

Zeitschrift

der

Deutschen geologischen Gesellschaft.

4. Heft (October, November, December) 1889.

A. Aufsätze.

1. Pteropodenreste aus der Oberen Kreide Nord-Syriens und aus dem hessischen Oligocän.

Von HERRN MAX BLANCKENHORN in Cassel.

Hierzu Tafel XXII.

In einem in Nord-Syrien ziemlich verbreiteten weichen, theilweise kreideartigen Mergel von gelblich weisser Farbe fand ich auf einer im Jahre 1888 unternommenen Reise an vier weit von einander liegenden Punkten Gebilde, die nur als Pteropodenreste gedeutet werden können. Diese betreffenden Ablagerungen möchte ich sämmtlich für ungefähr gleichzeitig entstanden halten. Sie gehören sowohl nach den Lagerungsverhältnissen als nach den sonstigen paläontologischen Funden entschieden der Oberen Kreide an, vermuthlich dem Senon.

Der erste dieser Punkte liegt etwa eine Tagereise westlich von Latakieh. der alten Hafenstadt Laodicea, entfernt, mitten im Nusairieh-Gebirge, am Wege nach Djisir esch-Schughr. Schon in der Nähe von Latakieh findet man im NO der Stadt unter den fossilreichen marinen Unterpliocän - Ablagerungen des Nahr el Kebir - Beckens gelbe und blendend weisse Mergel der Kreideformation. Sie wechseln ab mit gelblich grauen und rothen Mergeln, Mergelkalk und Gyps und werden durchbrochen von Serpentin und Gabbros. Diese Eruptivgesteine sind im nördlichsten Theile Syriens von dem erwähnten Nahr el Kebir an ausserordentlich verbreitet; nirgends aber treten sie mit anderen Schichten als solchen der Kreide und des Eocän, letzteres dann unterlagernd, in directe Berührung.

Zwischen Safkun und Chan Achmed Hamade (? = Kruschia) enthalten nun an dem Steilabstiege zum Nahr el Kebir - Thale, wo der schlüpfrige Gebirgspfad in Serpentinien sich hinabwindet, gelblich graue Mergel, welche in dünnen Platten abgesondert sind, auf ihren Schichtflächen in zahlloser Menge Steinkerne von Vaginellen, die beim ersten Blick wie plattgedrückte, glatte Seeigel-Stacheln aussehen.

Ueber die Natur der cretaceischen Ablagerungen im inneren Nusairieh-Gebirge gewährt der interessante Aufstieg von Latakieh zur Wasserscheide zwischen Nahr el Kebir und Orontes (zweite Tagereise) befriedigenden Aufschluss. Als tiefstes Glied finden wir harte Kalke in dicken Bänken, oben mit Feuersteinen in Knollen und ganzen Schichtlagen. Diese harten Kalke entsprechen den (turonen) Kieselkalken, sandigen Kalken und weissen Sandsteinen mit *Terebratula biplicata*, *Ostrea* cf. *Tisnei* COQ., *Radiolites* cf. *humbricalis* D'ORB., *Sphaerulites* cf. *Mortoni* MANT. sp., *Nerinea* cf. *Fleuriausa* D'ORB. und *Cerithium Münsteri* KEF., welche an der Küste des Nusairieh-Landes bei Tartús und Batrún oft die Basis des dortigen Gebirgsabfalls einnehmen und nach meinen sonstigen Beobachtungen überhaupt die ältesten Ablagerungen im ganzen Nusairieh-Gebirge darstellen. Auf die harten Kalke folgen dann weichere Mergel und härtere, weisse, plänerartige Lagen, deren wohl geschichtete Platten an der Oberfläche pflasterartig in polygonale Stücke zerspringen. Auf diesen Platten fand ich bei Kasdar Bigdasch grosse Inoceramen und Pinnen. Ueber dem Pläner liegen dort weiche, bröcklige, graue Mergel, sowie härtere und zuletzt, 120 m über der Inoceramenbank, typischer Nummuliten-Kalk mit *Nummulites curvispira* MEN.? und vielen Korallen. Die Auflagerung des Eocäns scheint gewöhnlich, so bei Kasdar Bigdasch, concordant zu sein, an einer Stelle des Gebirges aber konnte ich sehr deutliche Discordanz beobachten.

Der Horizont der Pteropoden führenden Schichten müsste meines Dafürhaltens in diesem Profil in die Mergel über dem Inoceramen-Pläner gelegt werden.

Hat man das aus Oberer Kreide und Nummuliten - Kalk im Wesentlichen aufgebaute Nusairieh - Gebirge verlassen und den Orontes überschritten, so trifft man auf dem weiteren Wege nach Biredjik (am Euphrat) eocäne und miocäne Bildungen. Erst 30 km nordöstlich Aleppo erscheinen, im S. bedeckt von eocänen Kalken mit Foraminiferen (Operculinen), Korallen und Austern, bei Batúz wieder cretaceische Schichten, schiefrige, gelblich weisse Mergel, ganz wie bei Chan Achmed Hamade. Zum Theil zeigen dieselben einen eigenthümlich schalig-muschligen Bruch, wie solcher auch im mittel-syrischen Hinterlande (der palmyrenischen Wüste)

VON HERRN DIENER bei Senonmergeln oft beobachtet worden ist. Bei Bab el Limûn im Süden des Sadjûr Su enthalten die Mergel, abgesehen von Ostracoden (*Bairdia* sp.):

- Balantium flabelliforme* n. sp.,
 — *amphoroides* n. sp.,
Vaginella labiata n. sp.,
 — *rotundata* n. sp.,
Styliola sp.

Von jetzt an bilden cretaceische Gesteine, petrographisch sich der Schreibkreide nähernd. den ganzen Untergrund bis zum Euphrat, nur an grösseren Flusstälern von mächtigen Diluvialmassen verhüllt. Sie enthalten Knollen von Feuerstein, seltener auch kleine Nester von Gyps. Bei Biredjik, welches auf dem westlichen Steilabfall des vom Euphrat begrenzten Kreideplateaus des nördlichen Mesopotamiens erbaut ist, kommt darin *Terebratula biplicata* var. *Dutempleana* vor, identisch mit Formen aus dem indischen Turon und Senon. In westlicher Richtung herrscht die blendend weisse Kreide von Biredjik noch bis Nisib vor. Hier sammelte ich in derselben folgende Versteinerungen:

- Terebratula Nicaisei* Coq.,
 Kleine unbestimmbare Bivalven, die ich auch in
 Biredjik gesehen,
Balantium flabelliforme n. sp.,
Tentaculites cretaceus n. sp.

Die genannte *Terebratula Nicaisei* wurde von COQUAND¹⁾ zuerst aus Albien-Schichten der Umgegend von Aumâle in Algerien beschrieben; PERON²⁾ hingegen führt später in einem Profil des Cenoman im NW von Boghâr mitten darin eine Zone mit *Terebratula Nicaisei*, *Ammonites Mantelli* etc. auf. LARTET³⁾ fand Terebrateln, die er, wie mir scheint, mit Recht zu *T. Nicaisei* rechnet, in Cenoman-Kalken bei Radjib in der Landschaft Peraea (Ostjordanland) zusammen mit *Ostrea flabellata* und *O. Mermeti* etc. Schliesslich führt sie SCHWEINFURTH⁴⁾ in seinem Kreideprofil westlich der Pyramiden von Gizeh in Aegypten aus einer zweifellosen Senonschicht an: „γγ. schnee-weisser Kreidefels mit Fischzähnen, *Terebratula Nicaisei*, *Ostrea vesicularis*, *Janira*“⁴⁾. Aus dem Gesagten scheint mir hervorzugehen, dass

¹⁾ COQUAND. Géol. et Pal. de la rég. sud de la prov. de Constantine. Marseille, 1862, p. 236, t. 16, f. 19—21.

²⁾ PERON. Essai d'une descr. géol. de l'Algérie, 1883, p. 91.

³⁾ LARTET. Explor. géol. de la Mer Morte, 1874, p. 60.

⁴⁾ PETERMANN's Mittheilungen, 1889, t. 1.

diese *Terebratula* ebensowenig wie *T. biplicata* überhaupt für irgend ein beschränktes Niveau charakteristisch ist, sondern mehr für eine bestimmte Gesteinsfacies innerhalb des Kreidesystems, nämlich für lichte kreideartige Mergel oder Kalke. Es kann demnach auch das Alter der Schicht von Nisib hierdurch nicht genauer präcisirt werden.

Die blendend weissen Kreidemergel der Gegend zwischen Nisib und dem Euphrat werden in dem Kaffer Dagh, dem nordwestlich hinter Nisib folgenden plateauartigen Gebirge bedeckt von dunklerem, an Feuersteinen ärmerem Kalk, der noch mit Thon und Mergeln abwechselt, darauf folgt röthlicher, an Feuersteinen reicher, meist kieseligter Kalk, welcher stets die Höhen und Kämmen der Plateaus einnimmt, während die Thäler in das helle, weiche Gestein eingegraben sind. Dicht östlich von 'Aintab werden in dem unteren (?) Theil der harten Kalke die dunklen Feuersteine reich an Foraminiferenresten, ebenso der dort hellere Kalk, welcher in einem einzigen Handstück folgende interessante Fauna enthielt:

Operculina sp.

Heterostogina sp. ind., sehr zahlreich.

Nummulites variolaria LAM.?, kleine Linsen von $1\frac{1}{2}$ bis 2 mm Durchmesser, die beim Zerschlagen des Stückes in geringer Anzahl (7 Stück) herausfielen. Sie lassen äusserlich wie innerlich die echte Nummuliten-Natur erkennen.

Echiniden-Reste.

Ostrea sp.

Pecten sp.

Balanus sp. mit fein geriefter Oberfläche und grosszelliger Schalenstructur.

Diese Schichten, welchen auch die Foraminiferen-Kalke von Halise entsprechen, müssen schon als tiefere Lagen des dortigen Eocänsystems aufgefasst werden. Sie bieten in ihrer Fauna einen Uebergang zu den stets an Foraminiferen reichen höheren Eocän-Schichten, welche in der Umgegend von 'Aintab mit einem ungewöhnlichen Fossilienreichthum sich entwickelt zeigen. Nur durch diesen wird es möglich, die Eocänschichten, welche stratigraphisch und petrographisch eng mit der Kreide verbunden sind, als solche zu erkennen.

In den unteren weichen Kreidemergeln von 'Aintab, auf denen diese Stadt erbaut ist und welche sich als die Basis des Eocäns unmittelbar als Hangendes an unseren Pteropoden-Horizont von Nisib anschliessen dürften, kommen folgende Fossilien vor:

Pecten sp. ind.,
Anomia sp.,
Arca sp.,
Voluta harpa LAM.,
Nautilus sp.

Mehrere Exemplare von *Ananchytes* sp. ind., zusammen mit typisch eocänen Seeigelformen wie *Schizaster vicinalis*, *Sch. cf. rimosus*, *Sch. cf. foveatus*, *Pericosmus* sp., *Echinolampas* sp. erhielt ich, aus höheren, z. Th. kieseligen Kalken, in welchen sich im SO von 'Aintab (ebenso wie im O) die ersten noch spärlichen Nummuliten neben zahllosen Operculinen und riesigen Gastropoden-Steinkernen (*Strombus?* und *Conus?* sp.) finden. An anderer Stelle, dicht im Süden der Stadt, vermuthlich in höheren Lagen des Kieselkalkes, der hier als glasig-harter, hell rother Hornstein erscheint, fand sich auch eine vollständig eocäne Bivalven- und Gastropoden-Fauna vor, aus der ich hier nur folgende Fossilien nenne:

Nummulites variolaria LAM.?,
Stylophora cf. *Damesi* FELIX,
Cardita cf. *Bazini* DESH.,
Crassatella compressa LAM.,
Turritella vittata LAM.,
— *imbricataria* LAM.
Balanus sp.

Typischen Nummuliten - Kalk endlich sieht man erst über diesen kieseligen Schichten im Norden von 'Aintab zwischen Tab und Arablar folgen.

Diese Schilderung möge vorläufig genügen, um das oberene Alter des nord-syrischen Pteropoden-Lagers wahrscheinlich zu machen.

Der letzte Punkt, wo ebenfalls in weichen, kreideartigen Mergeln Pteropoden gefunden wurden, ist El Hammam, das Schwefelbad im W des Ak Deniz oder grossen Sees von Antiochia, an der Chaussee von Iskanderun nach Aleppo gelegen. Gelblich weisse Kalkmergel, stets mit demselben schaligen, muscheligen Bruch, den wir schon Gelegenheit hatten, in Bab el Limun zu sehen, begleiten die Ufer des Afrin von der grossen Brücke der Aleppo-Strasse an bis zur Niederung El Amk, bedeckt von Basalt und kalkigen Miocänbildungen. In El Hammam enthielten sie:

Creseis sp.

Pteropoden-Fauna der syrischen Kreide.

Balantium flabelliforme n. sp.

Taf. XXII, Fig. 1 a u. 1 b.

Gehäuse abgeplattet, aus zwei gleichen, fächerförmigen oder *Pecten*-artigen Hälften bestehend, die an den Rändern verwachsen sind; gleichschenkelig dreieckig; hinterer Winkel 75° . Beide Hinterränder ein wenig gebogen. Vorderseite halbkreisförmig abgerundet. Höhe 12 mm, Breite 10 mm. Drei flache Rippen gehen radial von dem spitzen Winkel aus, die seitlichen an den Hinterseiten sind von schmalen Flügeln begrenzt. Zwischen diese drei schieben sich schon nahe der Spitze noch zwei Rippen ein. In den vertieften Zwischenräumen zeigen sich zarte, concentrische Anwachsstreifen.

Verwandtschaft: Diese Art erinnert an *Balantium pulcherrimum* MAYER-EYM. aus dem Langhien (Unterpliocän) von Serravalle, welche auch 5 Rippen, aber grössere Flügel hat.

Vorkommen: Weiche, gelblich weisse Mergel von Bab el Limun und westlich Nisib in Nord-Syrien; am letztgenannten Orte im gleichen Handstück zusammen mit *Terebratula Nicaisei* Coq.

Balantium amphoroides n. sp.

Taf. XXII, Fig. 2.

Schale lanzettlich scheidenförmig, zugespitzt, glatt, ziemlich flach, gegen die Spitze hin gewölbter als im oberen Theil, der glattgedrückt ist. Mündung sehr schmal. Seitenränder scharfkantig. Länge 10 mm, grösste Breite (3 mm) an der Mündung; bis dahin nimmt die Breite von der Spitze an erst schneller, dann langsamer zu. Vor der Mündung plötzlich wie bei gewissen Apothekergefässen und Steintöpfen halsartig durch eine horizontale, deutliche, 0,4 mm breite Rinne ein wenig eingeschnürt. An der Mündung geradlinig abgeschnitten.

Vorkommen: Gelblich weisser Mergel von Bab el Limun am Wege von Aleppo nach Biredjik.

Vaginella labiata n. sp.

Taf. XXII, Fig. 3 a u. 3 b.

11 — 13 mm lang, 3 mm breit. Gerade, lanzettlich, unten scharf zugespitzt. Seiten kantig. Durchschnitt spindelförmig, Schale dünn, ganz glatt, ohne Anwachsstreifen. Obere Hälfte mit fast parallelen Seitenrändern, nur unterhalb der Mündung ganz unmerklich enger. Grösste Breite einerseits ungefähr etwas ober-

halb der Mitte, andererseits an der Mündung. Schale vor der Mündung abgeplattet, d. h. von vorn und hinten zusammengedrückt, dann wieder etwas erweitert bis zu einer bogenförmig verlaufenden Querlinie. Diese erhöhte Querlinie bildet aber noch nicht wie bei den bekannten Vaginellen den Mundrand, sondern es schliesst sich, auf der vorderen Seite mittelst einer deutlichen Kante, auf der hinteren in allmählicher Wölbung, ein schmaler, lippenförmiger Streifen an, welcher, nach innen strebend, die Mündung verengt.

Auf der vorderen Schalenseite sieht man wie bei *V. lanceolata* (aus dem Oligocän von Mecklenburg) nahe und parallel den Rändern je eine Furche verlaufen, welche aber im Gegensatz zu genannter Art mindestens bis unterhalb der Mitte reicht, andererseits gerade vor der Mündungsschwelle und Lippe wieder verschwindet und so nicht die Mündung in Lappen theilt.

Auf der Hinterseite sah ich nur an einem Steinkern ganz dicht am Rande schwache Furchen. Der zwischen den Furchen der Vorderseite gelegene Theil ist gewölbt, die Randstreifen flach, sodass sie auf diese Weise fast wie die Flügel von *Balan-tium*-Arten erscheinen und die Seitenkante zugeschärft wird (vergl. den Querschnitt Fig. 3 b).

Vaginella depressa DAUD. aus dem Miocän zeigt auch oft Furchen auf einer Seite unterhalb der Mündung, aber nur schwach angedeutet. Ausserdem giebt es genug unterscheidende Momente zwischen dieser und *V. labiata*. So ist bei *V. depressa* die Schale höher gewölbt, namentlich in der unteren Partie, in der oberen aber beträchtlich verengt. Die grösste Breite liegt in der Mitte der Höhe, an der Mündung fehlen die Lippen.

Vorkommen: 1. massenhaft in gelblich weissen Mergelplatten an dem Steilabsturz westlich Chan Achmed Hamade zum Thal des Nahr el Kebir am Wege von Ladikieh nach Djisr esch-Schughr; 2. in weissem, schiefrigem Mergel in Bab el-Limun zwischen Aleppo und Biredjik.

Vaginella rotundata n. sp.

Taf. XXII, Fig. 4 a u. 4 b.

Neben den Exemplaren der vorigen Art kommen ähnliche vor, aber schmaler ohne Längsfurchen und abgrenzte Seitentheile, mit abgerundeten Seiten, ohne Kante vor der Mündung, aber mit derselben bogenförmig gewölbten Lippe.

Vorkommen: Ebenso wie vorige.

*Creseis*¹⁾ sp. cf. *spinifera* RANG.

Taf. XXII, Fig. 5.

(Vergl. Ann. des sciences nat., 1828, XIII, p. 313, t. 17, f. 1.)

Spitz kegelförmig, drehrund, 5 mm lang, 0,9—1,0 mm an der Mündung breit. Mündung einfach, vermuthlich (?) schief zur Längsaxe.

Verwandtschaft: Die vorliegenden, mit braun gewordener Schale erhaltenen Pfriemen sehen wirklich ganz wie die im Mittelmeer lebende *Creseis spinifera* RANG oder *Cr. subulata* QUOY et GAIM. aus. Da die Schalen in dem weichen Gestein festsitzen und beim Präpariren sofort zerbrechen würden, konnten weitere Merkmale, wie das Vorhandensein von Längsfurchen auf der hinteren nicht sichtbaren Seite, vorläufig nicht beobachtet werden.

Vorkommen: Weisser Kreidemergel von muschligem, schaligem Bruch in El Hammam am Ak Deniz an der Strasse Alexandrette-Aleppo.

Styliola sp.

Taf. XXII, Fig. 6 u. 7.

Schale bräunlich (geworden?). kegelförmig, unten nicht zugespitzt, einfach, glatt, 5 mm hoch. Querschnitt an den vorliegenden Exemplaren in Wirklichkeit elliptisch, aber nur in Folge nachträglichen Drucks, ursprünglich wohl kreisförmig. Durchmesser an der Mündung 3, beziehungsweise 1¹/₂ mm. Mündung, wie es scheint, ein wenig verengt.

Vorkommen: Bab el Limun, Nisib?

Tentaculites cretaceus n. sp.

Taf. XXII, Fig. 8 u. 9.

Steinkerne und Abdrücke in Bruchstücken. Verlängert kegelförmig, zugespitzt, oben fast cylindrisch, bis 3 mm breit, erhaben quer geringelt.

Vorkommen: Westlich Nisib, zusammen mit *Terebratula Nicaisei* Coq.

Ausser diesen genauer bestimmbareren Pteropoden kommen noch unbestimmbare Reste von anderen Pteropoden - Arten, darunter auch anscheinend von den Gattungen *Gamopleura* und *Styliola* in den Kreidemergeln von Bab el Limun und Nisib vor.

¹⁾ Die Gattungen sind nach KITTL: „Ueber die miocänen Pteropoden von Oesterreich - Ungarn“ (Annal. d. naturhistor. Hofmuseums, Wien, I, 1886, p. 47) aufgefasst.

Tentaculiten von Hohenkirchen.

Im Anschluss an diese Mittheilung sei es mir gestattet, hier noch einige Bemerkungen anzuknüpfen.

Das Vorkommen von Pteropodenresten in cretaceischen und überhaupt in mesozoischen Ablagerungen, wenn es auch bisher meines Wissens mit Sicherheit noch nicht festgestellt wurde, hat an sich nichts Auffallendes. Kennt man doch Vertreter dieser Klasse genug aus den paläozoischen und tertiären Schichten sowie lebend. Es war also vorauszusehen, dass in den dazwischen befindlichen mesozoischen Systemen über kurz oder lang in geeigneten Tiefenablagerungen entsprechende Reste gefunden wurden.

Zwei Gattungen giebt es sogar, deren Auftreten sowohl in paläozoischen als in tertiären Schichten man nachzuweisen geglaubt hat. *Tentaculites* und *Styliola*, und es war zu vermuthen, dass wenigstens diese Gattungen auch in der Kreideperiode ihre Vertreter hatten, welche die verbindenden Zwischenglieder der älteren und jüngeren Formen bildeten. In der That ist je eine Art dieser Gattungen unter den oben beschriebenen cretaceischen Resten vorhanden. Dass sich im Uebrigen diese syrische Pteropoden-Fauna mehr an das Tertiär und die Jetztzeit als an die paläozoische Gruppe anlehnt, ist bei Schichten der obersten Kreide natürlich.

Die Annahme der Fortexistenz der Gattung *Tentaculites* bis in die Tertiärperiode gründet sich bis jetzt lediglich auf einen allerdings sicheren Fund in den oligocänen Thonen von Nierstein im Grossherzogthum Hessen (Rheinhessen). LUDWIG¹⁾ beschreibt 1864 dieselben als *Tentaculites maximus* LUDW. mit zwei Varietäten, v. *densecostatus* und v. *laxecostatus*. Nicht wenig war ich erfreut, als ich, nachdem meine Aufmerksamkeit auf diesen Gegenstand gelenkt war, in meiner eigenen Sammlung ganz dieselben Tentaculiten wiedererkannte, aber von einem anderen Fundpunkte, nämlich aus dem Oligocän von Hohenkirchen nördlich Cassel. Ich hatte diese Fossilien früher durch die Freundlichkeit des damaligen Bergassessors Herrn A. LENGEMANN zugesandt erhalten. Sie stammen aus dem hangenden Letten des Schachtes VIII, eines der in neuer Zeit auf manganreiche Eisenerze abgeteuften Schächte bei Hohenkirchen. Nach Herrn Prof. v. KÖNEN²⁾ gehört das Hangende der Eisensteine von Hohenkirchen noch dem Mitteloligocän

¹⁾ Pteropoden aus dem Devon und Oligocän von Hessen und Nassau. *Palaeontographica*, XI, 1864.

²⁾ Ueber das Alter der Eisensteine bei Hohenkirchen. *Nachrichten von d. k. Gesellsch. d. Wissensch. u. d. Georg-Augusts-Universität. Göttingen*, 1883, p. 346.

an, da sich in einem Schachte im Dorfe direct über dem Eisenstein in glaukonitischem, thonigem Sand Bruchstücke von *Natica* cf. *Nysti* und *Cardita* cf. *tuberculata*, in noch höheren, dunklen Thonen desselben Profiles *Leda Deshayesiana* vorfanden.

Auf Taf. XXII, Fig. 10—11 habe ich besagten Tentaculiten zu zeichnen versucht. Es ist die Varietät *densecostatus* LUDW. des *T. maximus* LUDW. (Pal., XI, t. 50, f. 21). Auf 15 mm Länge konnte ich etwa 80 scharfe Ringe zählen. LUDWIG giebt als Maximum die Länge zu 23 mm, obere Weite 6 mm, Anzahl der Ringe 200 an. Die Spitze, welche nach LUDWIG in ein Knötchen enden soll, ist fast immer abgebrochen. Es liegen mir nur Abdrücke und Steinkerne vor, meistens plattgedrückt und mit nachträglichen Längsrissen. Fig. 10 ist der längste vorhandene Abdruck, Fig. 11 ein Steinkern in vierfacher Vergrößerung.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1889

Band/Volume: [41](#)

Autor(en)/Author(s): Blanckenhorn Max Ludwig Paul

Artikel/Article: [Pteropodenreste aus der Oberen Kreide Nord-Syriens und aus dem hessischen Oligocän. 593-602](#)