder ringstreifige Epithek. Die kelchtragende Oberfläche ist meist stark und gleichmässig gewölbt, bei einem Exemplar zerfällt sie durch eine seichte Furche in zwei ganz stumpf-zitzenförmige Höcker. Die Kelche sind sehr klein; ihre Centren stehen 2—2·5 *mm* von einander ab. Die Kelchgruben sind seicht vertieft, die Zwischenräume zwischen ihnen ganz schwach gewölbt. In den Kelchen zählt man 24—30 ziemlich dünne Septen, deren Oberrand fein gekörnt ist. Gewöhnlich sind sie abwechselnd ein wenig stärker und schwächer. In diejenigen der Nachbarkelche gehen sie direct über. Nähere Verhältnisse sind bei der Kleinheit der Kelche und der nicht besonders günstigen Erhaltung nicht zu ermitteln. An Stellen, wo die Oberfläche angewittert ist, erscheint der Verlauf der Septen viel unregelmässiger und diese selbst etwas stärker. Manche lösen sich in kurze Runzeln auf. In vielen Kelchen erscheint dann im Centrum ein unregelmässig contourirtes Korn: das obere Ende einer Columella. Zuweilen verdicken sich die Enden der grossen Septa unmittelbar vor dieser etwas und erzeugen dann den Eindruck eines Palikranzes. Sämmtliche Septen sind porös; die dünneren, wie es scheint, in noch höherem Grade als die stärkeren. Stellenweise erkennt man in ihnen deutlich die dunklen Calcificationscentren der einzelnen sie constituirenden Trabekel.

Da die Septen, wie dies auch von Blanckenhorn beobachtet worden ist, confluiren, so ist eine Zurechnung dieser Koralle zur Gattung Porites nicht statthaft. Da sich auch die beiden von Reuss aus der Gosaukreide beschriebenen Porites-Arten als eine andere Gattung, Mesomorpha, herausgestellt haben, so scheint *Porites* in jurassischen Ablagerungen überhaupt noch nicht, in cretaceischen nur äusserst spärlich vorzukommen. Nach den in der Beschreibung angegebenen Merkmalen halte ich die syrische Koralle vielmehr für eine *Actinaraea*. Von dieser Gattung ist bis jetzt erst eine Art aus dem weissen Jura von Nattheim beschrieben worden, welcher wahrscheinlich ein anderes der mir vorliegenden Stücke zuzurechnen ist (s. u.).

Es liegen mir fünf Exemplare vor. Dieselben sind von O. Fraas 1875 bei Ain Hamâda gesammelt und befinden sich im kgl. Naturaliencabinet in Stuttgart. Zwei von ihnen sind die Originale zu den cit. Abbildungen in dem Werk von Blanckenhorn.

Actinaraea cf. granulata d'Orb. (Münst. sp.)

1833 *Agaricia granulata* Münster in Goldf. Petref. Germ. I. p. 109, T. 38 f. 4.
1850 *Actinaraea granulata* D'Orbigny, Prodrôme I p. 387.
1860 *Microsolena* (?) *granulata* M. Edwards, Hist. nat. des Corall. III p. 198.
1875 *Actinaraea granulata* Becker-Milaschewitz, Korallen der natth. Schicht. p. 111, T. 51 f. 5.

Auch ein Exemplar der Sammlung Zumoffen scheint einer *Actinaraea* anzugehören. Leider ist eine ursprüngliche Oberfläche nirgends erhalten; es ist nur das Fragment einer ehemals sehr grossen Colonie.

download unter www.biologiezentrum.at

Dagegen lässt sich auf dem Längsbruch der Aufbau des Skelets sehr gut beobachten. Alle Elemente sind porös, da die Trabekeln nur an den verdickten und verbreiterten Enden der sie constituirenden Kalkknötchen verschmelzen. Durch starke Entwickelung dieser Verbreiterungen entstehen auf den Skeletelementen auch horizontale, oft etwas wellig verlaufende Leistchen und Runzeln, welche — von oben gesehen — nach aussen, bezw. nach den Interseptocostalräumen zu eine wellige Contour besitzen. Es springen nämlich die an den Trabekeln liegenden Theile stärker hervor, als die den intertrabekulären Verbindungen entsprechenden. Derartige horizontale leistenartige Bildungen sollen zwar nach Milaschewitz[1]) der Gattung *Actinaraea* fehlen, doch konnte Pratz[2]) in dieser Beziehung keinen wesentlichen Unterschied von der Gattung *Microsolena* finden, für welche bekanntlich auch Milaschewitz das Vorhandensein von Horizontalkämmen angiebt. Von *Actinaraea spongioides* unterscheidet sich das erwähnte Exemplar durch grössere Dimensionen der das Skelet constituirenden Elemente und durch grössere Distanz der Kelchcentren. Es ist nicht ausgeschlossen, dass es zu der Nattheimer Art *Actinaraea granulata* gezogen werden kann, doch ist eine sichere Bestimmung ohne vorhandene Oberfläche natürlich nicht auszuführen.

Fundort: Zwischen Bekfēja und Mār Eljās. Coll. Zumoffen.

Microsolena sp.

Die Colonie besitzt die Form einer ganz flachen Knolle von 32 *mm* Durchmesser und etwa 10 *mm* Dicke. Die Oberfläche ist unregelmässig convex, die Unterfläche war mit einem kleinen strunkartigen Fortsatz aufgewachsen. Die Oberseite hat durch Verwitterung stark gelitten. Die Zwischenräume zwischen den Kelchen erscheinen bald ganz flach, bald als schwach convexe Rücken; im ersteren Fall sind die Kelche ganz oberflächlich, doch auch im zweiten — mit Ausnahme der kleinen rundlichen eingesenkten Centralgrube — nur sehr seicht vertieft. Die Entfernung der Kelchcentren beträgt 4—6 *mm*. Die Zahl der Septen 48 bis über 60. Meist sind sie abwechselnd stärker und dünner, indem zwischen den stärkeren, mit bloßem Auge erkennbaren, noch ganz feine fadenförmige Septen verlaufen, welche erst unter der Lupe sichtbar werden; bisweilen erscheinen sie nur wie eine Reihe feiner Körnchen. Im Allgemeinen confluiren die Septen von einem Kelch zum anderen, doch werden sie in der mittleren Region zwischen zwei Kelchen häufig etwas unregelmässig und oft unterbrochen. Die jüngeren Septen vereinigen sich sehr häufig mit den älteren. Unter sich sind die Septen durch zahlreiche Synaptikel verbunden, welche natürlich namentlich an den stark angewitterten Stellen zum Vorschein kommen. In der Centralgrube beobachtet man häufig ein längliches Korn: das oberste Ende einer in anderen Fällen rudimentär bleibenden wohl spongiösen Columella.

Da mir nur ein kleines und angewittertes Exemplar vorliegt, so ist eine sichere Bestimmung nicht auszuführen. Sehr verwandt, wenn nicht identisch, scheint die von Koby beschriebene *Microsolena* Haimei[3]) zu sein, doch werden bei dieser die Septen als „subéganx“ bezeichnet.

Fundort: Duar im Wadi Salîma u. Mār Eljās. Coll. Zumoffen.

Centrastraea leptomeres n. sp.

Taf. XVI, Fig 1.

Die Colonie hat die Gestalt einer länglichen Knolle mit stark gewölbter Oberfläche. Letztere ist durch unregelmässige Erhabenheiten, Vertiefungen und plötzliche Absätze äusserst ungleichförmig. Der dünne Rand zeigt einige leichte Einbuchtungen. Die Kelche sind in der mittleren Partie des Stockes regellos vertheilt, gegen die peripherischen hin bilden sie concentrische Reihen, welche dem Rand parallel laufen. Auf den Zwischenräumen zwischen diesen Reihen nehmen sämmtliche Septocostalradien einen genau parallelen Verlauf. Die Kelche sind, wo sie nicht durch Auswitterung gelitten haben, ziemlich schwach vertieft, ihr Durchmesser beträgt im Allgemeinen 2—2·5 *mm*. Sie werden durch gewölbte Rücken getrennt In den peripherischen Partien sind diejenigen, welche zwei benachbarte Reihen trennen, höher als die, welche

[1]) Milaschewitz, l. c. pag. 111.

[2]) Pratz, Ueber die verwandtschaftl. Bezieh. einiger Korallengattungen pag. 100.

[3]) Koby, Polyp. jurass. de la Suisse pag. 394 pl. 99 f. 4, 5.

download unter www.biologiezentrum.at

die Kelche ein und derselben Reihe scheiden. An den Rücken zählt man auf 3 *mm* 15—16 Septocostalradien. Die Entfernung der Kelchcentren zweier benachbarter Reihen beträgt 2·5—3 *mm*, diejenige der Kelche ein und derselben Reihe 2—2·5 *mm*. Die Anzahl der Septen in den ausgewachsenen Kelchen beträgt ca. 36; etwa zwölf reichen bis zum Centrum, die übrigen bleiben entsprechend ihrem Cyklus kürzer. Dagegen ist die Stärke der Septen ungefähr die gleiche. Im Kelchcentrum findet sich eine schwach entwickelte Columella, deren oberstes Ende sich frei in Gestalt eines runden oder länglichen Kornes erhebt. Unmittelbar darunter finden sich unregelmässige Verbindungsbälkchen zwischen den inneren Septalrändern und der Columella, so dass letztere bei etwas stärker angewitterten Kelchen von spongiöser Structur erscheint. Zwischen den Septen werden an angewitterten Stellen zahlreiche kräftige Synaptikel sichtbar.

Von verwandten Arten z. B. *Thamnastraea heterogenea* Becker[1]) unterscheidet sich *Centrastraea leptomeres* durch die Kleinheit ihrer Kelche und die Dünne ihrer Septocostalradien.

Die Colonie ist zusammengewachsen mit der später zu beschreibenden *Latimaeandra Amphitrites*.

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Centrastraea Blanckenhorni n. sp.

Taf. XVI, Fig. 2, 3.

Die Colonie besitzt eine eigenthümliche und, soweit man nach zwei gut erhaltenen, vollständigen Exemplaren schliessen kann, sehr charakteristische Gestalt: Ihre Unterfläche ist eben oder selbst concav und besitzt ungefähr kreisförmigen Umriss. Sie ist mit Epithek bekleidet. Der Stock bildet nun zunächst eine untere, mehr oder weniger gewölbte, eventuell eine etwa halbkugelförmige Gestalt besitzende Partie, deren centraler Theil sich sodann zu einem hohen steilen Kegel erhebt. Das obere Ende desselben ist entweder ziemlich spitz zulaufend oder etwas abgeflacht beziehungsweise gerundet. Die Vermehrung findet besonders an dem unteren Rande der Colonie und auf der Spitze des erwähnten Kegels statt, doch können auch auf den übrigen Theilen der Oberfläche junge Kelche zwischen den alten hervorsprossen. Die Entfernung der Kelchcentren beträgt 2·5—3·5 *mm*. Die Kelche sind mässig vertieft und werden durch gerundete, flach, convexe Rücken getrennt. In den grössten zählt man bis 38 Septen. Eine sehr häufige Zahl ist 32. Etwa zwölf reichen bis an die Centralgrube und auch die übrigen sind je nach ihrer Ordnung verschieden lang. In den Kelchen verlaufen sie gerade und auch beim Confluiren in den Nachbarkelch sind sie nur sehr schwach gebogen. Im Grunde besonders gut erhaltener Kelchgruben erblickt man eine griffelförmige, fast stets etwas comprimirte Columella. Zwischen den Septen finden sich zahlreiche Synaptikel. Auf den kelchtrennenden Rücken zählt man auf 2 *mm* durchschnittlich neun Septocostalradien.

Fundort: Aus dem Thal des Nahr el-Kelb bei Schweir. Coll. Blanckenhorn.

Centrastraea polystyla n. sp.

Taf. XVI, Fig. 4.

Die Colonie war fingerförmig-ästig; die Aeste sind von walzenförmiger oder etwas comprimirter Form und scheinen das Bestreben zu haben, dicht nebeneinander senkrecht in die Höhe zu wachsen. Die Kelche sind ziemlich seicht, nur in der Mitte grubig vertieft. Ihr Durchmesser beträgt meist 2·5—3 *mm*. Die Anzahl der Septen steigt in ausgewachsenen Kelchen auf 36—40. Von ihnen sind 12—14 stärker und länger als die übrigen und reichen bis unmittelbar an die Centralgrube, in welcher sich eine deutlich entwickelte Columella in Form eines runden, wie es scheint compacten Griffels erhebt. Unmittelbar vor derselben bildet der Oberrand jener grossen Septen durch Verdickung und Erhebung einen palusähnlichen Lappen, ein Verhältnis, welches man in genau gleicher Ausbildung bei der nahe verwandten *Thamnastraea* (*Centrastraea*) Lyelli aus dem englischen Dogger antrifft.[2]) Die obere Partie der Columella steht frei, es finden sich keine Verbindungen zwischen ihr und den inneren Septalenden. Der Verlauf der Septen in den Kelchen ist ein

[1]) Becker, Korallen der Nattheim. Schicht, pag. 53, Taf. XL, Fig. 9.

[2]) M. Edwards et J. Haime, Brit. foss. corals. pag. 118, Taf. XXI, Fig. 4a.

download unter www.biologiezentrum.at

ziemlich gerader, nur beim Confluiren in die des Nachbarkelches zeigen sie eine leichte Biegung oder wo drei Kelche zusammenstossen, eine Knickung.

Die nächst verwandte Art, und zwar eine ausserordentlich nahestehende ist *Thamnastraea* (*Centrastraea*) *dendroidea* Lamx. sp.[1]) Sie unterscheidet sich nur durch kleinere Kelche und geringere Septenzahl, indem meist schon der dritte Cyklus unvollständig bleibt. Koby z. B. gibt nur 20 Septen an.[2]) Auch die erwähnte *Thamnastraea* Lyelli besitzt nur drei Cyklen von Septen, von denen ebenfalls der letzte zuweilen unvollständig bleibt.

Fundort: Zwischen Merudsch und Antura. Coll. Zumoffen.

Dimorphastraea Kobyi n. sp.

Taf. XVI, Fig. 5.

Die Colonie ist von sehr regelmässig kreiselförmiger Gestalt. Das untere ziemlich zugespitzte Ende zeigt nur eine sehr kleine Anheftungsfläche: die Oberfläche ist nahezu eben und trägt ca. 24 Kelche. Da ein Theil der marginalen Partie verbrochen ist, war die Zahl der letzteren noch etwas grösser. Die Contour der Oberfläche ist rundlich und da am Rand lebhafte Knospung stattfindet, ist sie leicht eingebuchtet. Ziemlich in der Mitte der Oberfläche zeichnet sich ein Mutterkelch durch etwas grössere Dimensionen vor den übrigen aus; sein Durchmesser beträgt 8 *mm*, derjenige der übrigen Kelche 4—5 *mm*. Sein Septalapparat ist leider nicht deutlich erhalten, doch war die Zahl der Septen in ihm zweifellos grösser als in den anderen Kelchen. In letzteren zählt man 38—54 Septen. Sie sind verschieden lang, doch nahezu von gleicher Stärke, am Oberrand deutlich gekörnt. Zwischen dem Centralkelch und den benachbarten Kelchen verlaufen die Septocostallamellen radial nach allen Richtungen ausstrahlend, dagegen verläuft zwischen der marginalen Reihe junger Kelche und den nächst inneren eine Zone, in welcher die Septocostallamellen radial nach der Peripherie und untereinander ziemlich parallel verlaufen. Es kommen hier auf 3 *mm* 11—12 derselben. Die Kelchgruben sind von einem ganz schwach erhabenen Rand umgeben, so dass zwischen den einzelnen Polyparien ganz seichte Furchen verlaufen. Eine Columella fehlt. Die Aussenfläche der Colonie war ursprünglich wohl mit Epithek bedeckt, ist jedoch sehr angewittert und lässt an den meisten Stellen dünne, unter sich gleiche Rippchen in Erscheinung treten, von denen durchschnittlich 13 auf 3 *mm* kommen.

Die Art ist ausserordentlich nahe verwandt mit der von Koby aus dem Corallien der Schweiz beschriebenen *Dimorphastraea conica*,[3]) unterscheidet sich aber von dieser besonders durch das Umgebensein der Kelchgruben mit einer ringförmigen Erhöhung.

Fundort: Duar (Wadi Salima), Mār Eljās. Coll. Zumoffen.

Latimaeandraraea cf. tuberosa Étallon sp.

1864. *Meandrarea tuberosa* Thurmann et Étallon, Leth. Bruntr. pag. 407, Taf. LVII, Fig 12.
1889/89. „ „ Koby, Polyp. jurass. de la Suisse, pag. 409, Taf. CIX, Fig. 4.

Auf die ursprüngliche Gestalt der Colonie lässt sich aus dem vorliegenden Fragment kein Schluss ziehen. Die Oberfläche ist schwach convex. Die interserialen Rücken sind niedrig und meist ziemlich kurz; ihr Kamm ist eher gerundet als scharf zu nennen; zum Theil sind sie stark gebogen. Die Kelchreihen sind von sehr verschiedener Länge und 3—5 *mm* breit. Die einzelnen Kelchcentren sind im Allgemeinen deutlich erkennbar, ihre Entfernung beträgt 3—5 *mm*. In ihnen finden sich 20—26 Septen. Auf 5 *mm* Rückenlänge zählt man 15—17 Sepocostalradien. Sie sind stark porös und ihr oberer Rand ist in relativ grobe Körner zerschnitten: die obersten Enden der sie constituirenden Trabekeln. Zwischen ihnen finden sich nicht selten Synaptikel. Im Grunde der Kelche beobachtet man eine schwach entwickelte, grobspongiöse Columella, mit welcher die inneren Septalränder in unregelmässige Verbindung treten.

---

[1]) *Astrea dendroidea*, Lamouroux, Expos. method. polyp. pag. 85, Taf. LXXVIII, Fig. 6.
[2]) Koby, Polyp. jurass. de la Suisse, pag. 364, Taf. CV, Fig. 1—3.
[3]) Koby, Polyp. jurass. de la Suisse, pag. 349, Taf. XCV, Fig. 3.

download unter www.biologiezentrum.at

Wenn sich auch von der angeführten Art Étallon's keine Unterschiede constatiren lassen, so ist doch anderseits das vorliegende Fragment zu dürftig, um die Zuziehung zu der genannten Art als eine gesicherte erscheinen zu lassen. Letztere wurde von Étallon und Koby l. c. aus dem Virgulien von Waldeck bei Porrentruy beschrieben.

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Thecoseris sp.

1890. *Montlivaltia* sp. Blanckenhorn l. c. pag. 10, Taf. I, Fig. 7.

Das Polypar ist von ungefähr kreiselförmiger Gestalt, doch ganz schwach gebogen. Die Höhe — früher 23 *mm* — beträgt nach Glattschleifen des unteren Endes 21 *mm*. Seine Aussenfläche ist mit einer dicken, concentrische Falten und Wülste bildenden Epithek überzogen, welche bis zum Kelchrande reicht. Der Kelch ist stark trichterförmig vertieft. Die Septen beginnen an dessen oberem Rande, welchen sie nicht überragen, als niedrige gekörnte Streifen, so dass die Kelchgrube sehr weit und offen bleibt, ihre Breite beträgt 19 *mm*. Von ihrem Boden an bis zum unteren Ende des Polypars ist der Septalapparat leider in krystallinischen Kalkstein verwandelt, und da ausserdem ein Theil der Polyparwandung verbrochen ist, so lässt sich die Zahl der Septen nicht feststellen. Die Körner auf den erwähnten Septalstreifen stehen etwas weitläufig, bei einzelnen kann man mit der Lupe einen zackigen Umriss erkennen. In Folge dieser Beschaffenheit des Septalrandes, verbunden mit der Tiefe der Kelchgrube, dürfte das Stück kaum einer Montlivaltia angehören; ich vermuthe in ihm eine *Thecoseris*, doch ist eine sichere Bestimmung ohne Kenntnis der Septalstructur in diesem Falle nicht ausführbar. Die nächst verwandten Formen würden *Thecoseris cornuta* Koby[1]) und *Thecoseris plicata* Koby[2]) sein.

Angewachsen ist dem Exemplar eine *Cerioporide*.

Fundort: Salîmathal. Coll. Blanckenhorn.

Protoseris cf. foliosa Becker.

1875. *Protoseris foliosa* Becker, Korallen der Nattheim. Schicht, pag. 59, Taf. XL, Fig 2.

Ein kleines Fragment einer *Protoseris* dürfte zu dieser von Becker aus Nattheim beschriebenen Art gehören. Die einzige Differenz, welche ich von einem mir von letzterem Fundort vorliegenden Exemplar auffinden konnte, war die, dass die Septocostalradien auf den Rücken, welche sich von den randlichen Einbuchtungen auf die kelchtragenden Innenflächen der aus dünnen Lamellen bestehenden Colonie hin erstrecken, bei dem syrischen Exemplar etwas feiner sind. Bei diesem zählte ich auf 3 *mm* 15 Septocostalradien, bei dem Exemplar von Nattheim nur 11. Doch sind das Schwankungen, wie sie bei verwandten Gattungen, von denen ich eine grössere Anzahl von Stücken untersuchen konnte, innerhalb der Grenzen einer Species liegen. Immerhin ist das syrische Stück ein so kleines Fragment (25 *mm* lang und breit, 2—3 *mm* dick), dass seine Identität mit der württembergischen Species nicht mit voller Sicherheit festzustellen ist.

Fundort: Duar (Wadi Salîna), Mār Eljās. Coll. Zumoffen.

Comoseris leptophyes n. sp.

Taf. XVI, Fig. 6.

Die Colonie stellt eine ungefähr elliptische, dünne Platte dar, welche wahrscheinlich mit einem centralen kurzen Strunk aufgewachsen war, doch ist die Unterseite mit Ausnahme einer ganz schmalen Randpartie vollständig in festem Gestein verborgen, so dass sich nichts Bestimmtes über ihre Gestaltung und Beschaffenheit aussagen lässt. Das Exemplar ist 62 *mm* lang und 50 *mm* breit. Die Oberfläche ist ganz

[1]) Koby, Polyp. jurass. de la Suisse, pag. 335, Taf. XCIII, Fig. 18—20.

[2]) Koby l. c., pag. 337, Taf. XCIV, Fig 1—3. Es ist nicht berechtigt, wenn Koby in der von ihm l. c. pag. 332 gegebenen Diagnose von *Thecoseris* angibt: »Muraille représentée par une épithèque très mince et fragile«. Bei *Thecoseris cornuta* gibt er selbst die Epithek als »épaisse« und bei *Thecoseris plicata* als »forte« an

download unter www.biologiezentrum.at

leicht gewölbt und mit Kelchreihen bedeckt, welche durch scharfe und relativ hohe Rücken getrennt werden, doch finden sich auch Einzelkelche. In den peripherischen Partien verlaufen die Rücken meist senkrecht zum Rand der Colonie und erzeugen an ihm kräftige Vorsprünge. Hier erfolgt auch die lebhafteste Vermehrung, und zwar geschieht dieselbe in der Art, dass sich an dem äusseren Ende einer Reihe oder eines länglichen Einzelkelches, aber innerhalb der Mauer ein junger Kelch abschnürt. Die Stelle, wo dies vor sich gehen will, wird zunächst durch Unterbrechung der Septen und Convergiren der entstandenen Septalenden angedeutet. Die längeren schmalen Thäler sind — von einem Rückenfirst zum anderen gemessen — 3—3·5 *mm* breit; die kürzeren und die Einzelkelche werden bis 6 *mm* breit. In den Thälern findet sich stets nur eine Kelchreihe. Die einzelnen Centren sind sehr deutlich durch convergirende Richtung der Septalenden im Grunde der Thäler; an den Rücken dagegen nehmen alle Septen eine unter sich parallele, und zwar senkrecht zum Rückenfirst verlaufende Richtung an. Auf 5 *mm* Rückenlänge zählt man 26—27 Septocostallamellen. Schon aus dieser Anzahl geht hervor, dass sie sehr fein sind; ausserdem stehen sie sehr dicht. Zum Theil sind sie porös, und zwar besonders in ihrem inneren septalen Theil. Ein oder zwei Septen verlaufen im Grund der Thäler parallel der Längserstreckung derselben von einem Kelch zum anderen. In den grösseren Kelchen der kürzeren, breiteren Reihen zählt man bis gegen 40 Septen in der eigentlichen Kelchgrube; zu ihnen gesellen sich fast noch ebenso viele, welche nur unmittelbar an dem Rückenfirst entwickelt sind und ganz kurz bleiben. Eine Columella bleibt rudimentär oder wird durch ein paar Körnchen im Grunde der Kelche angedeutet. In den Firstlinien der Rücken beobachtet man eine deutlich entwickelte Mauer.

Die Stellung dieser Koralle bei *Comoseris* ist anfechtbar. Denn bei dieser Gattung werden entweder Kelchgruppen von Rücken umschrieben oder es finden sich in den Längsthälern mehrere Kelchreihen oder doch wenigstens stellenweise mehrere Kelche in querer Richtung nebeneinander. Anderseits ist eine Zurechnung zu *Oroseris* nicht statthaft, denn bei dieser wird nicht die ganze Oberfläche derartig von Rücken bedeckt und diese schliessen nicht so ununterbrochen aneinander an, wie dies bei der beschriebenen Form der Fall ist. Will man zur Gattung *Comoseris* nicht auch Formen zulassen, bei denen sich in den Thälern nur eine einzige Kelchreihe findet, so dürfte die vorliegende Koralle eine neue Gattung darstellen. Da sie indessen nur in einem einzigen Exemplar vorliegt und dieses ausserdem nicht näher mikroskopisch untersucht werden konnte, habe ich von der Aufstellung einer solchen abgesehen. In ihrem Habitus erinnert *Comoseris leptophyes* sehr an *Comoseris vermicularis* aus dem unteren Oolith von England.[1])

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Calamophyllia tubiporaeformis n. sp.

Taf XVI, Fig. 7.

Die Colonie ist ihrer Structur nach bündelförmig und bildete wohl grosse, globuläre Massen mit convexer Oberfläche. Die einzelnen Polyparien sind von lang-cylindrischer Form und rundlichen Querschnitt. Die Theilung derselben erfolgt nur sehr spärlich und dann unter sehr spitzem Winkel, so dass man auf der Oberfläche fast nur einfache, runde Kelche erblickt. Der Durchmesser derselben beträgt 1·25—1·50 *mm*. Die Kelchgrube ist wenig vertieft; in ihr zählt man 12—14 Septen. Diejenigen der ersten beiden Cyklen sind nahezu gleich entwickelt, diejenigen des dritten Cyklus sind nur sehr kurz. Eine Columella fehlt, doch stossen die zwölf grösseren Septen zuweilen in der Mitte des Kelches zusammen und erzeugen dadurch den Anblick einer spongiösen Pseudocolumella. Zwischen den Septen finden sich Traversen; zuweilen werden durch dieselben die inneren Enden sämmtlicher grossen Septen verbunden, so dass um die leere Centralgrube ein kleines, ringförmiges Gebilde entsteht. Die Mauer ist dick. Die Rippen sind dünn und scharf. Zwischen ihnen spannen sich nicht selten Exothecallamellen aus, welche zuweilen auf gleicher Höhe stehen. Ringförmige Ausbreitungen der Theca, wie man sie bei anderen *Calamophyllia*-Arten trifft, fehlen hier: eine Erscheinung, welche wohl mit dem geringen Durchmesser der sehr gedrängt stehenden, lang-cylindrischen Polyparien zusammenhängt.

[1]) M. Edwards, Hist. nat. des Corall. III, pag. 63, Brit. foss. corals, pag. 122, Taf. XXIV, Fig. 1.

download unter www.biologiezentrum.at

Die nächst verwandte Art ist *Calamophyllia radiata* Edw. et H. (Lamx. sp.) aus dem Bajocien der Schweiz[1]) und Englands[2]). Auch hier ist die Colonie für diese Gattung sehr feinröhrig, indem die *Polyparien* nur 1·5—2 *mm* Durchmesser besitzen. Es ist interessant, dass bei den Schweizer Exemplaren die ringförmigen Thecalausbreitungen von Koby »à peine indiquées« genannt werden; bei den von M. Edwards beschriebenen englischen Stücken sind sie allerdings stärker entwickelt. Der Hauptunterschied von der syrischen Form liegt in der bedeutend grösseren Septenzahl, welche man bei *Calamophyllia radiata* antrifft (24—30).

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Rhabdophyllia (?) sp.

Ein mir vorliegendes Fragment eines buschigen Korallenstockes gehört einer *Thecosmilia* oder einer *Rhabdophyllia* an. Eine Bestimmung ist nicht auszuführen, da von den Polyparien entweder nur der Abdruck ihrer berippten Wandung, oder wenn die Reste von einer *Thecosmilia* herrühren sollten, der Abdruck der Verticalränder der Septen *(fausses côtes Koby)* erhalten ist. Ihr Inneres ist überall zu einer lockeren krümeligen Kalkmasse zersetzt. Diese ist oft ausgewaschen, so dass an Stelle der Polyparien in vielen Fällen nur unregelmässig-cylindrische Hohlräume mit gefurchter Wandfläche getreten sind.

Fundort: Salîmathal. Coll. Blanckenhorn.

Cladophyllia sp.

Ein mir vorliegendes Fragment einer *Cladophyllia* deutet auf ansehnliche Dimensionen des einstigen bündelförmigen Polypenstockes, denn es erreicht bei einem Durchmesser von 60 *mm* eine Höhe von 120 *mm*. Die einzelnen Polyparien sind von sehr regelmässiger, lang-cylindrischer Form und besitzen einen Durchmesser von 4 bis 5 *mm*. Ihr Querschnitt ist rundlich oder breit-elliptisch. Ihre Theilung erfolgt in sehr grossen Intervallen und unter sehr spitzem Winkel.

Die Art erinnert sehr an *Cl. Picteti Ét.*[3]) Doch stehen bei letzterer die Polyparien noch gedrängter. Eine sichere Bestimmung ist überhaupt nicht auszuführen, da der Septal-Apparat nie deutlich erhalten ist, indem der innere Theil der Polyparien meist vollständig in Kalkspath verwandelt ist.

Fundort: Salîmathal. Coll. Blanckenhorn.

Isastraea cf. minima Koby sp.

Ein kleines 25 *mm* langes Stück stellt den Oberflächen-Abguss einer *Isastraea* dar. Bei der folgenden Beschreibung denke ich mir die Koralle als Positiv reconstruirt. Die Kelche sind von scharf polygonalem Umriss und ziemlich stark vertieft; manche sind in Folge beginnender Theilung sehr in die Länge gezogen. Ihr Durchmesser schwankt zwischen 4 und 6 *mm*. Auf den sie trennenden Rücken stossen die Septen zweier benachbarter Kelche entweder direct zusammen oder alterniren miteinander. Die Zahl der Septen eines Kelches beträgt 30—48; sie sind gemäss den Cyklen von verschiedener Länge. Etwa die Hälfte reicht bis an die Centralgrube.

Ich halte es nicht für ausgeschlossen, dass das Stück zu der von Koby aus den Schweizer Corallien beschriebenen *Latimaeandra minima* gerechnet werden kann, welche wohl besser als *Isastraea* zu bezeichnen ist.[4]) Doch ist bei der Kleinheit des syrischen Stückes und seinem ungenügenden Erhaltungszustand eine sichere Bestimmung überhaupt ausgeschlossen.

Fundort: Kefr Akkâb. Coll. Zumoffen.

---

[1]) Koby, Polyp. jurass. de la Suisse, pag. 187, Taf. LVI, Fig. 1.
[2]) M. Edwards et Haime, Brit. foss. corals, pag. 111, Taf. XXII, Fig. 1.
[3]) Koby, Polyp. jurass., de la Suisse, pag. 177, Taf. LVII, Fig. 5.
[4]) Koby, Polyp. jurass., de la Suisse, pag. 242, Taf LXIII, Fig. 4.

download unter www.biologiezentrum.at

Metastraea aff. Delemontana Koby sp.

Taf. XVII, Fig. 2.

Die Colonie besitzt einen rundlichen Umriss und eine convexe Oberfläche; ihr Durchmesser beträgt 18 *mm*. Die Polyparien sind im Allgemeinen mit ihren Mauern verschmolzen, nur einige randlich gelegene Kelche werden durch eine Furche getrennt, die sich nach dem Innern zu verliert. Die mässig vertieften Kelche sind von polygonalem Umriss und besitzen einen Durchmesser von 4 bis 6 *mm*; die sie trennenden Rücken sind scharf. Die Zahl der Septen ist wegen des mangelhaften Erhaltungszustandes nicht mit Sicherheit anzugeben, doch scheinen überall mindestens 48 und in den grösseren Kelchen noch ein mehr oder weniger vollständig entwickelter fünfter Cyklus vorhanden zu sein. Die Septen sind sehr verschieden lang und verschmelzen zum Theil miteinander. In der Mitte der Kelchgrube findet sich eine spongiöse Columella, mit welcher die Enden der grösseren Septen verschmelzen.

Die Koralle scheint sehr nahe verwandt mit der von Koby als *Goniastraea Delemontana* beschriebenen Form.[1]) Bei Beschreibung der dieser Art vorhergehenden *Goniastraea favulus* gibt Koby auch selbst an, dass diese Art sowie die folgenden nicht streng alle Charaktere einer *Goniastraea* besässen. Insonderheit fehlten meistens die Pali oder es würden diese nur durch Höckerchen angedeutet, welche sich an den Stellen erheben, an welchen sich zwei oder drei Septen vereinigen. Ich möchte daher vorläufig diese Formen lieber zu der Gattung *Metastraea*[2]) stellen, welche sich von *Isastraea* durch eine spongiöse Columella unterscheidet. Eine solche ist ja bei jenen als *Goniastraea* beschriebenen Formen aus dem Schweizer Jura und bei dem mir vorliegenden Exemplar deutlich vorhanden. Selbstverständlich bleibt diese Zurechnung unsicher, solange nicht die Septalstructuren bekannt sind. *Goniastraea Delemontana* unterscheidet sich von unserer Art nur durch ihre kleineren Kelche (3—4 *mm*) und durch ihre geringere Septenzahl (32—50); Unterschiede, nach welchen die betreffenden Stücke als locale Varietäten aufgefasst werden könnten.

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Latimaeandra Zumoffeni n. sp.

Taf. XVII, Fig. 3.

Die Colonie stellt eine sehr unregelmässig gestaltete Knolle vor, welche wahrscheinlich mit einem kurzen, dicken Strunk angewachsen war. Doch ist die Unterfläche nicht erhalten, indem sie und ein grosser Theil der Skeletmasse ausgelaugt worden ist, so dass das Innere des Stockes gegenwärtig einen mit Kalkspath-Skalenoedern austapezirten Hohlraum darstellt. Die sehr unregelmässig gestaltete Oberfläche ist theils schwach convex, theils zeigt sie steile Absätze. Sie ist sehr gut erhalten. In ihrer mittleren Partie sind die Kelchreihen völlig regellos angeordnet, in den randlichen Partien dagegen besitzen die meisten Reihen eine radial-ausstrahlende Richtung. Der Rand selbst dürfte leicht gelappt und gebuchtet gewesen sein. Die nur ganz seicht vertieften Kelchreihen sind meist ziemlich lang; oft enthalten sie 5—6 Centren. Letztere sind stets sehr deutlich. In ihnen zählt man gewöhnlich gegen 36 Septa, zu denen sich noch ganz kurze gesellen, welche nur oben an den Rückenfirsten ausgebildet sind und die eigentlichen Thäler nicht erreichen. Im Centrum der Kelche findet sich öfters eine ganz schwach entwickelte spongiöse Columella. Die die Kelchreihen trennenden Rücken sind ganz ausserordentlich flach. Die Septocostalradien sind ziemlich fein, auf 5 *mm* Rückenlänge zählt man 19—24. An ihrem oberen Ende tragen sie feine, kurze, ungefähr senkrecht oder etwas schräg zu demselben verlaufende Leistchen. Zwischen ihnen finden sich zahlreiche feine Traversen. In der Mittellinie der Rücken verläuft eine deutlich ausgebildete Theca.

Von verwandten Formen unterscheidet sich die vorliegende durch die Flachheit der Rücken und die Feinheit der Septocostallamellen.

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

---

[1]) Koby, Polyp. jurass, de la Suisse, pag. 215, Taf. LXXIX, Fig. 5.

[2]) M. Edwards, Hist. nat. des Corall, II, pag 525, Taf. *D* 9, Fig. 1.

download unter www.biologiezentrum.at

Latimaeandra Amphitrites n. sp.

Taf. XVII, Fig. 1.

Die Colonie, von welcher leider etwa nur die Hälfte erhalten ist, hat ursprünglich wohl die Form eines grossen, mit kurzem dicken Stiel aufgewachsenen Hutpilzes besessen. Ihre randliche Partie war wahrscheinlich leicht eingebuchtet. Die Wandung der Unterseite ist fein berippt; die Rippen bilden Bündel, in welchen sie nach oben hin leicht divergiren. Die Grenze zweier solcher Rippensysteme entspricht einem auf der Oberseite der Colonie die randlichen Kelchreihen trennenden Rücken. Die gleichen Verhältnisse beobachtet man z. B. bei *Latimaeandra Soemmeringi* von Nattheim. Im Allgemeinen sind die Rücken scharf ausgebildet, doch finden immerhin Schwankungen in Bezug auf ihre Höhe und die Steilheit ihres Abfalls statt. Erstere beträgt meist 3—5 *mm*. Bald verlaufen sie gerade oder nur wenig, bald sehr stark gebogen. Zuweilen sind sie ziemlich lang, stellenweise zu einzelnen kurzen, an *Hydnophora* erinnernden Hügeln reducirt. Auch die gegenseitige Entfernung der Rücken ist ziemlich verschieden und oft zwischen denselben Rücken wechselnd. Es bleibt daher auch die Breite der Kelchreihen selten dieselbe, meist zeigen letztere unregelmässige Erweiterungen und Einschnürungen und wechselt daher erstere zwischen 4 und 10 *mm*. Stellenweise öffnen sie sich zu weiten Kelchcomplexen, in welchen sich nur die erwähnten einzelnen hydnophoroiden Hügel erheben. Die Septen sind ziemlich fein; an den Rückenfirsten zählt man auf 5 *mm* 18—20. Zwischen zwei etwas stärkeren liegen ein bis drei etwas dünnere. Die Kelchcentren sind in den Thälern sehr deutlich ausgebildet und grubig vertieft; nur in der oberen Hälfte der Rücken laufen die Septallamellen einander sämmtlich parallel. In den Kelchen zählt man, je nachdem man die an den Rückenfirsten sich einschiebenden jungen Septen, welche wie erwähnt die eigentliche Kelchgrube nicht erreichen, mitrechnet oder nicht, 42—60 Septen. Stets verlaufen einige Septen im Grunde der Thäler von einem Kelch zum anderen. Die Entfernung der Kelchcentren beträgt 4—7 *mm*. In der Mitte vieler Kelchgruben erblickt man ein rundliches oder längliches Korn, das obere Ende einer schwach entwickelten spongiösen Columella. Zwischen den Septen finden sich zahlreiche, feine Traversen, neben denen auch Synaptikel vorzukommen scheinen. In den Rückenfirsten nimmt man eine deutlich entwickelte Theca wahr.

Die Gattungsbestimmung bleibt etwas zweifelhaft, da die Mikrostruktur der Septen nicht erhalten ist. Eine ausserordentlich ähnliche Koralle aus den Corallien des Schweizer Jura ist von Koby als *Comoseris interrupta* beschrieben worden.[1]) Eine specifische Uebereinstimmung ist aber selbst für den Fall, dass sich die uns vorliegende Art durch spätere Funde als eine *Comoseris* erweisen sollte, ausgeschlossen. Bei *Comoseris interrupta* stehen die Septocostalradien an den Rücken nicht so gedrängt, Koby gibt für 5 *mm* nur 14—16 an und sodann ist die gegenseitige Entfernung der Kelchcentren bei der Schweizer Art eine viel geringere, indem sie nur 2—2·5 *mm* beträgt.

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Latimaeandra sulcata de Fromentel.

1861. *Latimaeandra sulcata*, Fromentel: Introduct, à l'Ét. des polyp. foss., pag. 160.
1864. » » » Polyp. corall. des environs de Gray, pag. 17, Taf. X, Fig. 3.

Die Colonie, von welcher ein grösseres, 10 *cm* langes, gut erhaltenes Fragment vorliegt, besass ursprünglich wohl die Form einer grossen, rundlichen, abgeflachten Knolle, welche mit einem kurzen, dicken Strunk aufgewachsen war. Die Oberfläche ist schwach convex. Die Wandung der Unterseite ist fein berippt; die Anordnung der Rippen ist die gleiche wie sie oben für *Latimaeandra Amphitrites* geschildert worden ist. Die die Kelchreihen trennenden Rücken sind hoch, steil und scharf. Ihre Höhe beträgt durchschnittlich 5 *mm*. Ihr Verlauf ist in der Regel ein sehr gewundener. Sie stossen mit ihren Enden aneinander an, so dass geschlossene Thäler zwischen ihnen entstehen. Die Entfernung zweier benachbarter Rücken, beziehungsweise die Breite der Kelchreihen beträgt meist 7—8 *mm*, doch finden sich stellenweise Einschnürungen, stellenweise Erweiterungen, so dass die Breite zwischen 5 und 10 *mm* wechselt. An den Rücken zählt man auf 5 *mm* bis 20 Septocostalradien; sie stehen sehr gedrängt. Die Kelchcentren in den tiefen

[1]) Koby, Polyp. jurass., de la Suisse, pag. 406, Taf. CXI, Fig. 3, 4.

download unter www.biologiezentrum.at

Thälern sind stets sehr deutlich, ihre gegenseitige Entfernung beträgt durchschnittlich 6 *mm*. In den Kelchgruben zählt man 30—48 Septen. Diese Zahl wird noch etwas grösser, wenn man die kleinen, kurzen Septen oben an den Rücken mitzählt, welche die eigentliche Kelchgrube nicht erreichen. Eine Columella fehlt oder bleibt doch rudimentär. Zwischen den Septen finden sich kleine, feine Traversen.

Von Fromentel wurde die Art aus dem Corallien von Champlitte beschrieben. Die Beschreibung findet sich l. c. in seiner »Introduction«, die Abbildung in seiner Arbeit über die Korallen von Gray. Nach Angabe »Diamètre des séries 7—8 *mm*, cependant il y en a qui atteignent 10 *mm*« muss man annehmen, dass die Figur schwach vergrössert ist; in der Tafelerklärung wird allerdings in Bezug auf diesen Punkt nichts angegeben.

Fundort: Bhannis (Wadi Salîma). Coll. Zumoffen.

Stylina Girodi Etallon.

1860. *Stylina Girodi*, Etallon: Rayonn. du Haut-Jura pag. 64.
1858—1861. » Fromentel: Introd. à l'étude des polyp. foss. pag. 187.
1862. » Thurmann et Etallon: Leth. bruntrutana pag. 368, Taf. LI, Fig. 10.
1880—1889. » Koby: Monogr. des polyp. jurass. de la Suisse pag. 76, Taf. XV, Fig. 1.

Die Colonie scheint unregelmässig-knollige Massen gebildet und beträchtliche Dimensionen erreicht zu haben. Eines der vorliegenden Bruchstücke besitzt eine Länge von 95 *mm*. Die Oberfläche ist convex. Die einzelnen Polyparien sind von polygonalen, die inneren Kelchgruben von sehr regelmässig-kreisrundem Umriss. Der Abstand ihrer Centren beträgt 6—10 *mm*, der Durchmesser der Kelchgruben 4·5—6 *mm*, doch sind die meisten nur 4·5 *mm* gross und 6 *mm* wurden nur bei einem Kelche beobachtet. Bei jungen Kelchen sinkt der Durchmesser bis 3 *mm* herab. Die Kelchgruben sind wenig vertieft und werden von einem scharfen, mässig vorragenden Rande eingefasst. Die Zahl der Septen beträgt 24. Dieselben sind untereinander je nach den Cyklen ungleich oder diejenigen der ersten beiden Cyklen werden gleich; die Septenformel ist daher entweder 12 + 12 oder 6 + 6 + 12. Die grossen Septen reichen bis dicht an die Columella, vor welcher sie sich mehr oder weniger beträchtlich verdicken. Unmittelbar unterhalb des obersten freistehenden Endes derselben verbinden sie sich mit ihr. Die Septen des dritten Cyklus sind ungefähr nur ein Drittel so lang als die des ersten. Ausserhalb der Innenmauer verlaufen 48 Septocostalradien (»Rippen«). Dieselben sind ungleich, meist abwechselnd höher und niedriger; sie verlaufen ziemlich gerade; mit denen der Nachbarkelche confluiren sie häufig, doch nicht immer, unter gleichzeitiger Bildung eines stumpfen Winkels. Dabei entsprechen die Septocostalradien, welche in der einen inneren Kelchgrube die stärksten Septen bilden, in der benachbarten Kelchgrube den schwächsten beziehungsweise den gar nicht zur Entwickelung gelangten Septen des vierten Cyklus. Die Columella stellt einen wohlentwickelten, comprimirten Griffel dar; ihre untere Hälfte, mit welcher sich die grössten Septen verbinden, ist stark verdickt.

Von Koby wird die Art aus den Corallien des Schweizer Jura beschrieben.

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Stylina bullosa Blanckenhorn.

Taf. XVII, Fig. 4.

1890. *Stylina bullosa*, Blanckenhorn: l. c., pag. 11, Taf. II, Fig. 1—5.

Die Colonie bildet kleine, höchstens 30 *mm* im Durchmesser erreichende, rundliche, zuweilen fast kugelförmige Knollen, die mit dem verschmälerten Basaltheil oder einem ganz kurzen Strunk aufgewachsen waren. Nur sehr selten verlängert sich letzterer stielförmig. Die Oberfläche ist mehr oder weniger convex, seltener abgeflacht, wie bei dem von Blanckenhorn l. c. Taf. II, Fig. 4 *a* und *b* abgebildeten Exemplar. An dem sich verschmälernden unteren Theil stehen die Kelche mehr einzeln und weitläufig — vergleiche Blanckenhorn Fig. 1 und 2 — auf der Oberfläche dagegen dicht gedrängt. Ihre Anordnung ist regellos. Die Kelche ragen in Form von kleinen abgestutzten Kegeln oder von Warzen in verschiedenem Grade empor, die ältesten wie es scheint am stärksten. Der Durchmesser der Kelchgruben beträgt 1—1·5 *mm*.

download unter www.biologiezentrum.at

Die Zahl der Septen beträgt 12—20. Es werden zunächst sechs grosse Septen angelegt, welche bis dicht an die Columella reichen, unmittelbar vor derselben verdicken sie sich zuweilen etwas. Zwischen ihnen bilden sich die sechs Septen des zweiten und schliesslich eine Anzahl des dritten Cyklus, doch scheint letzterer niemals vollständig zu werden. Während seiner Entstehung werden einige Septen des zweiten Cyklus ebenso lang und dick wie diejenigen des ersten, so dass man die Septen in Systemen von sechs, acht oder zehn angeordnet findet; den Zahlen sechs und zehn begegnet man dabei am häufigsten. Die Septen überragen den Rand der Kelchgrube beträchtlich und laufen dann auf der Wand derselben herab, um sich in die des nächsten Kelches direct fortzusetzen oder mit diesen im Grunde der die einzelnen Polyparien trennenden Furchen zusammenzustossen. Im ersteren Fall entsprechen, wie gewöhnlich bei der Gattung *Stylina*, die stärkst entwickelten Septen des einen Kelches den schwächst entwickelten des Nachbarkelches. Diese Verhältnisse lassen sich nur bei einem einzigen der 15 vorliegenden Exemplare deutlich und bei einem zweiten — dem Original zu Blanckenhorn l. c. Taf. II, Fig. 5 — noch spurenhaft beobachten. Bei allen anderen sind die kelchtrennenden Furchen ausgewittert, die Verbindung der ursprünglich confluirenden Septocostalradien ist unterbrochen und erstere erscheinen im Grunde glatt. Dadurch erklärt sich die Angabe von Blanckenhorn, dass die Furchen mit Epithek überkleidet seien, welche ich dort nicht finden kann. Im Grunde der Kelchgruben befindet sich schliesslich eine griffelförmige Columella, welche je nach dem Grade der Anwitterung mehr oder weniger deutlich in Erscheinung tritt.

Es liegen mir 15 grösstentheils sehr abgeriebene Exemplare vor; 14 davon wurden von O. Fraas 1875 bei Ain Hamâda im Salîmathal gesammelt und befinden sich im königl. Naturaliencabinet in Stuttgart. (Ursprünglich von Fraas als *Stephanocoenia formosa* und *Astrocoenia decaphylla* bezeichnet.) Vier von ihnen sind die Originale zu den von Blanckenhorn l. c. gegebenen Abbildungen. (Vier weitere diesen Stücken beiliegende Knollen sind unbestimmbar.) Das 15. Stück stammt von Schweir und befindet sich in der Sammlung von Dr. Blanckenhorn.

Heliocoenia sp.

Die Colonie stellte ursprünglich wohl eine sehr unregelmässige, vertical stark verlängerte Masse vor. Das vorliegende Fragment hat eine Länge von 12 *cm*, welche wohl der ursprünglichen Höhe des Stockes entspricht. Die Polyparien sind ziemlich lang, röhrenförmig und stehen dicht gedrängt. Auf dem Längsbruch erscheinen sie auf ihrer Aussenwand berippt. Die Oberfläche ist nirgends intact erhalten. Der Durchmesser der Kelche variirt von 1·5—2·5 *mm*; der Mittelwerth von 2 *mm* ist zugleich die häufigst vorkommende Grösse. Sie sind von rundlichen oder etwas elliptischen Umriss. Ihr Rand ragte steil etwas über die Oberfläche hervor und wurde wiederum von den Septen etwas überragt, welche dann auf der Aussenwand der Kelche bis zu den letztere trennenden, schmalen Furchen herablaufen. Die Zahl der Septen beträgt 24. Ihre Anordnung scheint hexameral zu sein. Eine Columella ist vorhanden. Weitere Details sind nicht erkennbar und ist daher weder eine specifische Bestimmung dieser Koralle ausführbar, noch eine Neubenennung derselben am Platze.

Das vorliegende — von dieser Gattung einzige — Exemplar stammt aus der Umgebung von Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Diplocoenia punica Felix. (Blanckenhorn sp.)

1890. *Stylina punica*, Blanckenhorn l. c. pag. 10, Taf. I, Fig. 9.

Die einzige vorliegende Colonie ist von stumpfästiger Form; das eine — obere — Ende ist etwas knollenförmig verbreitert; die Höhe beträgt 28 *mm*. Die etwas vorragenden Polyparien stehen dicht gedrängt und sind — abgesehen von einigen jüngeren Individuen — von ziemlich gleichmässiger Grösse. Die innere Kelchgrube ist stets von kreisrundem Umriss, mässig vertieft und besitzt einen Durchmesser von 1 bis 1·5 *mm*. In ihrem Mittelpunkt erhebt sich eine wohlentwickelte, griffelförmige Columella. Die Zahl der Septen beträgt 16; die Hälfte davon reicht bis dicht an die Columella; die übrigen bleiben kurz. Ueber der durch sie verdeckten Innenmauer sind sie alle fast gleich stark. Sie überschreiten häufig noch ein wenig die die Kelche

download unter www.biologiezentrum.at

trennenden Furchen und greifen dann mit ihren zugespitzten Enden fingerförmig beziehungsweise alternirend zwischen die Radiallamellen der Nachbarkelche. Zwischen je zwei der 16 gleich starken Rippen sieht man oft noch eine ganz dünne, fein gekörnte fadenförmige Rippe verlaufen; zuweilen ist sie nur durch eine Reihe Körnchen angedeutet. Die Entfernung zweier Kelchcentren beträgt 2—2·5 *mm*.

Da die Septocostallamellen nicht mit denen der Nachbarkelche confluiren, sondern im Gegentheil ein Zusammentreffen mit denselben förmlich vermeiden, so kann die vorliegende Form nicht zu *Stylina* gestellt werden. Die Zurechnung derselben zur Gattung *Diplocoenia* könnte freilich insofern Bedenken hervorrufen, als von Fromentel, welcher dieses Genus aufstellte,[1]) das Vorhandensein einer zweiten, äusseren Mauer in die Diagnose aufgenommen worden ist. Es hat indes Koby[2]) gezeigt, dass diese äussere Mauer nicht bei allen, in ihren sonstigen Merkmalen völlig übereinstimmenden Formen vorhanden ist. Eine Trennung der zu *Diplocoenia* gerechneten Arten in dieser Hinsicht vorzunehmen, würde indes nicht gerechtfertigt sein, da Uebergänge zwischen den verschiedenen Graden der Ausbildung der äusseren Mauer vorkommen. Bei *Diplocoenia lobata* gibt Fromentel[3]) an: »les murailles externes peu distinctes«. In der Abbildung von *Diplocoenia stellata*[4]) ist schliesslich keine Spur mehr derselben wahrzunehmen.

Dieselben wechselnden Verhältnisse beziehungsweise der Ausbildung der Aussenmauer trifft man in gleicher Weise bei der nahe verwandten Gattung *Phyllocoenia* an.

Am nächsten steht unserer *Diplocoenia punica* die oben erwähnte *Diplocoenia stellata*. Auch bei dieser fehlt die Aussenmauer und die Septocostallamellen endigen zugespitzt. Doch sind die Septen nach hexameralen, bei *Diplocoenia punica* nach octomeralen Typus ausgebildet.

Das mir vorliegende Exemplar stammt von Ain Hamâda. Es wurde von O. Fraas 1875 gesammelt und befindet sich im königlichen Naturalien-Cabinet in Stuttgart. Es ist das Originalexemplar zu Blanckenhorn l. c., pag 10, Taf. I, Fig. 9.

Convexastraea sexradiata E. H. (Goldf. sp.)

1826. *Astrea sexradiata*, Goldfuss: Petref. Germ. I, pag. 715, Tb. XXIV, Fig. 5.
1851. *Convexastraea sexradiata*, M. Edwards et J. Haime: Pol. foss. des terr. pal. pag. 63.
1857. » » M. Edwards: Hist. nat. des Corall., II, pag. 278.
1875. » » Becker: Korall. des Nattheim. Schicht, pag. 30, Taf. II, Fig. 7. (Mit vollständiger Synonymie bis 1875.)
1880/89. » » Koby: Pol. jurass. de la Suisse, pag. 103, Taf XXV, Fig. 1—3.

Von dieser im württembergischen Malm ε und ζ und im Schweizer Sequanien verbreiteten Art liegt mir ein unregelmässig begrenztes Fragment einer grösseren Colonie vor. Bei seiner ziemlich schlechten Erhaltung gibt es keinen Anlass zu weiteren Bemerkungen.

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Aplosmilia euteiches n. sp.

Taf. XVII, Fig. 7.

Es liegen nur Fragmente von Colonien vor, welche darauf schliessen lassen, dass diese einst beträchtliche Dimensionen erreichte, denn das eine Stück ist 11 *cm* lang und 8 *cm* breit. Sie bildeten hohe und dichte Büsche und besassen eine mehr oder weniger convexe Oberfläche. Die Polyparien stehen bald einzeln, bald sind sie zu kurzen, geraden oder gekrümmten Reihen verschmolzen. Die Länge derselben beträgt bis 20 *mm*, die Breite 5—7 *mm*. Auch die Einzelkelche besitzen nie kreisrunden, sondern stets elliptischen Umriss. Die Zwischenräume zwischen den Kelchen beziehungsweise Kelchreihen an der Oberfläche betragen 2—7 *mm*; nach dem Innern der Colonie zu werden sie geringer und stellenweise findet

[1]) Descript. des pol. foss. de l'étage néocom. pag. 38, 1857, vergl. auch Introduct. pag. 183.
[2]) Polyp. jurass. de la Suisse pag. 68.
[3]) Introduction pag. 184.
[4]) Koby l. c., Taf. XXVII, Fig. 3 a.

download unter www.biologiezentrum.at

sich daselbst zwischen ihnen ein Gewebe von Exothecallamellen.[1]) Die Kelche sind ziemlich stark vertieft, die Septen stehen sehr weitläufig und sind sehr ungleich. In den Einzelkelchen sind 8—12 Septen besonders dick und lang. Sie reichen bis dicht an die Columella. Zwischen ihnen stehen 1—3 dünnere und kürzere Septen. In den Reihen zählt man auf 10 *mm* 6—7 grosse, dicke Septen, dazu zwischen ihnen eine wechselnde Anzahl dünnerer. An der Mauer verdicken sich sämmtliche Septen. Die Mitte der Kelchgrube beziehungsweise Reihe nimmt eine wohlausgebildete, lamellenförmige Columella ein. Die Mauer ist sehr kräftig, die Septen, namentlich die grösseren, überragen dieselbe sehr beträchtlich. Rippen scheinen nur in der Nähe der Kelche entwickelt zu sein, hier aber sind sie stark vorragend, kammförmig.

Die nächst verwandte Art ist *Aplosmilia Thurmanni*, welche von Koby aus dem Corallien des Schweizer Jura beschrieben wurde.[2]) Letztere unterscheidet sich indessen besonders dadurch, dass bei ihr viele Aeste seitlich fast in ihrer ganzen Höhe verschmolzen sind.

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Stephanocoenia trochiformis d'Orbigny (Michelin sp.)

1843. *Astrea trochiformis*, Michelin: Icon. zoophyt. pag. 118, Taf. XXVII, Fig. 6.
1850. *Stephanocoenia trochiformis*, d'Orbigny: Prodr. II, pag. 35.
1857. „ „ M. Edwards: Hist. nat. des Corall., II, pag. 267.
1858. *Allocoenia* „ Etallon: Rayonn. du Haut-Jura, pag. 78.
1860. *Stephanocoenia* „ Fromentel: Introduct. à l'étude des polyp. foss., pag. 202.
1864. „ „ Fromentel: Polyp. cor. des envir. de Gray, pag. 24.
1864. *Allocoenia* „ Thurmann et Etallon: Leth. Bruntrut., pag. 375, Taf. LII, Fig. 14.
1880/89. *Stephanocoenia* „ Koby: Monogr. des polyp. jurass. de la Suisse, pag. 301, Taf. LXXXV, Fig. 1—3.

Die Colonie bildet unregelmässige Knollen mit bald mehr, bald weniger convexer Oberfläche. Letztere ist vollständig mit kleinen polygonalen Kelchen besetzt, deren Durchmesser 1·5—2·5 *mm* beträgt. Koby gibt nur 1·5 *mm* an, nennt aber die Kelche »très inégaux«. Die Figur ist letzterer Angabe entsprechend, die Kelche sind dort sehr ungleich und messen ebenfalls 1·5—2·5 *mm*. Die Kelchgrube ist mässig vertieft; je nach dem Erhaltungszustand (Ausfüllung mit Gesteinsmasse einerseits, Auswitterung anderseits) erscheint sie übrigens sehr wechselnd. Die Septen sind ungleich, ihre Zahl beträgt 18—24, im letzteren Fall ist ihre Ausbildung 6 + 6 + 12. Die grössten reichen bis dicht an die griffelförmige Columella, mit welcher sie etwas unterhalb des freistehenden, im Kelchgrunde als rundes Korn erscheinenden Gipfels derselben verschmelzen. Die sechs Septen des zweiten Cyklus bleiben beträchtlich kürzer. Vor ihnen steht ein Kranz von Pali, mit welchen sie verschmelzen. An diese Vereinigungsstelle setzen sich nun auch ferner die zwölf Septen des dritten Cyklus an, sich meistens stark gegen die des zweiten biegend, so dass vom Kelchcentrum aus gesehen, wie schon Koby beobachtete, eine Art von dreizinkiger Gabel entsteht. Alle diese Verschmelzungen finden aber, wo sie überhaupt eintreten, erst ein wenig unterhalb der Oberränder der Septen beziehungsweise der Spitzen der Pali statt; am deutlichsten sieht man sie daher an abgewitterten Stellen oder im Dünnschliff. Auf den die Kelche trennenden kräftigen Wandungen stossen die Septen bald mit denen des Nachbarkelches direct zusammen, bald alterniren sie miteinander; im Allgemeinen können die Kelchränder als scharf bezeichnet werden. Traversen wurden nicht beobachtet.

Fundort: Bekfēja und die Gegend zwischen Duar und el-Kākūr. Coll. Zumoffen.

Stephanocoenia pentagonalis Becker (Goldf. sp.)

Ueber die Synonymie bis 1864, vergl. Becker-Milaschewitz, Korall. d. Natth. Schicht. pag. 27.
1881. *Astrea pentagonalis*, Quenstedt: Petref.-Kunde Deutschlands VI, pag. 760, Taf. CLXXII, Fig. 49—52.
1890. *Stephanocoenia pentagonalis*, Blanckenhorn: l. c. pag. 12, Taf. II, Fig. 6.

Die Colonie hat die Gestalt eines kleinen, 3 *cm* hohen Bienenkorbes und war mit einem ganz kurzen, in der Mitte der sonst ebenen Basalfläche ein wenig vorragenden Strunk aufgewachsen. Die Kelche

[1]) Es erinnert dies an jenes aus Exothek und Rippen bestehende Gewebe, welches ich zuweilen zwischen den Aesten von *Cladocora Simonyi* ausgebildet gefunden habe. Vergl.: *Anthozoen* der Gosauschichten in den Ostalpen, pag. 266, Textfig. 33.

[2]) Koby, Polyp. jurass. de la Suisse, pag. 54, Taf. VIII, Fig. 5, 6.

download unter www.biologiezentrum.at

sind polygonal und besitzen einen Durchmesser von 1—1·5 *mm*. Sie sind an völlig intacten Stellen der Oberfläche nur sehr seicht vertieft. An solchen sind die Septocostalradien völlig confluent und verdecken die Wandungen, wie auch schon Blanckenhorn angibt: »Die Septen vereinigen sich häufig mit denen der benachbarten Kelche.« Die Zahl der Septen beträgt in ausgewachsenen Kelchen 24; die drei Cyklen bleiben durch ihre Grösse unterschieden. Vor den Septen des zweiten Cyclus stehen Pali, doch kann man an einzelnen besonders gut erhaltenen Kelchen beobachten, dass sich auch der Rand der sechs primären Septen unmittelbar vor der Columella zu einem grösseren Zahn erhebt.

Von den oben beschriebenen zu *Stephanocoenia trochiformis* gestellten Stücken unterscheidet sich das vorliegende Exemplar durch die seichten Kelchgruben und die confluenten Septocostallamellen.

Das vorliegende Exemplar, zugleich das Original zu Blanckenhorn l. c. pag. 12, Taf. II, Fig. 6, stammt von Ain Hamâda. Es wurde 1875 von O. Fraas gesammelt und befindet sich im königlichen Naturalien-Cabinet in Stuttgart.

Stephanocoenia halmopotis n. sp.

Taf. XVII, Fig. 5.

Die Colonie bildete sehr dicke, ganz unregelmässige Aeste. Ein Exemplar lässt deutlich ein Dickenwachsthum durch aufeinander folgende Lagen erkennen. Man könnte seine Form als walzenförmig bezeichnen, wenn es sich nicht an einer Stelle gabelte. Die Kelche, welche die ganze Oberfläche bedecken, sind von polygonalem, meist vier- bis sechseckigem Umriss und besitzen einen Durchmesser von im Mittel 1·5 *mm*. In den ausgewachsenen zählt man 16 Septen, in zwei Systemen angeordnet. Die acht grossen erstrecken sich bis an die Columella beziehungsweise an die letztere umgebenden Pali. Die Spitzen der Pali und der Columella erheben sich frei; etwas unterhalb erfolgt die gegenseitige Verschmelzung. Die Zahl der Pali beträgt 6—8. Die anderen acht Septen bleiben ganz kurz. In jüngeren Kelchen zählt man sehr oft nur sechs oder sieben grosse Septen. Die Kelchgruben waren einst wohl mässig vertieft, gegenwärtig sind sie bei dem einen in Folge einer leichten Auswitterung geradezu tief zu nennen, bei dem anderen zum Theil verkieselten und etwas abgerollten Exemplar dagegen seicht. Bei letzterem scheinen auch die sie trennenden Wandungen dicker und oben breiter, als bei dem anderen, bei welchem sie ziemlich scharf und in Folge des Ansatzes der Septa wie gekörnt oder gekräuselt erscheinen.

Von der nahe verwandten *Stephanocoenia pentagonalis* Goldf. sp. und anderen unterscheidet sich diese Art durch den octomeralen Bau des Septalapparates in den ausgewachsenen Kelchen.

Fundort: Bekfēja und die Gegend zwischen diesem Ort und Mār Eljās. Coll. Zumoffen.

Stephanocoenia major n. sp.

Taf. XVII, Fig. 8.

Die Colonie bildet rundliche Knollen mit bald mehr, bald weniger convexer Oberfläche. Der Durchmesser der letzteren vollständig bedeckenden Kelche beträgt 2·5—4 *mm*. Die Kelchgruben waren wohl mässig vertieft; grosse Schwankungen in dieser Beziehung sind auch hier wie bei *Stephanocoenia trochiformis* durch den Erhaltungszustand zu erklären. Die Septen sind ungleich, ihre Zahl beträgt 24—28, also drei vollständige Cyklen, zu denen sich noch einige eines vierten Cyklus gesellen können. Die Ausbildung der ersten drei Septalcyklen und der vor dem zweiten Cyklus stehenden Pali sowie der gegenseitigen Verschmelzungen ist wie bei der vorigen Art. Die sechs primären Septen tragen unmittelbar vor der Columelle oft ein etwas vorspringendes Korn, so dass dann der Anschein von zwölf Pali erweckt wird. Die Columella ist griffelförmig, oft etwas comprimirt und gleicht dann, von oben gesehen, einem länglichen Korn. Zwischen den Septen finden sich spärliche Traversen.

Von *Stephanocoenia trochiformis* unterscheidet sich diese Art durch grössere Kelche und grössere Septenzahl.

Fundort: Gegend von Bekfēja und zwischen diesem Ort und Mār Eljās. Coll. Zumoffen.

download unter www.biologiezentrum.at

Baryhelia hexacnema n. sp.

Taf. XVII, Fig. 6.

Die Colonie war knollig oder hatte doch einen knollig verdickten Basaltheil. Die Oberfläche des vorliegenden Stückes ist convex. Die Kelche sind auf letzterer ziemlich gleichmässig vertheilt, stellenweise lässt sich eine Anordnung derselben in Reihen beobachten. Die Entfernung ihrer Centren beträgt 4—7 *mm*. Sie ragen, wo sie nicht durch Verwitterung alterirt sind, in Gestalt ganz niedriger Kegel über die gemeinsame Coenenchymoberfläche empor, doch findet dies in verschiedenem Grade statt. Der Durchmesser der Kelchgruben beträgt 3—4 *mm*. In den Kelchen zählt man zwölf Septen, welche abwechselnd länger und kürzer sind. Auf den Seitenflächen tragen sie spitze Körnchen. Die sechs primären sind im Verhältnis zur Kelchgrösse ziemlich dick zu nennen, doch sind auch die sechs secundären auf dem Kelchrand beträchtlich verdickt. Letzteren überragen sämmtliche Septen und setzen sich dann auf der Aussenwand noch ein Stückchen als kurze, dicke Rippen fort. Die übrige Oberfläche des intercalycinalen Coenenchym war einst vielleicht fein gekörnelt, gegenwärtig erscheint sie in Folge des Verkieselungsprocesses nahezu glatt und lässt nur unter der Lupe feine Rauhigkeiten und einzelne Kieselringe erkennen. Pali und eine Columella scheinen zu fehlen. Da auch die sechs primären Septen das Kelchcentrum in der Regel nicht erreichen, so stellt letzteres meistens eine tiefe, cylindrische Grube dar. Ganz ausgeschlossen wäre es freilich nicht, dass es durch den Verkieselungsprocess zerstört worden ist. Endothecalgebilde wurden nicht beobachtet.

Die drei bis jetzt beschriebenen Arten von *Baryhelia* stammen zwar aus der Kreideformation (von Frankreich), doch stimmen die oben geschilderten Eigenschaften des vorliegenden Exemplares so gut mit der zuerst von M. Edwards[1]) gegebenen Diagnose jener Gattung überein, dass ich kein Bedenken trage, jenes derselben zuzurechnen.

Fundort: Bekfēja. Coll. Zumoffen.

Anhang.

Eugyra continua Felix (Blanckenhorn sp.).

1890. *Hydnophora continua*, Blanckenhorn: l. c. pag. 10, Taf. I, Fig. 8.

Das Originalexemplar Blanckenhorn's ist gegenwärtig in drei Theile zerschnitten und stellte auch vor dem Zerschneiden nur ein abgerolltes Fragment des Korallenstockes dar. Es war 7 *cm* lang, 6 *cm* hoch und 4 *cm* breit. Ursprünglich besass die Colonie wahrscheinlich eine länglich-knollenförmige Gestalt und eine im Grossen und Ganzen (siehe unten) stark convexe Oberfläche und verschmälerte sich nach unten zu einem dicken, kurzen Strunk, mit dem sie aufgewachsen war. Sie besteht aus zahlreichen aufeinander folgenden Lagen; der wellige Verlauf der Durchschnittslinien der letzteren an den abgerollten Seitenflächen des Fragments lässt darauf schliessen, dass die ehemalige Oberfläche der Colonie keine gleichmässige Wölbung besass, sondern in erhöhte und vertiefte Partien zerfiel. Leider ist von ihr nirgends ein Rest erhalten, und die folgenden Angaben über den Bau jener Koralle stützen sich daher nur auf die angeschliffenen Quer- und Längsflächen und einen von letzteren vorliegenden Schliff.

Die Kelchreihen zeigen an manchen Stellen einen mehr geraden Verlauf, an anderen sind sie stärker, zuweilen geradezu mäandrisch gewunden. An ersteren sind sie durchschnittlich länger als an letzteren, und an diesen finden sich auch nicht seltene Einzelkelche. In den längeren geraden Reihen sind einzelne Kelchcentren meist nicht zu unterscheiden, doch wird ihre Lage bisweilen durch etwas convergirende Richtung der Septen und eventuell auch durch eine leichte Erweiterung des Thales angedeutet. Die Reihen sind direct durch die kräftigen Kelchwandungen verwachsen. Ihre Breite beträgt bis 1·5 *mm*, einzelne mehr umschriebene Kelche erreichen bis fast 2 *mm* Durchmesser. Die Septen sind kurz und relativ dick, an manchen Stellen gleich, an anderen an Länge etwas verschieden. Auf 2 *mm* Rückenlänge zählt man meist fünf Septen. Eine Columella fehlt. Die Endothek ist stark entwickelt. Die Traversen sind nur schwach ge-

[1]) Hist. nat. des Corall, II, pag. 125.

download unter www.biologiezentrum.at

wölbt und spannen sich fast horizontal aus. Oft verbinden sie zwei benachbarte oder zwei gegenüberliegende Septen, so dass bodenähnliche Gebilde entstehen (vergl. Blanckenhorn, Taf. 1, Fig. 8 *b*). Durch diese Ausbildung der Endothek erklärt sich wohl auch die irrthümliche Angabe Blanckenhorn's, dass »die Septen ohne Unterbrechung quer durch die säulchenfreie Mitte der Reihe setzen«.

Nach den angegebenen Merkmalen halte ich diese Koralle für eine Eugyra. Sie wurde von Blanckenhorn oberhalb Schteidi auf dem Wege Beirut-Brumana als loser Block aufliegend auf Glandarienkalk gefunden. Da letzterer indes hier in Folge von Verwerfungen neben korallen- und nerineenführenden Kreidekalk auftritt, so bleibt es ihrem Vorkommen nach ungewiss, aus welchen Schichten sie stammt. Da indes Kreidekalke in nächster Nähe auftreten und bisher noch keine jurassische Eugyra gefunden worden ist, so bleibt zunächst ein cretaceisches Alter des Stückes das wahrscheinlichere. Immerhin halte ich ein jurassisches nicht für ausgeschlossen, denn es liegt nicht der geringste Grund vor, warum Eugyra nicht im oberen Jura vorkommen könnte. So nahe verwandte Gattungen wie *Dendrogyra* und *Rhipidogyra* sind ja in diesem keine besonders seltene Erscheinungen, finden sich allerdings auch in der Kreideformation.

Das Exemplar befindet sich im Besitz von Dr. Blanckenhorn.

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XVI.

Rauff, Felix und Blanckenhorn: Die fossile Fauna des libanesischen Jurakalkes.

I. Theil: Die Anthozoenfauna des Glandarienkalkes.

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XVI.

Fig. 1. **Centrastraea leptomeres** Fel.
Bekfēja. — Coll. Zumoffen.
1 *a*. Marginale Partie derselben vergr.
1 *b*. Centrale Partie derselben vergr.

Fig. 2. **Centrastraea Blanckenhorni** Fel.
Schweir. — Coll. Blanckenhorn.

Fig. 3. Desgl.
3 *a*. Das in Fig. 3 dargestellte Stück von der Unterseite gesehen.
3 *b*. Ein Theil der Oberfläche vergr.

Fig. 4. **Centrastraea polystyla** Fel.
Zwischen Merudsch und Antûra. — Coll. Zumoffen.
4 *a*. Ein Theil der Oberfläche vergr.

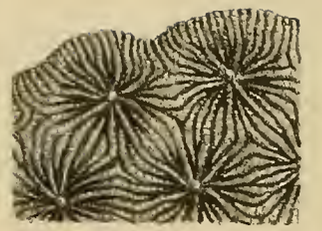
Fig 5. **Dimorphastraea Kobyi** Fel.
Zwischen Duar und Mār Eljās. — Coll. Zumoffen.
5 *a*. Das in Fig. 5 dargestellte Stück von oben gesehen.
5 *b*. Ein Theil der Oberfläche vergr.

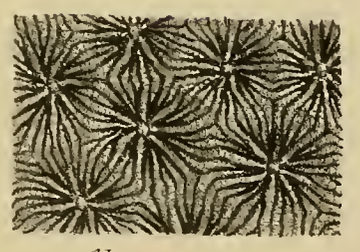
Fig. 6. **Comoseris leptophyes** Fel.
Bekfēja. — Coll. Zumoffen.
6 *a*. Ein Theil der Oberfläche vergr.
6 *b*. Verticalschnitt durch die marginale Partie.

Fig. 7. **Calamopbyllia tubiporaeformis** Fel.
Bekfēja. — Coll. Zumoffen.
7 *a*. Oberfläche nat. Gr.
7 *b*. Oberfläche vergr.
7 *c*. Längsbruch vergr.

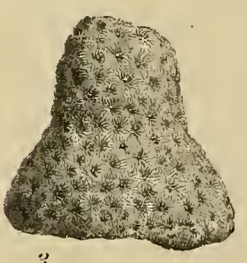
download unter www.biologiezentrum.at

1

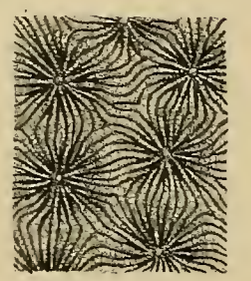

1a

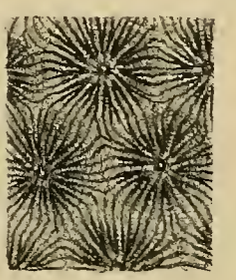

1b

2

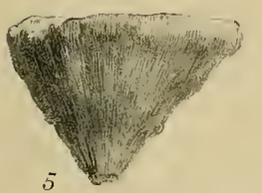

3

3a

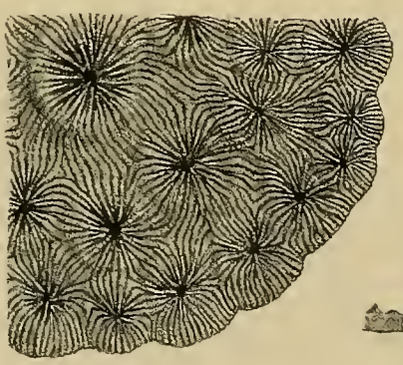

3b


4a

4

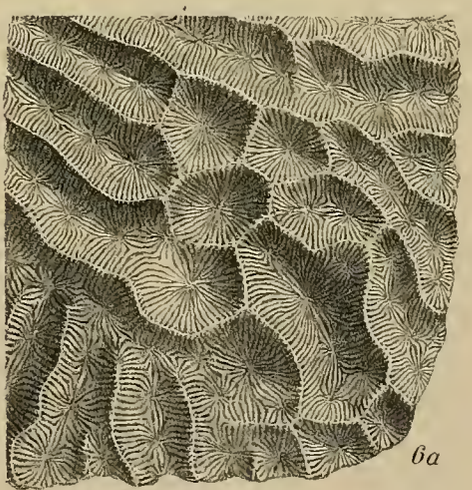

5

5a

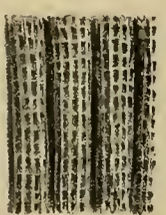

5b

6

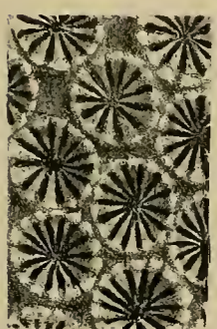
6b


6a

7


7c

7a


7b

A. Kirchner ad. nat. del.

Druck v E. A. Funke, Leipzig.

Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Oesterreich Ungarns
und des Orients, Bd. XV, 1903.

Verlag v Wilh Braumüller, k u.k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien

download unter www.biologiezentrum.at

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XVII.

Rauff, Felix und Blanckenhorn: Die fossile Fauna des libanesischen Jurakalkes.

I. Theil: Die Anthozoenfauna des Glandarienkalkes.

download unter www.biologiezentrum.at

TAFEL XVII.

Fig. 1. **Latimaeandra Amphitrites** Fel.
Bekfēja. — Coll. Zumoffen.
1*a*. Ein Theil der Oberfläche vergr.

Fig. 2. **Metastraea aff. Delemontana** Koby sp
Bekfēja. — Coll. Zumoffen.
2*a*. Ein Theil der Oberfläche vergr.

Fig. 3. **Latimaeandra Zumoffeni** Fel.
Bekfēja. — Coll. Zumoffen.

Fig. 4. **Stylina bullosa** Blanckh.
Oberfläche vergrössert, nach 2 Exemplaren von Ain Hamāda im kgl. Naturalien-Cabinet in Stuttgart.

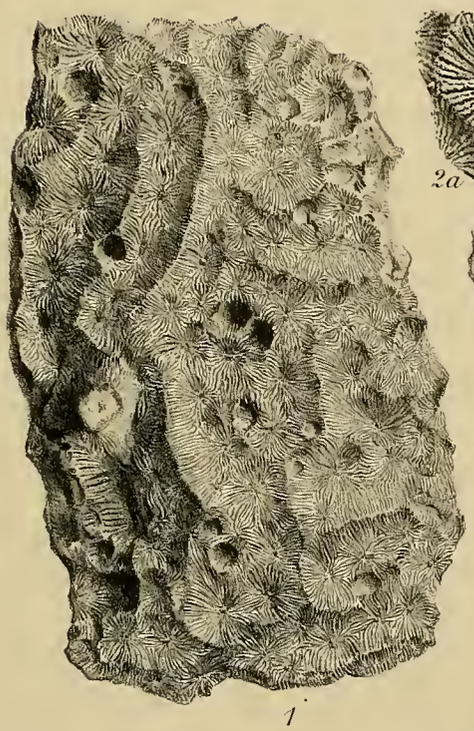
Fig. 5. **Stephanocoenia halmopotis** Fel.
Zwischen Bekfēja und Mār Eljās. — Coll. Zumoffen.
5*a*. Ein Theil der Oberfläche vergr.

Fig. 6. **Baryhelia hexacnema** Fel.
Bekfēja. — Coll. Zumoffen.

Fig. 7. **Aplosmilia enteiches** Fel.
Bekfēja. — Coll. Zumoffen.
Die Kelchränder sind nach einem anderen Exemplar ergänzt.
7*a*. Eine Partie des localen Zwischengewebes zwischen den einzelnen Polyparien. Vergr.

Fig. 8. **Stephanocoenia major** Fel.
Bekfēja. — Coll. Zumoffen.
8*a*. Ein Theil der Oberfläche vergr

download unter www.biologiezentrum.at



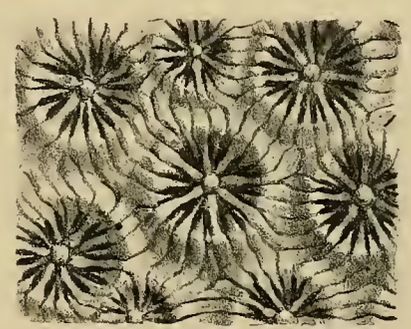
1

2a

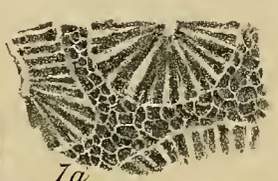
2

3

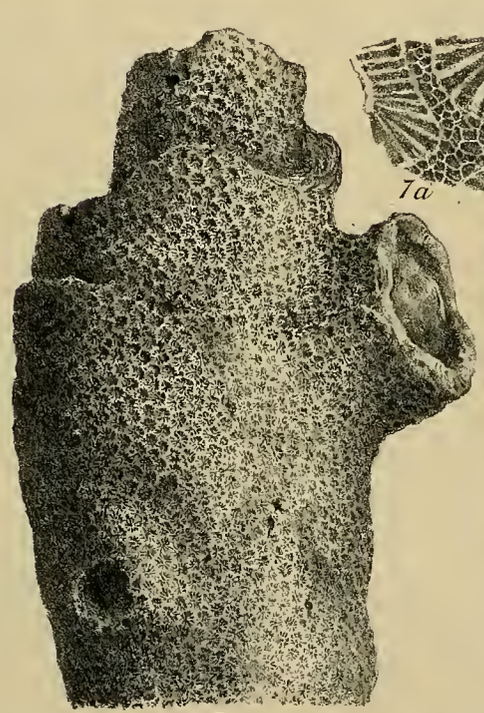
1a



4



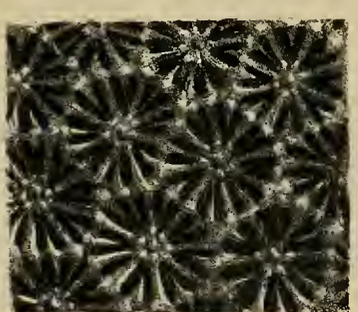
7a



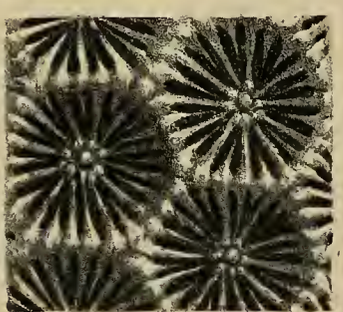
5

6

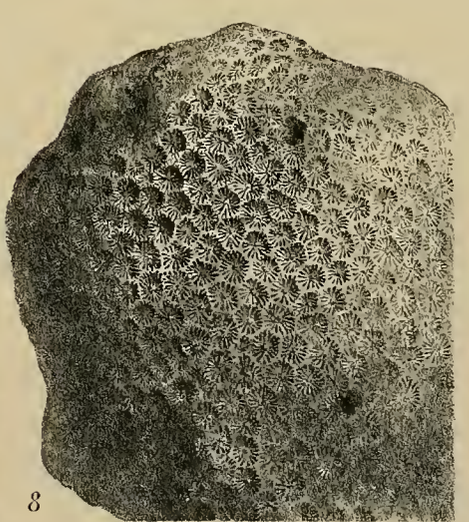
7



5a



8a



8

A. Kirchner ad. nat. del.

Druck v. E. A. Funke, Leipzig.

Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Oesterreich Ungarns
und des Orients, Bd. XV, 1903.

Verlag v. Wilh. Braumüller, k. u. k. Hof- u. Universitäts-Buchhändler in Wien

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Paläontologie von Österreich = Mitteilungen des Geologischen und Paläontologischen Institutes der Universität Wien

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: 015

Autor(en)/Author(s): Felix Johannes, Rauff Hermann, Blanckenhorn Max Ludwig Paul

Artikel/Article: DIE FOSSILE FAUNA DES LIBANESISCHEN JURAKALKES. 165-183