

Gliederung und Fossilführung des fränkischen Weißjura

mit Nachträgen zum Lias und Dogger

Von Oskar Kuhn

In dieser Abhandlung wird der fränkische Weißjura einer zusammenfassenden stratigraphischen und faunistischen Behandlung unterzogen. In die Artenlisten wurde alles aufgenommen, was ich in der sehr weitschichtigen Literatur angegeben fand, sowie meine eigenen Aufsammlungen der letzten 20 Jahre. Insbesondere fanden die sehr umfangreichen und wertvollen Jurasammlungen des Naturalienkabinetts in Bamberg die gebührende Berücksichtigung. Die Listen sind an Hand moderner Monographien, soweit das z. Z. möglich war, überarbeitet. Fragliche Arten sind stets als solche gekennzeichnet. In der Wahl der Gattungsnamen habe ich einen möglichst konservativen Standpunkt eingenommen. Die vielen Genera, auf welche man heute unsere Ammonitenarten zu verteilen pflegt, sind in der Regel entbehrlich. Durch sie wird die Sache nicht geklärt, sondern nur verwirrt.

Abschließend stelle ich noch Ergänzungen und Berichtigungen zu meiner im letzten Bericht unserer Naturforschenden Gesellschaft gegebenen Bearbeitung des Lias und Doggers in Franken zusammen.

Stratigraphischer Teil

Das Schema Quenstedts kann auch heute noch beibehalten werden, wenn es auch mancher Modifizierung besonders in Hinblick auf den oberen Malm bedarf.

Malm α

Biarmatum - Perarmatum - Zone

Am Westrand der fränkischen Schweiz 8 bis 20 cm Glaukonitmergel mit glaukonitischen Kalkknollen (Gümbels Chloroolithicuszone). Bei Ebermannsdorf (Theuern) ist die Zone ruppig-kalkig, fast wie Schwammfazies ausgebildet. Zwischen Troschenreuth-Auerbach fehlt diese Zone vielfach infolge Aufbereitungsvorgängen, meist sind nur Ammonitenrollstücke da. Ähnlich ist es südlich

Parallelisierung des Weißjura

Zonen in Franken	Salfelds Zonen
ζ_4 = Ciliata-Zone	13. Miatschkoviensis-Zone
ζ_3 = Rennertshofener-Sch.	12. Irius-Zone
ζ_2 = Zementmergel	11. Gravesiana-Zone
ζ_{1c} = ob. Ulmensis-Sch.	
ζ_{1b} = mittl. „ bzw. Lithogr. Zone	
ζ_{1a} = unt. „	
ϵ_2 = Setatus-Zone	Lücke!
ϵ_1 = Subeumela-Zone	
δ = Pseudomutabilis-Zone	10. Pseudomutabilis-Zone
γ_3 = Dentata-Zone	9. Yo-Zone
γ_2 = Suberinum-Zone	8. Mutabilis-Zone
	7. Cymodoce-Zone
γ_1 = Platynota-Zone	
β_2 = Planula-Zone	6. Baylei-Zone
β_1 = Bimammatum-Zone	5. Brandesi-Zone
	4. Achilles-decipiens-Zone
α_2 = Alternans-Zone	3. Alternans-Warthae-Zone
α_{1c} = Hypselum-uhligi-Zone	2. Antecedens-Zone
α_{1b} = Transversarium-Zone	
α_{1a} = Biarmatum-Perarmatum-Zone	1. Martelli-biplex-Zone

Altdorf, am Hetzles werden die Knollen bis 20 cm dick. Auch in Mittelfranken ist die Zone oft nicht mehr vorhanden oder sollte sie schon primär fehlen? Bei Vorra, Amberg, Hartmannshof und Sulzbach ist sie wie am Westrand der Alb entwickelt: glaukonitische Kalkknollen liegen in einer 50 cm starken Tonschicht.

Mächtigkeiten:

Gräfenberg: bis 15 cm (harte Kalkknollenbank)

Regensburg: 50 cm bzw. 2 m (nach Pompeckj)

Hartmannshof: 45 cm

Vorra: 50 cm

Burglengenfeld: ca. 1 m

Neumarkt/Opf.: 40 cm

Oberrüsselbach: 30 cm

In Franken ist *Asp. biarmatum* selten, meist wird er durch den häufigen *A. perarmatum* vertreten. In Schwaben entsprechen unserer *Biarmatum-Perarmatum*-Zone die Grenztone mit *Card. cordatum*. In Schwaben findet sich *C. cordatum* bereits in den Lamberti-Schichten des Dogger. Über letzteren folgen dann die fossilarmen Grenztone, ebenfalls mit *C. cordatum*. Auf die „Grenztone“ folgen die schwäbischen *Transversarius*-Schichten (mit *Persiph. martelli*, *biplex*, *warthae*, aber noch ohne *Card. alternans*). Schließlich folgt als Abschluß von Malm α der Impressaton. Im Gegensatz zu Franken werden die *Transversarius*-Schichten in Schwaben weiter gefaßt und nicht untergegliedert, während Dorn die fränkischen Äquivalente in *Transversarius*- und *Hypselum-Uhlizone* unterteilt.

Erstmals wies Dorn in Nordfranken ein eigentliches *Cordatum*-Lager an der Malmbasis nach, später stellte sich heraus, daß *C. cordatum* bereits in der Athletazone vorkommt, also nicht horizontbeständig ist. Früher hat v. Ammon (Kleiner geol. Führer, S. 85) die *Cordatum*-Zone aus Niederbayern (Ortenburg-Vilshofen) mit vielen Fossilien nachgewiesen.

Er führte hieraus an:

Belemnites hastatus Bl.

Nautilus arduennensis d'Orb.

Cardioceras cordatum Sow.

Aspidoceras perarmatum Sow.

— *torosum* Opp.

Perisphinctes plicatilis Sow.

Harpoceras rauracum Opp.

Nerita jurensis Roem.

Pleurotomaria münsteri Roem.

— *conoidea* Desl. var. *bistriata* v. Ammon

Lima subantiquata Roem.

Velopecten velatum Goldf.

Rhynchonella fischeri Rouil.

Waldheimia subrugata Desl.

Asterias impressae Qu.

Ferner sind aus Franken hier bekannt geworden:

Cristellaria sp.

Dentalina sp.

Schwammnadeln

Terebratula sp.

Ochetoceras canaliculatum v. Buch

Peltoceras torosum Opp.

— *arduennense* d'Orb.

Cardioceras cordatum Sow.

Quenstedticeras lamberti Sow. (nach v. Ammon)

Oppelia paturattensis Greppin

Aspidoceras biarmatum Ziet.

— *perarmatum* Sow.

Perisphinctes plicatilis Sow.

— *bernensis* Lor.

— spec. indet.

Transversarius-Zone

Am Westrand der fränkischen Schweiz durch Dorns Marmorkalkblöcke und Mergelkalkknollen vertreten, erstere rötlich geflammt, daher die Bezeichnung. Zwischen 30 und 80 cm Mächtigkeit.

Am Ostrand der Alb bei Waischenfeld liegt eine 10 bis 15 cm gelbe Kalkbank mit Brauneisenkörnern vor. Diese Fazies reicht bis Altdorf, Neumarkt, Treucht-

lingen, Weißenburg und Thalmässing. Basal fehlt meistens die Biarmatumzone, doch fand sie P. Dorn bei Greding.

Mächtigkeiten:

Gräfenberg 60 bis 80 cm (harte Kalkblöcke)

Oberrüsselbach 80 cm

Waischenfeld 10' bis 15 cm (gelbe Kalkbank)

Vorra 20 cm (gelbe Kalkknollenbank)

Hartmannshof 40 cm

Neumarkt/Opf. 55 cm

In Franken ist *Pelt. transversarium* erst in 2 Stücken, von Neumarkt und Weißenburg bekannt, doch spricht nach Dorn die übrige Fauna für *Transversarius*zone. In Schwaben ist *P. transversarium* oft durch *P. berrense* vertreten. Zudem umfaßt die schwäbische *Transversarius*zone noch die von ihr hier offenbar nicht abtrennbare *Uhligi-Hypselum*zone. Nach Beurlen fehlt nämlich *P. uhligi* in Schwaben, doch hat ihn Bubeck 1933 aus der schwäbischen *Alternans*zone (Schwammfazies) mitgeteilt.

Hypselum-Uhligi-Zone

Graue Mergelkalke, zuweilen mit einer sehr fossilreichen Mergelkalkknollenlage treten am Westrand der Fränkischen Schweiz auf. Knollen von meist 5 bis 10 cm Durchmesser, nur vereinzelt und lokal Glaukonitkörnchen vorhanden. Lokal allerdings stärkerer Glaukonitgehalt, so daß man an die Biarmatenzone erinnert wird.

Mächtigkeiten:

Gräfenberg 1,15 m (Mergelkalke, zuoberst Kalkknollenbank)

Oberrüsselbach bei Erlangen 5,4 m

Hartmannshof 5,5 m

Neumarkt/Opf. 5,25 m

Ebermannsdorf bei Amberg ca. 1 m

Alternans-Zone

Die geschichtete Fazies entspricht den schwäbischen *Impressamergeln*, die *Schwammfazies* (= Streitberger Schichten) den schwäbischen *Lochenschichten*; man nennt die erstere auch *Untere Mergelkalke*. In ihr treten oft rostig erhaltene Kleinfossilien auf. Die typischen *Impressamergel* sollen bis Osten nur nach Weißenburg i. B. reichen. Die *Schwammfazies* greift stellenweise in die *Uhligi-Zone* hinab.

Mächtigkeiten:

Blatt Gräfenberg 6—8 m

Staffelberg 25 m

(ganz α_1 , α_2 , etwa 20 m)

Hartmannshof 12 m

Tiefenellern 6—7 m

Deckersberg 9 m

Oberrieden 11 m

Kucha 14 m (Schwammfazies)

Keilberg 13 und 17 m (Schwammfazies)

Eismannsberg 20 und 21 m (Schwammfazies)

Rupprechtstegen 35 m (Schwammfazies)

Zuweilen, so bei Würgau, finden sich über 1 m dicke graue geschichtete Kalkmergelpakete in der *Schwammfazies* eingeschaltet. Trotz der großen Mächtigkeit der *Alternans*zone in Nordfranken hat sich *Waldheimia impressa* hier erst in wenigen Exemplaren auffinden lassen (Staffelberg). Es ist also nicht richtig, daß diese Form nebst Fazies aus Schwaben nur bis Weißenburg i. B. reiche.

Im Südsaß ist *W. impressa* bereits vor der α_2 -Zeit da, in dieser selbst fehlt sie, sie muß als von hier nach Schwaben zugewandert sein. In der Schwammfazies fehlt sie ganz, sie ist also an Tonfazies gebunden. *Cardioceras alternans* findet sich in beiden Fazies lokal sehr häufig. Er kommt aber schon in α_1 und noch in β_1 vor. In Franken kommt er erstmalig in der Transversarius-Zone vor (P. Dorn).

In Franken finden sich neben *Cardioceras alternans* in α_2 noch *Perisphinctes warthae* und *Peltoc. uhligi*, die demnach nicht auf ihre Zonen beschränkt sind. *P. warthae* gilt nach Salfeld in NW-Deutschland als gutes Leitfossil, ist es aber bei uns im S nicht, denn in der Perarmatum- und Transversarius-Zone Frankens kennt man diese Art, aus der Uhligi-Zone noch nicht, dann wieder aus der Alternans-Zone.

Wie in Schwaben kommt *Pelt. bimammatum* bereits in der Alternanszone gar nicht selten vor. Dieser Ammonit ist übrigens in der Schwammfazies wesentlich häufiger als in den Bankkalken, wo ich ihn in Nordfranken erst dreimal fand.

Malm β

Während Wegele für Mittelfranken nachweisen konnte, daß die tiefere Bimammatum-Zone von der höheren Planula-Zone dadurch stark unterschieden ist, daß sich hier starke Mergelzwischenlagen zwischen die Kalkbänke einschalten, die in der Planula-Zone fehlen, fand ich in Oberfranken diese Verschiedenheit der beiden Zonen nirgends. Hier ist die Gümbelsche Bezeichnung Werkkalk für Malm β durchaus treffend, da es sich um eine einheitliche Bildung handelt. Nur lokal treten in den Bänken Hornsteinknollen auf, so bei Würgau; sie gehen wohl stets auf Kieselspongien zurück.

Die Schwammfazies des β geht vielerorts, so bei Würgau, ganz allmählich aus der von α hervor, ist aber im allgemeinen tonärmer und kompakter. Wegen dieser festen Beschaffenheit sind Fossilien hier meist nur selten zu gewinnen. Die Oolithfazies kennt man m. W. in Frankens Weißjura nur aus β_1 und γ_3 und zwar nur aus der Regensburger Gegend. Lokal treten rostig aussehende Kleinfauken auf, besonders Haploceraten, die sich aber auch in α_2 finden (vgl. v. Ammon, Kleiner geol. Führer S. 83).

Mächtigkeiten von β :	zwischen unt. Pegnitz u. Schwarzach 12
Tiefenellern 13 m	bis 14 m
Staffelberg 10 bis 12 m	Rupprechtstegen 40 m (Schwammfazies)
Vorra 40 m	in Mittelfranken Planula-Zone meist 15 m
Hartmannshof 24 bis 25 m (v. Ammon)	„ „ Bimamm.-Zone meist 6
Leyerberg ca. 12 m	bis 8 m

Bimammatum-Zone

Diese umfaßt das untere β , die alte Oppelsche Bezeichnung ist beizubehalten, wenn sich auch herausstellte, daß *P. bimammatum*, das in Nordfranken in β übrigens sehr selten ist, schon in der Alternans-Zone vorkommt. In Mittelfranken fand Wegele das Leitfossil im Osten, bei Greding usw. viel häufiger als im Westen, am Hahnenkamm fand er es überhaupt nicht.

Paläontologisch geht die Zone allmählich aus α hervor, *Cardioceras alternans* und sogar *Perisphinctes aff. aeneas* reichen noch nach β hinauf. Insbesondere

stellen *Oppelia*, *Aspidoceras*, *Ochetoceras* und *Trimarginites* in α und β_1 nicht wenige gemeinsame Arten. Als neu für unsere Zone galten *Perisphinctes* der Tiziani-Gruppe, neuerdings fand sich *P. tiziani* aber schon in der Alternans-Zone (z. B. Würgau). Wegele will β_1 charakterisieren durch: *Perisphinctes tiziani*, *mogosensis*, *gredingensis*, *heidenheimensis*, *Oppelia hauffiana*, *costata*, *pinquis*, *trachynota*, *Cardioceras ovale*; *C. bauhini* soll hingegen nur im oberen Teil vorkommen.

Ringsteadia ist nach Salfeld im oberen Oxford, also in Malm β leitend. Bei der Fossilarmut in β und der seltenen Möglichkeit in Nordfranken, insbesondere dem ergiebigsten Fundort (Tiefenellern) Ober- und Unter- β scharf zu trennen, kann hier nur festgestellt werden, daß tatsächlich in β die Gattung am häufigsten vorkommt. Doch reicht sie nach Schneid nach γ hinauf, ebenso wie *Pictonia*. Beide Gattungen scheinen sogar mehr in γ als β zuhause zu sein, wenigstens in Oberfranken (vgl. Schneid).

Planula Zone

Zweifellos ist sie in Nordfranken petrographisch und faunistisch von der Bimammatenzone weniger geschieden als von der Platynotazone. Wegele führt aus Mittelfranken als allgemein charakteristisch an: *Perisphinctes geron*, *grandiplex*, *virgulatus*, *singularis*, *Idoc. schroederi*, *planula* (oben häufiger), *Oppelia litocera*, *pseudowenzeli*, *aufeldi*, *broilii*, *Aspidoceras altenense*, *Rasenia dacquéi*, *Haploceras falcula*. Bemerkenswert ist das frühe Auftreten von *Ataxioceras* im β_2 Frankens (in Schwaben erst in γ_1 bekannt). *Sutneria galar* charakterisiert die obersten Bänke der Planula-Zone; sie ist ziemlich selten in Franken, nach v. Ammon (1899, S. 70) reicht sie nach γ hinauf (in Schwaben unbekannt). Für das obere β ist in Schwaben *Ringst. brandesi* bezeichnend, auch in Franken kommt sie hier vor (2 Exemplare aus Nordfranken). *Ringst. anglica* kenne ich aus Franken noch nicht, in Schwaben ist sie unter der Platynota-Zone zusammen mit *Per. colubrinus* leitend (Beurlen).

Idoc. planula meidet die Schwammfazies ganz, in Schwaben kommt diese Art übrigens in ganz β vor, was für Franken noch nicht erwiesen ist.

Die schwäbischen β -Oppeliensubzonen sind aus Franken erst z. T. bekannt, *Opp. hauffiana* geht hier jedenfalls durch ganz β hindurch. Dasselbe gilt für *Per. colubrinus*, der schon in α vorkommt.

Malm γ

Gesteinskundlich ist diese Abteilung gegenüber Schwaben durch Tonarmut gekennzeichnet, eigentliche Aptychenmergel fehlen in Franken. Bereits in Mittelfranken ist die Tonarmut gegenüber Schwaben sehr deutlich, in Mittel- γ nimmt sie weiterhin zu, Ober- γ ist fast tonfrei. In Oberfranken liegen die Verhältnisse ähnlich. Doch scheint hier die Tonarmut geringer zu sein. Die *Dentata*-Zone bei Kübelstein (Schichten mit *Aspidoc. uhlandi*, große Stücke) enthält bis zu 20 cm dicke Tonbänke, bei Würgau 2 Tonlagen von je 40 bis 80 cm Mächtigkeit.

Stratigraphisch ist *Platynota*-, *Ataxioxeraten*- (bzw. *Suberinus*-) und *Dentata*-Zone zu unterscheiden. Die mittlere hiervon ist am wenigsten sicher umgrenzbar, die beiden anderen sind durch sehr charakteristische Arten gekennzeichnet. Als eigentliche *Ataxioceraten*-Zone kann man jene Abteilung nehmen, wo *Ataxioceras*

sehr häufig ist und sowohl *Sutn. platynota* als auch *Oecotr. dentatus* fehlen. *Sutn. platynota* soll in Schwaben weit nach Mittel- γ hinaufreichen, in Franken fand ich sie hier niemals. Daß *Oecotr. dentatus* wie in Schwaben nach Malm δ reicht, erscheint mir sicher.

Die für Schwaben so charakteristische Ammonitenbrekzie an der β - γ -Grenze fand ich in Franken nirgends in deutlicher Ausprägung, bei Tiefenellern ist eine solche lokal etwas angedeutet.

Mächtigkeiten von Malm γ :

Blatt Gräfenberg 35 bis 40 m (P. Dorn)

Deckersberg 60 m (W. Stahl)

Hartmannshof 28 m (ca. 20 nach Dorn)

Staffelberg 28 m (Krumbeck)

Mittelfranken rund 25 m (Wegele)

Oberfranken rund 35 bis 40 m (Dorn)

Platynota-Zone

Gesteinscharakter: Mergelige Kalke bzw. Mergel, von einzelnen Kalkbänken durchzogen, scharf von dem Werkkalk abgesetzt, Gesteinsfarbe ziemlich dunkel, lokal reich an Glaukonit, insbesondere auch in der mergeligen Schwammfazies, die man in γ_1 als Würgauer Schichten bezeichnet.

Die Mächtigkeiten betragen in Mittelfranken fast allgemein 2,5 m (Wegele 1929) und in Oberfranken meist 2 bis 3 m (genaue Werte unbekannt).

Fauna: *Sutneria platynota* ist ein ausgezeichnetes und häufiges Leitfossil, daneben tritt *Aspidoceras circumspinosum* auf. Das Genus *Oppelia* ist sehr reichlich vertreten, besonders die Arten *subnereus*, *litoceroides*, *pseudoholbeini*. Ferner ist für die Zone charakteristisch *Perisph. wemodingensis*, *uresheimensis*, *pseudobreviceps*, *pseudoachilles*, *Ataxioceras proinconditum*, *desmoides*, *crassocostatum*, *Aspidoc. circumspinosum*, *altenense*.

Auch *Inoceramus laevigatus* tritt stellenweise, besonders in Mittelfranken häufig auf. In der mittleren Platynota-Zone bzw. schon in β_2 treten die ersten *Ataxioceraten* auf, in Malm δ erlöschen sie.

In Schwaben reicht *Sutn. platynota* weit nach Mittel- γ hinauf, scheint in Franken aber horizontbeständig zu sein.

Suberinum-Zone

Die „Polyplokenschichten“, sehr reich an *Ataxioceras* bzw. Quenstedts Kragenplanulaten, sind petrographisch meist durch deutlicher gebankte Kalke mit geringerem Mergelgehalt gegenüber der Platynota-Zone unterschieden. In Mittelfranken ist nach Wegele die Grenze oft sehr deutlich, in Oberfranken trifft dies meist auch zu. Gegenüber der Dentata-Zone ist die petrographische Grenzziehung schwieriger, wenn nicht unmöglich.

Charakteristisch ist für die Zone: *Ataxioc. lothari*, *guentheri*, *inconditum*, *pseudoeffrenatum*, *permutabile*, *Rasenia frischlini*, cf. *involuta*, *Aspidoc. iphi-cerum*, *binodum*, *schneidi*.

Unten findet sich nach Wegele nur *Oppelia schmidlini* und *Rasenia tenuiplexa*, oben dagegen *Streblites tenuilobatus*, *frotho*, *Pseudomonotis similis*.

In Schwaben ist *At. suberinus* übrigens als Leitform nicht brauchbar, da er sehr selten ist und in die Dentata-Zone hinaufreicht. Er ist dort zusammen mit *Oecotr. dentatus* aufgefunden worden. Malm γ_2 mißt in Mittelfranken 7 bis 10 m. In Oberfranken wies Dorn hier Stromatolithen-Rasen nach.

Dentata-Zone

Die echten Perisphincten setzen in γ_3 fast völlig aus, erst in δ kommen sie wieder maßgeblich vor.

1. *Allgemein* verbreitet sind in Mittelfranken Atax. lothari, inconditum, Strebl. tenuilobatus, frotho, levipictus, Rasenia striolaris.

2. *Nur oben*: Idoc. balderum, Aspid. uhlandi, Simoc. risgoviense, Perisph. ernesti, unicomptus, aff. stenocyclus.

3. *Besonders in der Mitte*: Per. crusoliensis, acerrimus, acer.

4. *Nur unten*: Pseudomonotis similis — Hauptlager (L. Wegele).

Oecotr. dentatus und Str. tenuilobatus reichen in Schwaben in Malm δ hinauf, was auch für Franken gilt. Die Balderus-Bänke sind in Franken weit verbreitet, in Schwaben fallen sie lokal aus, so daß δ direkt auf der Crussoliensis-Strebliten-Bank aufruht. Wichtiger noch als Id. balderus scheint Asp. uhlandi als Leitform im obersten γ zu sein.

In Mittelfranken mißt γ_3 meist 12 bis 14 m, in Oberfranken sind genaue Werte noch nicht ermittelt. Im Ries reicht die Massenkalkfazies nach Nathan sogar bis in die Dentata-Zone herab, in δ ist sie hier weit verbreitet (Flachwasser!).

Pseudomutabilis-Zone

Die in Nordfranken noch wenig durchforschte Zone führt Per. pseudomutabilis, phorcus, eudoxus, ernesti, Oppelia weinlandi, frotho, compsa, franziscana, Aspidoc. liparum, orthocera, acanthicum als mehr oder weniger häufige und bezeichnende Einschlüsse. Hier erlischt Ataxioceras, das auch in Schwaben bis in das mittlere δ reicht. Die Kalke sind meist dickbankig, pseudoolithisch, oft mit Hornsteinknollen bzw. Schnüren¹. Die Schwammfazies ist wie die Bankkalke (Treuchtlinger Marmor!) tonarm bzw. tonfrei und klotzig-kompakt.

Der Wechsel von Kalk (β , δ) und Ton (α , γ) weist auf einen Rhythmus übergeordneter Stellung hin, dem die Kleinerhythmen (z. B. Kalk-Ton-Wechsel im β) untergeordnet sind. Die gelblichen pseudoolithischen Kalke (Treuchtlinger Marmor) können nach γ_3 herabreichen.

Mächtigkeiten:

Kasendorf ca. 35 m

Staffelberg 35 m

Hartmannshof ca. 28 m.

Das Tithon (Malm ϵ - ζ)

Die tithonische Etage ließ Oppel unmittelbar über der Pseudomutabilis-Zone beginnen, was meist übersehen wird. Es handelt sich beim Tithon nicht um eine Fazies, sondern um eine *stratigraphische Einheit*, die Quenstedts ϵ und ζ umfaßt. Da in Nordfranken das Tithon meist als fossilarme Massenfazies entwickelt und höheres Tithon abgetragen ist, kann ich nur kurz referierend berichten. Nach Roll ist in Nordfranken als jüngstes anstehendes Juraglied zwar nur noch Beckeri-Zone nachgewiesen. Aber der Hollfelder Diceradolomit und die Krebscherenkalke von Wattendorf usw. könnten schon Äquivalente der Solnhofener Schichten darstellen, was auch schon Gümbel annahm.

¹) Die Hornsteinlagerungen in gebankten β und δ gehen nach meinen Beobachtungen stets auf Spongien zurück.

Beckeri-Zone (Malm ϵ - ζ_{1a})

Zu ihr gehören die Ablagerungen zwischen Pseudomutabilis- und Lithographica-Zone, lokal ist Aufgliederung möglich. Wieweit Waag. beckeri in Franken nach unten reicht, ist unbekannt. Die schwäbischen Geologen geben für die untere Beckerizone Sutn. subeumela als leitend an (Rebholz 1926), für die obere hingegen Oppelia wepferi und Ochotoc. zio. In Schwaben findet sich Waagenia schon in δ (W. verestoica an der Grenze gegen ϵ).

Gravesien werden bereits aus der Beckerizone genannt und zwar G. gigas und gravesiana, doch ist ihr genauer Horizont in Franken noch unbekannt. In Württemberg findet sich G. gigas in den hangenden Bankkalken und G. gravesiana in den Ulmensis-Schichten, also höher. Auch Rhynchonella ist als Leitfossil brauchbar, indem Rh. lacunosa und sparsicosta nicht mehr weit in das Tithon reichen, während hier Rh. trilobata (bereits aus δ genannt) und astieriana dominieren. Rh. trilobata wird im oberen ϵ von Rh. astieriana abgelöst. Terebratula bisuffarcinata reicht gleichfalls in das Tithon, wird aber in ϵ durch T. insignis verdrängt.

Gliederung des Tithons (Malm ϵ - ζ) in Franken

Bankfazies			Zoogene Fazies	
ζ_4	Hangende Bankkalk	Ciliata-Zone = Neuburger Schichten (40 m)		
ζ_3		Rennertshofener-Schichten	Reisberg-Schichten	Korallen- und Diceraskalke sowie die tiefer liegenden Nerineen-Oolithe
ζ_2		Zementmergel (10 m)		(Brenztaloolith in Schwaben)
ζ_{1c}		Obere Ulmensis-Schichten (30 m)		Kleine Korallenstotzen
ζ_{1b}	„Siliceus-Zone“	Mittl. Ulmensis-Sch. (8 - 60 m) bzw. Lithographica-Zone (Lithographieschiefer)		Wilder Fels z. T. Korallen- und Diceraskalk, Hollfelder Diceradolomit?
ζ_{1a}		Unt. Ulmensis-Sch. (30 - 80 m)	Beckeri-Zone bzw. Krebschenkalk, Bröner Plattendolomit?	Kelheimer Korallen- und Diceraskalk
ϵ_2		Setatus-Zone (10 - 30 m)		Massen- und Schwammkalke, plumper Felsenkalk, sowie
ϵ_1		Subeumela-Zone		Frankendolomit bis 180 m
δ	Übergangsschichten, meist zu δ gestellt			

Liegendes: Malm δ .

In Nordfranken ist die Seubeumela-Zone erst bei Kasendorf aufgefunden worden und zwar in gebankter Fazies, undolomitisiert. Früher nahm man noch an, daß zwischen Malm δ und Subeumela-Zone ein größerer Teil von ϵ in zoogener Fazies sich einschalte. Diese Vorstellung ist nunmehr überwunden worden, insbesondere durch Roll. Anstehende Setatuszone kennt man aus Nordfranken noch nicht sicher, wenigstens in Bankfazies.

Ulmensis-Zone

Seit Roll ist es üblich, die auf die Setatus-Zone folgenden Ablagerungen bis zu den Zementmergeln als Ulmensis-Sch. zusammenzufassen. Diese enthalten demnach auch die Lithographica-Zone. Diese scheint im wesentlichen der mittl. Ulmensis-Zone zu entsprechen. Neuerdings hat man innerhalb der Ulmensis-Sch. eine Siliceus-Zone ausgeschieden, *P. siliceus* reicht aber in Schwaben lokal sogar bis in die hangenden Bankkalke. Ebenso sind *Oppelia wepferi*, *Ochetoc. zio*, *Haploceras lens* und *subelimum* keineswegs auf die Ulmensis-Zone beschränkt, sondern reichen über sie nach oben hinaus und nach unten z. T. noch in die Setatus-Zone hinab. Es muß hier betont werden, daß bisher für die Dreigliederung der Ulmensis-Schichten, für die Aufstellung der Zementmergel und Rennertshofener Schichten eine paläontologisch-stratigraphische Charakterisierung noch gänzlich aussteht. Insbesondere scheint mir die Geringschätzung der *Oppelia lithographica* als Leitfossil bzw. das Fallenlassen der Lithographica-Zone keineswegs ein Fortschritt zu sein.

Kelheimer Diceraskalk

Die Fauna ist mit der von Laisacker identisch. Von der Fauna älterer zoogener Gesteine des Malm ist sie verschieden durch mehr südliche oder lokale Arten. Bekannt sind aus Kelheimer Diceraskalk 57 Muschelarten, 22 davon nur von Kelheim bekannt bzw. an eine bestimmte Fazies gebunden (große Diceraten und Trichiten), welche die Donaulinie nach N. nirgends wesentlich überschritten haben. Die restlichen Arten sind meist auch aus der Beckeri-Zone bekannt und zwar 29 davon. Nur 6 Spezies, nämlich *Arcomya kelheimensis*, *Astarte studeriana*, *Mytilus couloni*, *Lima cf. laeviuscula*, *Pecten aff. vimineus* und *P. aff. nebrodensis* fanden sich bisher noch nicht im Massenkalk. Ferner kennt man 19 Brachiopoden-Spezies, 17 davon reichen in die Beckeri-Zone hinab. Nerineen sind durch 9 Arten vertreten.

Früher als Äquivalent der Lithographica-Zone betrachtet wird der Kelheimer Diceraskalk jetzt meist dem untersten ζ gleichgestellt. Vgl. Tabelle S. 55.

Frankendolomit

Es handelt sich um keine stratigraphische Stufe, sondern eine Fazies, entstanden durch nachträgliche Dolomitisierung von gebankten und zoogenen Malmkalken. Eingelagert im Frankendolomit sind die Engelhardsberger Schichten (= Malm ϵ), dagegen sind die sog. Krebscherenkalke von Wattendorf usw. über dem Frankendolomit gelegen. Ihr genaues Alter ist noch unbekannt, wahrscheinlich unterstes ζ_1 , also oberste Beckeri-Zone. Gümbel setzte sie sogar den Solnhofener Schiefern gleich.

Stratigraphisch brauchbare Ammoniten hat der Frankendolomit bisher noch nicht erkennen lassen. Immerhin weisen Funde von *Diceras speciosum*, *D. sp.*, *Pterocera oceani*, mehrere *Nerinea*-Arten, *Rhynchonella astieriana*, *Rh. trilobata*, *Terebratula insignis* und *T. immanis* sowie der stratigraphische Verband auf Tithon hin.

Die Dolomitisierung hat nicht nur Malm ϵ ergriffen, sie reicht lokal sogar bis β hinab (Würgauer Steige) und andererseits nach ζ hinauf. Zweifellos ist der Hollfelder Dolomit mit *Diceras* unt. ζ , wahrscheinlich sogar ein Äquivalent der Solnhofener Schiefer, denn *Diceras* ist von Süden bzw. Südwesten her eingewandert und demnach müssen die Gesteine mit *Diceras* in Nordfranken jünger sein als in Südfranken bzw. Kelheim. Das Alter der Bronner Plattendolomite dürfte ebenfalls unt. ζ sein.

Faunistischer Teil

Biarmatum-Zone²⁾

Foraminifera:

Epistomina sp.

Trocholina (= *Patellina*) sp.

Coelenterata:

Trochocyathus delemontanus Thurm.

Echinodermata:

Collyrites carinatus Leske

Brachiopoda:

Waldheimia birmensdorfensis Moesch

— *lithuanica* Boden

— sp. indet.

— aff. *impressa* Qu.

Lamellibranchiata:

Gryphaea sp.

Cucullaea sp.

Astarte sp.

Anisocardia choffati de Lor.

Anomia numismalis Moesch

Ostrea spec. indet.

Gastropoda:

Pleurotomaria buchana d'Orb.

— *münsteri* Roem. *

— *clathrata* Münst.

Alaria bicarinata Goldf.

Cephalopoda:

Belemnites hastatus Bl.

(= *semisulcatus* Münst.)

— *pressulus* Qu.

— *coquandus* d'Orb.

Perispinctes wartae Buk.

— *stenocycloides* Siem.

— *falcula* Ronch.

— *wartae antecedens* Salf.

— *martelli* Opp.

— *biplex* de Lor.

— *bocconii* Gemm.

— *orbignyi* de Lor.

— *pralairei* Favre

— *sparsiplicatus* Waag.

— *indogermanus* Waag.

— *rota* Waag.

— *subrota* Choffat

— *aeneas* Gemm.

— *bifurcatus* Qu.

— *occultefactus* Waag.

— *paturattensis* de Lor.

— *frickensis* Moesch

— *orientalis* Siem.

— *choroolithicus* Gumb.

— *promiscuus* Buk.

— *vermicularis* Lée

— *bernensis* Lor.

Ringsteadia sp. (P. Dorn)

²⁾ Vgl. die Liste auf Seite 49.

Haploceras *erato* d'Orb.
 — *lingulatum* Qu.
Oecotraustes (*Creniceras*) *renggeri* Opp.
Trimarginites *trimarginatus* Opp.
Ochetoceras *canaliculatum* Buch
 — *hispidum* Opp.
 — *semifalcatum* Opp.
Oppelia *callicera* Opp.
 — *episcopal* de Lor.
 — *aff. oculata*
 — *paturattensis* Grepp.
Cardioceras *excavatum* Sow.
 — *alternans* Buch
 — *neischli* Dorn
Peltoceras *aff. torosum* Opp.
 — *cf. constantii* d'Orb.
Aspidoceras *biarmatum* Ziet.
 — *perarmatum* Sow.
 — *bakeriae* Sow.
 — *eucyphum* Opp.
 — *ovale* Neumann

Aspidoceras *cf. vetterianum* Neumann
 — *leman* Favre
 — *tenuispinatum* Waag.
 — *indorossicum* Borr.
 — *krumbecki* Dorn
 — *clavatum* Dorn
 — *sp. indet.*
 — *oegir* Opp.
 — *sparsispinum* Waag.
 — *sublongispinum* Waag.
 — *aequicostatum* Qu.
 — *cf. depressum* Futt.
 — *ponderosum* Waag.
 — *cf. dornasense* Favre
 — *douvillei* Collot
 — *faustum* Bayle
 — *wildenbergense* Dorn
Nautilus *ledonicus* Lor.
 — *rollieri* v. Lösch
 — *rogeri* v. Lösch

Transversarium-Zone

Brachiopoda:

Rhynchonella *thurmanni* Voltz
 — *subtilis* Szain.

Gastropoda:

Spinigera *semicarinata* Qu.

Cephalopoda:

Perisphinctes *bernensis* Lor.
 — *promiscuus* Buk.
 — *schilli* Opp.
 — *airoidii* Gemm.
 — *jelskii* Siem.
 — *elisabethae* de Riaz
 — *wartae* Buk.
 — *stenocycloides* Siem.
 — *falcula* Ronch.
 — *wartae antecedens* Salf.
 — *helenae* de Riaz.
 — *orbignyi* de Lor.
 — *indogermanus* Waag.
 — *rota* Waag.
 — *navillei* Favre
 — *plicatilis* Sow.
 — *martelli* Opp. ?
 — *lucingensis* Favre
 — *mindovae* Siem.
 — *aeneas* Gemm.
 — *var. plana* Siem.
 — *cf. variocostatum* Buckl.

Perisphinctes *chloroolithicus* Gumb.

 — *pralairei* Favre
 — *bifurcatus* Qu.
 — *occultefurcatus* Waag.
 — *depereti* de Riaz.
 — *tardivus* Siem.
 — *microbiplex* Qu.

Haploceras *bruckneri* Opp.
 — *erato* d'Orb.

Harpoceras *arolicum* Opp.

Ochetoceras *canaliculatum* Buch
 — *semifalcatum* Opp.
 — *hispidum* Opp.

Oppelia *callicera* Opp.
 — *cf. trachynota* Opp.
 — *lophota* Opp.
 — *subclausa* Opp. ?
 — *tenuiserrata* Opp. ?
 — *polita* Opp. ?
 — *anar* Opp.
 — *bachiana* Opp.
 — *semitplana* Opp.
 — *gmellini* Opp.
 — *pichleri* Opp.
 — *cf. hauffiana* Opp.

Cardioceras *densiplicatum* Boden
 — *excavatum* Sow.

Aspidoceras *cf. hirsutum* Bayle
 — *oegir* Opp.

Aspidoceras rotari Opp. ?
 — *douvillei* Collot
Peltoceras toucasi d'Orb.
Cosmoceras cf. *jason* Rein.

Phylloceras manfredi Opp. ?
 „*Stephanoceras*“ *chapuisi* Opp.
Reineckeia cf. *hungarica* Model 1938, S. 658.

Uhligi-Zone

Cephalopoda:

Perisphinctes berlieri Lor.
 — *mogosensis* Choff.
 — *tizianiformis* Choff.
 — cf. *variocostatus* Buckl.
 — aff. *rhodanicus* Dum.
 — *bernensis* Lor.
 — *monteiri* Choff.
 — cf. *torresiensis* Choff.
 — *paturattensis* de Lor. 1901
 — *idoceroideus* Dorn
 — *plicatilis* Sow.
 — *dybowskii* Siem.
 — *elisabethae* de Riaz
 — *luciae* de Riaz
 — cf. *virgulatus* Qu.
 — *rota* Waag.
 — *obliqueplicatus* Waag.
 — *birmensdorfensis* Moesch
 — *bifurcatus* Qu.
 — *theveni* de Lor.
 — *mirobiplex* Qu.

Ringsteadia safeldi Dorn
 (Transversar.-Z. ?)

Idoceras sp.

Ochetoceras canaliculatum v. Buch
 — *hispidum* Opp.
 — *semifalcatum* Opp.
 — *marantianum* d'Orb. :

Oppelia callicera Opp.

— *lochensis* Opp.
 — *pichleri* Opp.
 — cf. *trachynota* Opp.
 — *discus* Qu.
 — cf. *cruce* Burckh.

Oppelia externnodosa Dorn

— *sarasini* Lor.
 — *kobyi* Choff.
 — *bachiana* Opp.
 — *semiplana* Opp.
 — sp.

Cardioceras alternans v. Buch

— *ovale* Qu.
 — *subcordatum* d'Orb.
 — *tuberculatoalternans* Nikitin
 — *transversum* Qu.

Peltoceras uhligi Opp.

— *berrense* Favre
 — *semiaratum* Qu.
 — sp. indet.
 — *circumcostatum* Dorn
 — *retrocostatum* Dorn

Aspidoceras edwardsianum d'Orb.

— *rotari* Opp.
 — *tietzei* Neum.
 — *hypselum* Opp.
 — *zitteli* Qu.
 — *corona* Qu.
 — sp. indet.

— *lenki* Dorn
 — *babeaunum* d'Orb.
 — *radisense* d'Orb.
 — *nikitini* Bor.
 — *hominale* Favre
 — *striatocostatum* Dorn

Nautilus aganithicus Schloth.

— *roemeri* v. Loesch
 — *rogeri* v. Loesch

Alternans-Zone (Schwammfazies)³⁾

Foraminifera:

Protonina difflugiformis Brady
Hyperammina sp.
Tolypammina vagans Brady
Ammodiscus tenuissimus Gumb.
Spirillina polygyrata Gumb.
 — (*Cornuspira*) *tenuissima* Gumb.
 — *conoidea* Paalz.

Nodulina pilulifera Brady

— *scorpiurus* Montf.
 — *compressa* Paalz.
 — *variabilis* Häußl.

³⁾ Die Schwammfazies des Malm a umfaßt nicht nur die Alternans-Zone, sondern lokal auch noch Teile der Uhligi-Zone.

Nodobacularia rostrata Qu.
Ophthalmidium birmensdorfense
 Kübl. et Zw.
 — *dilatatum* Paalz.
Spiroloculina panda Schwag.
Quinqueloculina würgauensis Paalz.
Biloculina applanata Gumb.
Textularia jurassica Gumb.
 — *turris* d'Orb.
 — *conica* d'Orb.
Spiroplecta biformis Park. et Jon.
Lagena globosa Walk. et Boy.
 — *laevis* Mont.
 — *franconica* Gumb.
 — *compressula* Gumb.
Glandulina major Born.
Nodosaria radícula Linn.
 — *anomala* Reuss.
 — *tenuissima* Gumb.
 — *nitidula* Gumb.
 — *conoidea* Paalz.
 — *annulata* Terq. et Berth.
 — cf. *ewaldi* Reuss.
 — *prima* d'Orb. med. forma *pirula*
 d'Orb.
 — *multicostata* Born.
 — *corallina* Gumb.
 — *kunzi* Paalz.
 — *densestriata* Paalz.
 — *nodosa* d'Orb.
 — *fontinensis* Terq.
 — *raphanistriformis* Gumb.
 — *globulifera* Neug.
 — *bingi* Paalz.
 — *berolzheimeri* Paalzow
 — *pauperata* d'Orb.
 — *häussleri* Paalz.
 — *cylindroides* Reuss.
 — *communis* d'Orb.
 — *arcuata* Paalz.
 — *roemeri* Neug.
Dentalina torulosa Schwag.
 — *turgita* Schwag.
 — *curta* Paalz.
 — *pusilla* Schwag.
 — *sipho* Paalz.
Guttulina strumosa Gumb.
Robulina jurassofranconica Gumb.
Marginulina irregularis Gumb.
 — *jurassica* Gumb.
Textularia jurassica Gumb.
Lingulina carinata d'Orb.
 — *reticulata* Paalz.
Fronicularia franconica Gumb.

Flabellina franconica Paalz.
Vaginulina parvipes Kübl. et Zw.
 — *lingulata* Paalz.
 — *perfoliata* Kübl. et Zw.
 — *clavaeformis* Paalz.
 — *legumen* Linn.
 — *flabellata* Gumb.
 — *würgauensis* Schröfer 1863
 — *flabelloides* Terq.
Cristellaria cryptospira Paalz.
 — *vaginuliniformis* Paalz.
 — *parallela* Reuss
 — *plana* Reuss
 — *crepidula* Ficht. et Moll.
 — *tricarinnella* Reuss
 — *alata* Gumb.
 — *spongiphila* Gumb.
 — *polypora* Gumb.
 — *franconica* Gumb.
 — *häussleri* Paalz.
 — *italica* DeFr.
 — *schwarzi* Paalz.
 — *compressaeformis* Paalz.
 — *rotulata* Lam.
 — *cultrata* Montf.
 — *acuticosta* Schröfer 1863
 — *münsteri* Röm.
 — *polygona* Paalz.
 — *quenstedti* Gumb.
 — *gumbeli* Paalz.
Polymorphina bilocularis Terq.
 — *lactae* Walk. et Jac.
 — cf. *ovata* d'Orb.
 — *jurassica* Gumb.
Ramulina spandeli Paalz.
Placopsilina cenomana d'Orb.
Haplophragmium irregularis Gumb.
Trochammina (?) *helvetojurassica* Häussl.
Rotalina aspera Gumb.
 — *franconica* Gumb.
 — *turbinella* Gumb.
Discorbina scalariformis Paalz.
Pulvinulina lenticularis Paalz.
Nonionina fraasana Gumb.
 — *macromphalus* Gumb.

*Spongia*⁴⁾:
Stauractinella jurassica Zitt.
Pachyteichisma avita Schrammen 1924

⁴⁾ Die hier aufgezählten Arten kommen fast alle in der Alternans-Zone vom Schauergraben bei Streitberg vor (Schrammen Paläontogr. 1936).

- Pachyrhachis cupula* Schrammen 1924
 — *labyrinthica* Schrammen 1924
Trochobolus textatus Goldf. sp.
Cypellia (*Phanerochiderma*) *rugosa* Goldf. sp.
 — *infundibuliformis* Goldf. sp.
 — — var. *familiaris* Schrammen 1924
 — (*Paracypellia*) *prolifera* Zitt. sp.
 — *minor* Schrammen 1924
 — — var. *sericata* Schrammen 1924
 (*Cryptochiderma*) *inberbis* Qu. sp.
Sporadopyle procera Schrammen 1924
 — *obliqua* Goldf. 1833 sp.
Lychniscaulus vannus Schrammen 1924
Stauroderma lochensis Qu. sp.
 — *microstoma* Schrammen 1924
Tremadictyon reticulatum Goldf. 1833 sp.
 — sp. (Dorn 1932, mit 30 cm Durchm.)
 — *cucullatum* Qu. 1878 sp. (Schrammen 1936)
Craticularia clathrata Goldf. 1833 sp.
 — sp. (Dorn 1932, von 41 cm Höhe)
 — *paradoxa* Münst. (in Goldf.) 1833 sp.
Paracraticularia procumbens Goldf. 1833 sp.
 — *arborescens* Schrammen 1924
 — *striatopunctata* Schrammen 1936
Thyridium schweiggeri Goldf. sp.
Pachyasus formosus Schrammen 1924
Rhopalicus pertusus Goldf. sp.
 — *turbo* Schrammen 1924
 — *cingulatus* Schrammen 1936
 — *macrostoma* Schrammen 1936
 — *parvulus* Schrammen 1936
Leptocalyptra micrommata Schrammen 1924
Micraulus punctatus Schrammen 1924
Eutactus texturatus Goldf. sp.
Erineum minutum Schrammen 1924
Ramisporgia ramosa Qu. sp.
 — *cornuta* Qu. sp.
 — — mut. *pusilla* Schrammen 1924
Verrucocoelia verrucosa Goldf. sp.
 — *gregaria* Qu. sp.
Sphenaulax costata Goldf. 1833 sp.
Porospongia marginata Münst. sp.
 — — var. *micropora* Qu. sp.
 — *acetabulum* Goldf. sp.
Polyphemus fungiformis Schramm. 1924
 — *strombiformis* Schramm. 1924
Porocypella piriformis Goldf. sp.
Casearia articulata Bourqu.
 — *eurygaster* Zitt.
 — *augustae* Schrammen 1924
Phlyctaenium coniforme Goldf. sp.
Aulodomus farreides Schrammen 1936
 — *maeandrinus* Schrammen 1924
Linosa calyx Schramm. 1936
Polygonatum sphaeroides Schramm. 1936
Rhombodonium reticulatum Schrammen 1924
Mystrium porosum Schrammen 1936
Polypye pusilla Schrammen 1924
Epaphroditus nitidus Schrammen 1936
 — *reticulatus* Schrammen 1924
Protosycon sp.
 — *punctatum* Goldf.
Myrmecium hemisphaericum Goldf.
 (= *rotula* Qu.)
Ophiodesia jurensis Schramm. 1924
Dicranoclonella praecursor Schramm. 1924
Cnemidiastrum rimulosum Goldf. sp.
 — *granulosum* Qu. sp.
Hyalotragos patella Goldf. sp.
Platychonia schlotheimi Goldf. sp.
Chonelopsis striata Schrammen 1924
Pyrgochonia acetabulum Goldf. sp.,
 mit Mutationen
Amphihamma pustulosa Schrammen
Cylindrophyma milleporata Goldf. 1883 sp.,
 mit Mutationen
Spaeropegma nuda Schrammen 1924
Bembixastrum granulosum Goldf. sp.

Echinodermata:
Pentaceros primaevus Zitt.
Sphaerites (*Sphaeraster*) *tabulatus* Goldf.
 — — *juvenis* ?
 — — *punctatus* Goldf.
 — — *scutatus* Goldf.
Ophiolepididae gen. indet. (*Ambulacralia*)
Goniaster impressae Qu.
 — *jurensis* Goldf. sp. ?
 — *spongiosa* Qu.
 — *annulosa* Qu.
 — *digitata* Qu. ?
 — *stellifera* Goldf. ?
Archaeometra scrobiculata Goldf. sp.
 (geht bis γ)
Tetracrinus moniliformis Münst. (Goldf.)
Balanocrinus subteres Goldf.
Pentacrinus cingulatus Goldf.
Eugeniocrinus nutans Goldf.
 — *coronatus* Qu.
 — *hoferi* Goldf.
 — *caryophyllatus* Mill.
 (= *Pentacr. paradoxus* Goldf.)
 — *compressus* Goldf.
Plicatocrinus hexagonus Münst.
Collyrites carinatus Leske
 — *granulosus* Goldf. 1826—33 sp.
Holactypus orificatus Schloth. (schon in α?)

Cidaris coronata Goldf. sp.

- *suevica* Desor
- *propinqua* Münt.
- *subhystericoides* Qu.
- *filograna* Ag.
- cf. *filograna* Ag.
- *cucumis* Goldf.
- *elegans* Münt.
- *spinosa* Ag.
- *laeviuscula* Ag.

Magnosia decorata Ag. sp.

Rhabdocidaris nobilis Goldf.
(geht bis Malm ε)

Pseudodiadema lochense Qu.

- (*Diplopodia*) *subangularis* Qu. sp.
- *prisca* Ag.

Chirodota sieboldi Münt. (Schwag.) sp.

- sp. indet.

Bryozoa:

Ceriopora clavata Goldf. 1827 sp.

- *compacta* Qu. 1858 (Wolfer 1912),
Gattung unsicher
- *sandalina* Wolfer 1912

Conodictyum striatum Münt.

(Wolfer 1912), Stellung unsicher

Radicopora radificiformis Goldf. 1827 sp.

(Wolfer 1912)

Stomatopora intermedia Münt. 1831

(Wolfer 1912)

- *dichotoma* Lam. 1821 (Wolfer 1912)
- *cellisalternans* Wolfer 1912
- cf. *corallina* d'Orb. sp.

Idmonea suevica Qu. 1858 sp.

(Wolfer 1912)

Berenicea orbiculata Goldf. 1827 sp.

(Wolfer 1912)

- *archiaci* Haime 1854

Neuropora striata Goldf. 1827

(Wolfer 1912)

- *angulosa* Goldf. 1827 (Wolfer 1912)
- *crispa* Goldf. 1827
- sp. indet.
- *alata* Goldf. 1827

Proboscina erucaeformis Wolfer 1912

Brachiopoda:

Rhynchonella lacunosa Schloth.

(geht bis Malm ε)

- *dichotoma* Qu.
- *sparsicosta* Opp.
- *triloboides* Qu.
- *spinulosa* Opp. (Dorn 1932, S. 21)
- *striocincta* Qu.
- *strioplicata* Qu.

Rhynchonella würgauensis Schrüfer 1863

Terebratulina substriata Schloth.

(reicht bis Malm ε)

Terebratula bisuffarcinata Schloth. sp.

(ebenso)

- *gutta* Qu.
- *kurri* Opp. (= *reticulata* Schloth.)
- *subcanalis* Münt. (teste Schrüfer)
- *orbis* Qu.

Megerlea loricata Schloth. sp.

— *pectunculus* Schloth.

(reicht bis Malm ε)

- *runcinata* Opp.
- *trimedia* Qu. 1858

Waldheimia aff. impressa Qu.

— *pseudolagenalis* Moesch

Crania armata Münt.

- *intermedia* Münt.
- *velata* Qu. ?
- *tripartita* Münt.
- *porosa* Münt.
- *bipartita* Münt.
- *aspera* Münt.

Thecidea (gen. ?) *antiqua* Münt.

Discina (gen. ?) *moeschi* Opp.

Vermes:

Serpula planorbiformis Goldf.

- *deshayesi* Münt.
- *cingulata* Münt.
- *lumbricalis* (Schloth.) Goldf.
- *würgauensis* Kuhn 1939
- *prolifera* Goldf.
- *intercepta* Goldf.
- *socialis* Goldf.
- *trochleata* Münt.
- *gordialis* (Schloth.) Goldf.
- — *jurass.* Schloth. (v. Ammon 1899)
- *flagellum* Münt.
- *delphinula* Münt.
- *convoluta* Münt.
- (*Genicularia*) *ernati* Qu.
(in Würgau selten)
- *canaliculata* Münt.
- *macrocephala* Goldf.
- *pentagona* Goldf.
- *gibbosa* Goldf.
- *nodulosa* Goldf.

Terebella lapilloides Münt.

Lamellibranchiata:

Allectryonia hastellata Schloth

(schon in α?)

- *rastellaris* Goldf.

Liostrea sp.

cf. Myophoria sp.
Ctenostreon aff. *tegulatum* Goldf.
Lima glabra Münst.
 — *cf. doris* de Lor.
 — *striatula* Münst.
Limea aff. *duplicata* Goldf.
Spondylus tenuistriatus Münst.
 (fragliche Art)
 — *aculeiferus* Qu.
Modiola tenuistriata Goldf.
 — *gibbosa* Münst. (sonst im Dogger)
Myoconcha sp. (Würgau)
Exogyra bruntrutana Thurm.
Pecten subtextorius Münst. in Goldf.
 1834—40
 — *cf. cingulatus* Goldf. 1834—40
 — *subpunctatus* Münst. in Goldf.
 1834—40 (*Spondylo*.)
 — *cf. subspinosus* Schloth. 1820
 (*Spondylopecten*)
 — (*Velopecten*) *velatus* Goldf.
 1834—40 sp.
Plicatula cf. *striatissima* Qu.
Nucula dewalquei Opp.
Cucullaea sp.
Isoarca textata Münst.
 — *truncata* Münst.
 — *lochensis* Qu.
 — *transversa* Münst.
Anisocardia würgauensis Kuhn
 — sp. indet.
Opis cf. *verdunensis* de Lor.
Opisoma schattenbergi Kuhn
Aucella bronni Lahusen
 — *impressae* Qu.

Gastropoda:
Patella aff. *rathieri* de Lor.
Scurria moreana Buvig.
Neritopsis jurensis
 (*Peltarion* Qu., nur Deckel)
Nerita lochensis Brösamlen
 — *jurensis* Roem. (?)
Pleurotomaria aff. *babeauana* d'Orb.
 — sp.
Naticella alba Brösamlen
Spinigera bicarinata Qu.

Cephalopoda:
Nautilus brunnhuberi v. Loesch
 — *franconicus* Opp.
 — sp. indet.
Belemnites unicanaliculatus Ziet.
 (Dorn 1932, S. 21)
 — *argovianus* Mayer

Belemnites hastatus Blainv.
 (= *semisulcatus* Münst.)
 — *impressae* Qu.
 (*Cephalopod.* Taf. 29, 36—39)
 — *pressulus* Qu.
Perisphinctes bifurcatus Qu.
 — *bifurcatus* v. Buch non Ziet.
 — *lucingensis* Favre
 — *convolutus* Schloth.
 — *achilles* (schon in α_2 wie in Schwaben)
 — *prowitteanus* Beurlen
 (*convolutus impressae* Qu.)
 — *microbiplex* Qu.
 — *colubrinus* Rein (Qu.) sp.
 — *microplicatilis* Qu.
 — *cf. bernensis* de Lor.
 — *cf. triplicatus*
 — *sorlinensis* de Lor.
 — aff. *tiziani* Opp.
 — *cf. promiscuus* Bukowski
 — *obliqueplicatus* Waag.
 — *rota* Waag.
 — *wartae* Buk.
 — *subrota* Choffat
 „*Stephanoceras*“ *chapuisi* Opp.
Rasenia praevia Schneid
 (von der Würgauer Steige)
Oppelia flexuosa v. Buch
 — *nuda* Qu.
 — *disca* Qu.
 — *callicera* Opp.
 — *cf. lochensis* Opp.
 — *lochensis* Opp. (Dorn 1932, S. 21)
 — *cf. semiplana* Opp.
 — *pichleri* Opp. (Dorn l. c.)
 — aff. *langi* de Lor.
 — *lophota* Opp.
 — aff. *episcopal* de Lor.
 — *crenata* Opp.
 — *hauffiana* Opp.
 — aff. *hauffiana* Opp.
 — *pseudoculata* Bukowski
 — *pseudoflexuosa* Favre
 — *pinquis* Qu.
 — *disca* Qu. emend. Dorn
Ochetoceras canaliculatum v. Buch
 — *hispidum* Opp.
 — *semifalcatum* Opp.
Harpoceras eucharis d'Orb.
 — *stenorhynchus* Opp.
Haploceras lingulatum Qu. sp.
 — *politum* Opp.
 — *erato* d'Orb.

- Haploceras subclausus* Opp.
 — *lingulatus canalis* Qu.
Aspidoceras hypselum Opp. (Dorn 1932)
 — cf. *cicumspinosum* Opp.
 — sp. indet.
Trimarginites trimarginatus Opp.
 — *arolicus* Opp.
 — sp. indet.
Oecotraustes politus Opp.
Peltoceras uhligi Opp.
 (auch in Schwaben in α_2)
 — *bimammatum* Qu.
 — med. forma *transversarium*
 (teste v. Ammon)
 — *berrense* Favre
Cardioceras alternans v. Buch 1831
 — *lorioli* Oppenh. 1907
Cardioceras lineatum Qu. 1887—88
 emend. Salf.
 — aff. *bauhini* Opp. 1863
 — *ovale* Qu. 1849 sp. (Dorn 1932)
 — *transversum* Qu.
Crustacea:
Pithonotus sp. (v. Ammon 1899, S. 80)
Palaeopagurus würgauensis Kuhn
 (?) *Orhomalus* aff. *deslongchampsii*
 div. gen. ind. (Scheren)
Thaumatocypris feifeli Trieb.
Ostracoda div. spec.
Monoceratina stimulea Schwag. sp.
Vertebrata:
Orthacodus sp. *longidens* Ag.
Otolithus sp.
Notidanus münsteri Ag.

Alternans-Zone (Normalfazies, „Impressamergel“)

Foraminifera:

- Cornuspira tenuissima* Gümbel
Spiroloculina panda Schwag.
Nodosaria euglypha Schwag.
 — *turbiformis* Schwag.
 — *manubrium* Schwag.
Dentalina torulosa Schwag.
 — *funiculus* Schwag.
 — *turgida* Schwag.
 — *gümbeli* Schwag.
 — *lutigena* Schwag.
 — *seorsa* Schwag.
 — *imbecilla* Schwag.
 — *pusilla* Schwag.
 — *declivis* Schwag.
 — *aboleta* Schwag.
 — *cruciformis* Schwag.
 — *oppeli* Schwag.
 — *conferva* Schwag.
 — *crenata* Schwag.
 — *quenstedti* Schwag.
Fronidularia lucida Schwag.
Marginulina flaccida Schwag.
 — *procera* Schwag.
Cristellaria subcompressa Schwag.
 — *cornucopiae* Schwag.
 — *irretita* Schwag.
 — *impleta* Schwag.
 — *turgida* Schwag.
 — *rasa* Schwag.
 — *sculptilis* Schwag.
 — *suprajurassica* Schwag.
 — *gümbeli* Schwag.
Cristellaria oppeli Schwag.
 — *quenstedti* Gümb.
Globulina secale Schwag.
Guttulina strumosa Gümb.
Polymorphina mutabilis Schwag.
Textularia pusilla Schwag.
Bullopore rostrata Qu. 1858
Echinodermata:
Chirodota sieboldi Münst. (Schwag.)
Collyrites carinata Leske sp.
Cidaris coronata Goldf.
 — *propinqua* Münst.
Pentacrinus subteres Goldf.
Balanocrinus pentagonalis Goldf.
 — *subteres* Goldf.
Apiocrinus impressae Qu.
Goniaster impressae Qu.
Vermes:
Serpula deshayesi Münst. (Goldf.)
 — *tetragona* Goldf.
 — *cingulata* Goldf.
Cnidaria:
Thecocyathus florealis Qu.
Turbinolia (?) *impressae* Qu.
Brachiopoda:
Waldheimia (Aulacothyris) impressa
 Bronn sp.
Rhynchonella spinulosa Qu. sp.
 — sp. (Nathan 1925)

Cephalopoda:

Belemnites pressulus Qu.

— *hastatus* de Bl.

— *argovianus* Mayer

Oppelia arolica Opp.

— *stenorhyncha* Opp.

— *complanata* Qu.

— *subclausa* Opp.

— *lophota* Opp.

— *dentostriata* Qu.

— *lingulata expansa* Qu.

— *flexuosa* Münst. (Qu.)

— *bachiana* Opp.

— *crenata* Opp. (*Haploceras* ?)

Ochetoceras hispidum Opp.

— *canaliculatum* v. Buch

Haploceras erato Opp.

— div. spec. indet. (kleine glatte Arten)

— *lingulatum expansum* Qu.

— — *canale* Qu.

Oecotraustes politus Opp.

(in rostiger Erhaltung)

Cardioceras alternans v. Buch

— *lineatum* Salf.

— *ovale* Qu.

Phylloceras tortisulcatus d'Orb. (Fundort ?)

— *manfredi* Opp. (v. Ammon 1899, S. 83)

Stephanoceros chapuisi Opp.

— *glomus* Waag.

— *crenatus* Qu.

Aspidoceras oegir Opp.

— *meriani* Opp.

Perisphinctos plicatilis Sow.

(Ammon 1899, S. 83)

— *convolutus impressae* Qu.

— *martelli* Opp.

— *reichenbachensis* Qu.

Gastropoda:

Spinigera semicarinata Goldf.

— *bicarinata* Qu.

Trochus impressae Qu.

Bivalvia:

Isoarca sp.

Isocardia impressae Qu.

— sp. (Nathan 1925)

Aucella impressae Qu.

Plicatula impressae Qu.

Nucula dewalquei Opp.

— *variabilis* Sow.

Arca sp.

Astarte multiformis var. *inaequistriata*
Röder

Bimammatum-Zone (Normalfazies)

Coelenterata:

Stephanophyllia florealis Qu.

Echinodermata:

Balanocrinus subteres Qu.

Eugeniocrinus cf. *hoferi* Goldf.

Rhabdocidaris remus Desor

Collyrites carinatus Leske

Holcotypus depressus Leske

— sp. indet.

Brachiopoda:

Terebratula bisuffarcinata Schloth.

— *zietenii* de Lor.

— *orbis* Qu. sp.

Kingena friesensis Schrüf.

(*friesensis* Zitt.)

Rhynchonella decorata (fragliche Art)

— *lacunosa* Schloth.

— — var. *rariplicata* Qu.

— *triloboides* Qu.

Waldheimia impressa Bronn (Ziet.) ?

Terebratulina substriata Schloth. sp.

Vermes:

Genicularia sp.

Fucoides hechingensis Qu.

Serpula div. sp.

Lamellibranchiata:

Ostrea roemeri Qu.

— *rastellaris* Münst.

— sp. indet.

Aucella impressae Qu.

— *bronni* Lah. var. *franconica* Wegele

Pecten subpunctatum Münst. in Goldf.

1834—40

— *cingulatum* Goldf. 1834—40

— *cornutum* Qu. 1858

— *subtextorius* Münst. in Goldf.

1834—40

— *subarmatum* Münst. in Goldf.

1834—40

Lima glabra Goldf.

— *aciculata* Münst.

— *ovatissima* Qu.

— *pratzi* Boehm

— cf. *laeviuscula* Goldf.

Plicatula subserrata Goldf.
Isocardia (*Lucina* ?) *ovata* Münster.
Modiola tenuistriata Goldf.
Anisocardia (*Unicardium* ?) *tenera* Goldf.
Inoceramus sp.
Pholadomya acuminata Hartm.
 (= *clathrata*)
Cucullaea cf. *concinna* Goldf.
Arca sp.
Isarca tenera Münster. (Sow.)
 — *texata* Münster.
 — *lochensis* Qu.
Nucula sp.
Isarca striatissima Qu. (v. Ammon 1899)
Dimyodon striatissimum Qu.

Gastropoda:

Turbo sp.
Spinigera spinosa Münster. in Goldf. 1843 sp.
 — *bicarinata* Münster. in Goldf. 1844 sp.
Alaria sp. (Kuhn 1938, S. 485)
Pleurotomaria clathrata Münster. in Goldf.
 1844
 — *speciosa* Goldf. 1844 sp.
 — *bijuga* Qu. 1858
Trochus speciosus Qu.
Alaria supraplicata Brös. 1909
 (= *caudata* Qu.)

Cephalopoda:

Rasenia munda Schneid (nicht aus γ)
 — *rolandi* Opp. (aus γ ?)
Perisphinctes tiziani Opp.
 — *mogosensis* Choff.
 — *colubrinus* Rein.
 — *polygyratus* Rein. (auch cf. pol. Rein.)
 — aff. *aeneas* Gemm.
 — *gredingensis* Wegele
 — *fontannesi* Choff.
 — aff. *birmensdorfensis* Moesch
 — *triplex* Qu.
 — *suevicus* Siem.
 — *heidenheimensis* Wegele
 — *microbiplus* Qu.
 — *virgulatus* Qu. (schon β_1 ?)
Pictonia consobrina Schneid
 — *peltata* Schneid
 — *heterocera* Schneid
 — *corniculata* Schneid
 — *perornatula* Schneid
 — *cuneata* Schneid (β_2 ?, nicht aus γ)
Ringsteadia bellidina Schneid (nicht aus γ)
Oppelia hauffiana Opp.
 — *trachynota* Opp.

Oppelia pinquis Qu.
 — *weuzeli* Opp.
 — *costata* Qu.
 — cf. *tricristata* Opp.
 — *tricristata* Opp.
Cardioceras *bauhini* Opp. 1863
 — *alternans* v. Buch 1831
 — *ovale* Qu. 1849
 — *lineatum* Qu. 1887—88 emend. Salf.
 1915

Phylloceras tortisulcatum d'Orb.
 (v. Ammon 1899)
Trimarginites trimarginatum Opp.
 — sp.
 — *arolicus* Opp.
 — *stenorhynchum* Opp.
Peltoceras bimammatum Qu.
Ochetoceras semifalcatum Opp.
 — *hispidum* Opp.
 — *marantianum* d'Orb.
 — *canaliculatum* v. Buch
Aspidoceras schwabi Opp.
 — cf. *clambum* Opp.
Haploceras nimbatum Opp.
 — *pseudofialar* Wegele
 — spec. indet.
Oecotraustes politus Opp.
Nautilus brunhuberi v. Loesch
 — *schattenbergi* Kuhn
 — *franconicus* Opp.
Belemnites hastatus Bl.
 — *unicanaliculatus* Ziet.
 (v. Ammon 1899)
 — *semisulcatus* Bl.
Aptychus hauffianus Opp.
 — *lamellosus* Park.
 — *crassicauda* Qu.

Crustacea:

Glyphea broilii Kuhn
 — sp. indet.
Nodoprosopon beurleni Kuhn
Prosopon spinosum H. v. M.
 — *simplex* H. v. M.
 — *würgauensis* Kuhn

Vertebrata:

Orthacodus longidens Ag. sp.
Machimosaurus sp.
Plesiochelys sp.
 (großer Panzer von Drügendorf)
Gyrodus sp.
Notidanus münsteri Ag.

Planula-Zone (Normalfazies)

Echinodermata:

- Holactypus* sp.
- Rhabdocidaris nobilis* Goldf.
- Cidaris coronata* Goldf.
- *propinqua*
- Balanocrinus subteres* Goldf.

Brachiopoda:

- Terebratula bisuffarcinata* Schloth.
- *inversa* Qu.
- *zieteni* Lor.

Kingena friesensis Schröf.

Rhynchonella decorata Qu.

— cf. *raripectata* Qu.

— *multiplicata* Qu.

— *inconstans* Sow.

— cf. *subsimilis* Qu.

Waldheimia humeralis Roem.

Vermes:

Serpula sp. indet.

Rhizocorallium sp.

Lamellibranchiata:

Inoceramus cf. *laevigatus* Goldf.

— sp.

Lima streitbergensis d'Orb.

(= *ovalis* Goldf. non Desh.)

— *notata* Goldf.

— *aciculata* Goldf.

— cf. *rigida* Desl.

— *glabra* Goldf.

— sp.

— aff. *praemutabilis* Dechas.

— *quenstedti* Mösch

Aucella bronni Lah. var. *franconica* Wegele

Leda choffati Lor.

— *acuta* Lor.

— *zieteni* Lor.

— *oppeli* Et.

— *longiuscula* Mer.

Astarte cf. *sphaerula* Sauv.

— *minima* Qu.

— cf. *cordata* Trautsch.

— *nummus* Sauv.

— sp. indet.

— cf. *aglaya* de Lor.

— aff. *blauensis* de Lor.

Ostrea roemeri Qu.

— sp.

Gryphaea polymorpha Münt.

Pinna radiata Münt.

— sp.

Isocardia ovata Münt.

Cyprina brongniarti Roem.

Cypricardia friesensis Kuhn

Cardium semiglabrum Münt.

— (*Cypricardia* ?) cf. *caudata* Goldf.

cf. *Corbis valfinensis* de Lor.

Lucina aff. *lyrata* Phill.

Unicardium tenerum Goldf.

Dimyodon sp.

Opis lunulata Qu.

— aff. *mosensis* Buv.

— aff. *upwarensis* Ark.

Neaera cf. *fontannesi* de Lor.

Arcomya latissima Ag.

Homomya (?) cf. *gracilis* Ag.

Pholadomya lineata Goldf.

— *acuminata* Hartm. (*clathrata* Münt.)

Goniomya berlieri de Lor.

— cf. *matheyi* de Lor.

Trigonia aff. *julii* Et.

Velopecten velatus Goldf. sp.

Chlamys subtextorius Münt. in Goldf.

Variamussium nonarium Qu. 1858

(= *pseudoparadoxus* Gumb. 1862)

Entolium cingulatum Goldf.

Spondylopecten subpunctatus Münt.
in Goldf.

Arca aff. *cepha* de Lor.

Modiola tenuistriata Goldf.

Cucullaea cf. *concinna* Goldf.

— cf. *oblonga* Goldf.

— *concinna* Goldf.

— *parvula* Münt.

Venilicardia chatillonensis de Lor.

Gastropoda:

Neritopsis jurensis Münt. in Goldf. 1843 sp.

Amberleya (*Eucyclus*) n. sp.

(Kuhn 1938, S. 489)

— n. sp. ? (ibid.)

— *quadrinoda* Qu. 1884 sp.

— aff. *sigillata* Brösamlen 1909 sp.

Trochus aff. *proliferus* (?)

Alaria bicarinata Münt. in Goldf. 1844 sp.

Turritella aff. *similis* Brös. 1909

Scalaria cf. *cingulata* Brös. 1909

Cerithium cf. *fluctuans* Brösamlen 1909

Pleurotomaria clathrata Münt.

(in Goldf.) 1844

— aff. *ledonica* de Lor.

— *babeauana* d'Orb. 1850

— *bijuga* Qu. 1858

— *eudora* d'Orb. 1850

Chemnitzia lehneri Kuhn 1938

— sp. indet (Kuhn 1938 S. 487)

Cephalopoda:

Perisphinctes virgulatus Qu.

— geron Qu.

— cf. geron Qu.

— singularis Wegele

— torresiensis Choffat (Bimamm.-Z. ?)

— gigantoplex Qu.

— lusitanicus Choffat

— grandiplex Qu.

— colubrinus Rein.

— microbiplex Qu. ?

— bifurcatus Qu. ?

— achilles d'Orb.

— cf. ptychodes Neum.

(v. Ammon 1899)

Ataxioceras maternum Schneid

Idoceras planula Hehl

— — gigas Qu. (Nathan 1925)

— minutum Dch.

— roemeri Mayer

— schröderi Wegele

Rasenia fascigera Qu.

— streichensis Opp.

— perisphinctoides Wegele

(Pictonia ?, auch in γ_1)

— (Pictonia ?) dacquéi Wegele

— flagellata Schneid

— rolandi Opp. (γ ?)

— gemina Schneid (γ ?)

Pictonia armillata Schneid (aus γ ?)

— consobrina Schneid (aus γ_1 ?)

— corniculata Schneid (β_1 ?, nicht γ)

— peltata Schneid

— heterocera Schneid (nicht γ)

— caliginosa Schneid (β_2 ?)

Ringsteadia sublimosa Schneid (γ_1 ?)

— hospita Schneid (γ_2 ?)

Simoceras aff. guilherandense Font.

Simoceras aff. risgoviense Schneid

— sp. (sehr groß, von Giech)

Haploceras falcula Qu.

— pseudofalar Wegele

— nimbatum Opp.

Sutneria galar Opp.

Aspidoceras altenense d'Orb.

— circumspinosum

(wie in Schwaben bereits ab β)

— bodeni Weg.

— atavus Opp. (v. Ammon 1899)

— bidentosus Qu.

Cardioceras schlosseri Weg.

— lineatum Qu.

Ochetoceras marantianum d'Orb.

Oecotraustes politus Opp. sp. (in β_1 ?)

Cymaceras argonautoides Font.

Oppelia litocera Opp.

— tricristata Opp.

— sublitocera Weg.

— ausfeldi Württ.

— pseudowenzeli Weg.

— tenuinodosa Weg.

— broilii Weg.

— pichleri Opp.

— cf. pichleri Opp.

Aptychus latus Park.

— lamellosus Park.

Nautilus brunhuberi v. Loesch

— cf. giganteus d'Orb.

— sp. indet.

— staffelbergensis Kuhn

Belemnites latesulcatus d'Orb.

— hastatus Bl.

Vertebrata:

Notidanus münsteri Ag.

Orthacodus longidens Ag.

Ichthyosaurus sp.

Teleosaurus suprajurensis Schlosser

(von Vierzehnheiligen, Schnauzenrest)

Machimosaurus sp. (Zahn)

Schwammfazies des Malm β

Foraminifera:

Cristallaria u. a. Gattungen, noch nicht
bestimmt, bisher ca. 15 Arten

Spongia:

Peronella cylindrica Goldf.

Myrmecium hemisphaericum Goldf.

(= rotula Qu.)

Protosycon punctatum Goldf.

Pachyteichisma quenstedti Zitt.

Trochobolus crassicosta Zitt.

— texatus Goldf. sp.

Verrucocoelia verrucosa Goldf. sp.

— gregaria Goldf. sp.

Porospongia marginata Münt. sp.

— impressa Goldf.

— fungiformis Zitt.

Casearia articulata Bourqu. sp.
 — *eurygaster* Zitt.
Sporadopyle obliqua Goldf. 1833 sp.
 — *favosa* Zitt.
 — *marshalli* Zitt.
 — *texturata* Goldf.
 — *subtexturata* d'Orb. sp.
Cnemidiastrum pluristellatum Zitt.
 — *rimulosum* Goldf. sp.
 — *granulosum* Qu. sp.
Cypellia rugosa Goldf. sp.
 — *infundibuliformis* Goldf. sp.
Lithostrobilus stellatus Goldf. sp.
Hyalotragos patella Goldf. sp.
Platychonia schlotheimi Qu. sp. *
Melonella radiata Goldf.
Pyrgochonia acetabulum Goldf.
Cylindrophyma milleporata Goldf.
Stauractinella jurassica Zitt.
Pachyrrhachis cupula Schramm.
Paracypellia prolifera Zitt.
Stauroderma lochensis Qu.
Tremadictyon reticulatum Goldf. sp.
 — *cucullatum* Qu. sp.
 — *obliquatum* Qu. sp.
Craticularia clathrata Goldf. 1833 sp.
 — *cylindrotecta* Qu.
 — *paradoxa* Münster. in Goldf. 1833 sp.
 — *goldfussi* Pomel
 — *parallela* Goldf. 1833 sp.
 — *tenuistriata* Goldf.
 — *cancellata* Münster.
Paracraticularia procumbens Goldf. sp.
 — *arborescens* Goldf. sp.
Thyridium schweiggeri Goldf. sp.
Rhopaliscus pertusus Goldf. sp.
Eutactus texturatus Goldf. sp.
Ramispongia ramosa Qu. sp.

Echinodermata:

Asterias jurensis Goldf.
 — *spongiosa* Qu.
Sphaerites punctatus Goldf.
 — *tabulatus* Goldf. sp.
Eugeniocrinus caryophyllatus Goldf.
 — *cidaris* Qu.
 — *hoferi* Goldf.
 — *nutans* Goldf.
 — *coronatus* Qu.
 — *compressus* Goldf.
Tetracrinus moniliformis Münster.
Pentacrinus subteres Goldf.
 — *cingulatus* Goldf.
Collyrites carinatus Leske
 — *granulosus* Münster.

Pseudodiadema breviceps Qu.
Diplopodia subangularis Qu. sp.
Magnosia decorata Ag.
Rhabdocidaris prismatica Des.
 — *remus* Des.
Polycidaris multiceps Qu. sp.
Cidaris coronata Goldf.
 — *propinqua* Goldf.
 — *filograna* Ag.
 — *cylindrica* Qu.
 — *suevica* Qu.
 — *cucumis* Qu.
 — *aspera* Ag.
 — *speciosa* Ag.

Bryozoa:

Ceripora compacta Qu. 1858
 — *clavata* Goldf. 1827
Radicipora radiformis Goldf. 1827
Neuropora striata Goldf. 1827
 — *crispa* Goldf. 1827
Berenicea orbiculata Goldf. 1827 sp.
Stomatopora dichotoma Lam. 1821
Neuropora sp.
Conodictyon striatum Münster.
 (Wolfer 1912)

Vermes:

Serpula cingulata Münster.
 — *filaria* Goldf.
 — *planorbiformis* Goldf.
 — *ilium* Goldf.
 — *gordialis* Schloth.
 — *flagellum* Münster.
 — *spiralis* Münster.
 — *canaliculata* Münster.
 — *convoluta* Münster.

Brachiopoda:

Crania aspera Goldf.
 — *bipartita* Goldf.
 „Thecidea“ antiqua Goldf.
Rhynchonella sparsicosta Opp.
 — *striocincta* Qu.
 — *strioplicata* Qu.
 — *triloboides* Qu.
 — *lacunosa* Schloth.
 — — var. *dichotoma* Schloth.
Terebratulina bisuffarcinata Schloth.
 — *nucleata* Schloth.
 — *gutta* Qu.
 — *kurri* Opp. (v. Ammon 1899)
 — *orbis* Qu.
Megerlea loricata Schloth.
 — *pectunculus* Schloth.
Terebratulina substriata Schloth. sp.

Gastropoda:

- Neritopsis jurensis* Münt. in Goldf.
1836 sp.
Pleurotomaria bijuga Qu. 1858
— *speciosa* Goldf. 1844 sp.
(= *Troch. specios.* Qu.)
Alaria supraplicata Brösamlen 1909
(= *caudata* Qu. sp.)
Rostellaria caudata Roem.
(v. Ammon 1899, fragliche Art)

Lamellibranchiata:

- Ostrea striata* Münt.
— *roemeri* Qu.
— *rostellaris* Münt.
Spondylus pygmaeus Qu.
Isoarca transversa Münt.
— *lochensis* Qu.
— *texata* Münt.
Nucula dewalquei Opp.
Pecten subpunctatus Münt. in Goldf.
1834—40
— *cardinatus* Qu. 1858 (Staesche 1926)
— (*Velopecten*) *velatus* Goldf. sp.
Pholadomya acuminata Hartm.
(= *clathrata* Münt.)

Cephalopoda:

- Belemnites unicanaliculatus* Ziet.
— *hastatus* Bl.
Nautilus brunhuberi v. Loesch

Cardioceras alternans v. Buch 1831

- *lineatum* Qu. 1887—88
— *bauhini* Opp. 1863
Ochetoceras canaliculatum Buch
— *semifalcatum* Opp.
Trimarginites trimarginatus Opp.
Peltoceras bimammatum Qu.
Oppelia flexuosa Münt.
— *lochense* Opp.
— *pichleri* Opp.
— *tricristata* Opp.
— *hauffiana* Opp.
— *microdomus* Opp.
Aspidoceras clambus Opp.
— *schwabi* Opp.
— *eucyphus* Opp.
— *hypselus* Opp.
Haploceras lingulatum Opp.
Perisphinctes microbiplex Opp.
— *bifurcatus* Qu.
? — *colubrinus* Rein. (unt. β)
— *polygratus* Rein sp.
Simoceras macerrimus Qu.
(v. Ammon 1899, S. 76)

Crustacea:

- Decapoda* gen. indet. (Scheren)
Ostracoda gen. indet.

Vertebrata:

- Orthacodus longidens* Ag. sp.

Platynota-Zone (Normalfazies)

Da sich die Schwammfazies vielfach nur schwer abtrennen läßt, sind hier nur die Cephalopoden angeführt. Beide Fazies sind faunistisch sehr ähnlich, die normale führt vor allem im Gegensatz zur Schwammfazies größere Ammoniten, letztere viele Schwämme, die aber auch in der Normalfazies nicht ganz fehlen.

Cephalopoda:

- Nautilus ammoni* v. Loesch
— cf. *giganteus* d'Orb.
— *francomontanus* Kuhn
— aff. *rollieri* v. Loesch
— aff. *brunhuberi* v. Loesch
Aptychus rimosus Qu.
— *laevis*
— *lamellosus* Park.
— sp. indet.
— *latus* Park.
Belemnites hastatus Bl.
— cf. *clavatus* Schröfer 1863, S. 9.
— cf. *pressulus*
Perisphinctes wemdingensis Wegele

Perisphinctes uresheimensis Wegele

- *pseudobreviceps* Wegele
— *postcolubrinus* Wegele
— *achilles* Wegele (non d'Orb. ?)
— *colubrinus* Rein. (Nathan 1925)
— *lacertosus*
— *güntheri* Opp. (Ammon 1899)
— *pseudoachilles* Wegele
— *virgatoides* Wegele
— *subachilles* Wegele
— *lictor evolutus* Qu.
Ataxioceras proinconditum Wegele
— *crassecostatum* Wegele
— *desmoides* Qu.
— *stromeri* Wegele

Ataxioceras litorale Schneid
 — *catenatum* Schneid
 — *indigenum* Schneid
Rasenia distinctaria Schneid
 (= *frischlini* Opp.)
 — *rolandi* Opp. (aus β ?)
 — *plicatula* Schneid (γ_1 ?)
 — *stephanoides* Opp.
 — *fascigera* Qu.
Ringsteadia gothica Schneid (γ_2 ?)
 — *conspicua* Schneid
 — *cucostulata* Schneid
 — *limbata* Schneid (γ_2 ?)
 — *cinctella* Schneid
 — *striatula* Schneid
Pictionia albinea Opp. sp.
 — *peregrinata* Schneid
 — *adelphe* Schneid
 — *perornatula* Schneid
 — *vespertina* Schneid (γ_2 ?)
 — *subgallica* Schneid
 — *arietinaria* Schneid (γ_2 ?)
 — *divergens* Schneid
 — *subdorsata* Schneid (γ_2 ?)
 — *constricta* Schneid (= *tereticornis*
 = *attenuata* = *praesaga*, γ_2 ?)
 — *privigna* Schneid (γ_2 ?)
 — *ascita* Schneid (γ_2 ?)
 — *furcillata* Schneid (γ_2 ?)
 — *dorsata* Schneid (γ_2 ?) = *gemma* *lusa*
 — *percelata* Schneid (γ_2 ?)
 — *devia* Schneid (γ_1 ?)
 — *opaca* Schneid (α ?)
 — *parilis* Schneid (γ ?)
Oppelia subnereus Wegele
 — *nereus* Opp.

Oppelia rigida Wegele
 — *pseudoholbeini* Wegele
 — *litoceroides* Wegele
 — *strombecki* Opp.
 — cf. *nodosiuscula* Font.
 — *streblitoides* Wegele
 — cf. *karreri* Neum.
 — *karreri* Neum.
 — *otreropectura* Font.
 — cf. *otreropectura* Font.
 — *greenackeri* Mösch
 — cf. *lochensis* Opp.
 — *lochensis* Opp.

Ochetoceras canaliferum Opp. (?)

Haploceras pseudofalar Wegele

— *tenuifalcatum* Neum.
 — *subelimum* Font.
 — *falcula* Qu.
 — *falcatum* Qu.
 — *nimbatum* Opp.
 — *lingulatum canale* Qu.

Aspidoceras altenense d'Orb.

— *circumspinosum* Opp.
 — *bidentosum* Qu.

Sutneria platynota Rein. sp.

— *galar* (teste v. Ammon 1899, S. 69,
 Schwammfazies)

Cardioceras cricki Salf. 1915

— *lineatum* Qu. 1887—88
 emend. Salf. 1915
 — *kitchini* Salf. 1915
 — *bauhini* Opp. 1863

Cymaceras gümbeli Opp.

— *perundatum* Wegele
 — *schattenbergi* Kuhn

Platynota-Zone (Schwammfazies)

Protozoa⁸⁾:

Cristellaria münsteri Röm.
 — *quenstedti* Gümb.

Dentalina sp.

Ammodiscus tenuissimus Gümb.

Vaginulina flabelloides Terq.

Haplophragmium sp.

viele weitere, noch nicht untersucht.

Spongia:

ident. mit den Spongien des übrigen γ ;
vgl. S. 77!

Cnidaria:

Thecosmilia cf. *trichotoma* Goldf.
 (Stammberg bei Bamberg)

Bryozoa:

Radicipora radiformis Goldf. 1827 sp.

Neuropora striata Goldf. 1827

Ceripora clavata Goldf. 1827 sp.

— (?) *compacta* Qu. 1858 sp.

Berenicea orbiculata Goldf. 1827 sp.

Idmonea suevica Qu. 1858 sp.

⁸⁾ Die von Gümbel, Neues Jahrb. Min. 1872, S. 241 von Amberg genannten Nummulitenvorläufer konnten hier nicht aufgenommen werden, da mir diese Arbeit z. Z. nicht zugänglich ist. Horizont nicht ganz sicher!

Echinodermata:

- Pentacrinus cingulatus* Goldf.
— *sp. indet.*
Eugeniocrinus compressus Goldf.
— *caryophyllatus* Mill.
— *sp.*
Archaeometra scrobiculata Goldf. *sp.*
Tetracrinus moniliformis Münster. (in Goldf.)
Balanocrinus subteres Goldf.
Pseudodiadema subangularis Qu.
— (?) *cf. laevicollis* Desor
Cidaris coronata Goldf.
— *propinqua* Goldf.
— *spinosa* Ag.
Collyrites carinatus Leske
— *granulosa* Goldf. 1826—33
— *capistrata* Goldf. 1826—33
(Orig. von Bayreuth)
Holactypus orificatus Schloth.
— *sp. indet.*
Echinus cf. nodulosus Goldf.
Rhabdocidaris nobilis Goldf.
— *spec. indet.*
Sphaerites punctatus Goldf.
— (*Asterias*) *tabulatus* Goldf.
Goniaster sp. div.
Asterias gammaalbus Qu.
(Gattung unsicher)

Vermes:

- Serpula deshayesi* Münster.
— *prolifera* Goldf.
— *quadristriata* Münster.
— *heliciformis* Goldf.
— *macrocephala* Goldf.
— *trochleata* Münster.
Rhizocorallium sp.

Brachiopoda:

- Rhynchonella striocincta* Qu. (schon in α_2)
— *triloboides* Qu.
— *sparsicosta* Opp.
— *strioplicata* Qu.
— *würgauensis* Schrüf.
— *lacunosa* Schloth. (v. Buch ?)
— (*Acanthothyris*) *aff. spinulosa* Opp.
Waldheimia humeralis Roem.
— *mörschi* May.
Terebratula subsella Opp.
— *gutta* Qu.
— *nucleata* Schloth. (*Glossothyris*)
— *kurri* Opp.
— *bisuffarcinata* Schloth.
— *zieteni* de Lor.

- Terebratula orbis* Qu. (Megerlea ?)
— *subcanalis* Münster. (fragliche Art)
Terebratella waageni Zitt.
Terebratulina substriata Schloth.
— *quenstedti* Suess (v. Ammon 1899)
Kingena friensis Schrüfer
— *friesenensis* Zitt.)
Megerlea pectunculus Schloth. *sp.*
— *recta* Opp. (Qu. ?)
— *gümbeli* Opp.
— (*Terebratella*) *pectunculoides* Schloth.
— *loricata* Schloth. *sp.*
— *runcinata* Opp. ?
Crania sp.

Lamellibranchiata:

- Perna kobyi* de Lor.
— *cf. rhombus* Etallon
Gervilleia roederi de Lor.
Gryphaea lituola Lam.
— *sp.*
Inoceramus laevigatus Goldf.
Pecten (Velopecten) velatus Goldf.
1934—40 *sp.*
— *aff. schnaitheimensis* Qu. 1858
(*Chlamys*)
— *strictus* Münster. (fragliche Art)
— *subspinosus* Schloth. 1820
(*Spondylopecten*)
— *subtextorius* Münster. in Goldf.
1834—40 (*Chlamys*)
— *vitreus* Roem. 1836 (*Entolium*)
— (*Spondylopecten*) *subpunctatus* Münster.
in Goldf. 1834—40
— — *cardinatus* Qu. 1858
— — *aff. globosus* Qu. 1843
— — *aequatus* Qu. 1858
Mytilus matheyi Grepp.
— (*Modiola* ?) *subaequiplicatus* Goldf.
Aucella bronni Lah. (Rouill.) *sp.*
— *aff. bronni* Lah.
Placunopsis n. sp. (Kuhn 1938)
Exogyra aff. rivelensis Lor.
Lima streitbergensis de Lor.
— *aciculata* Münster.
— *substriata* Münster.
Isoarca transversa Münster.
— *subspirata* Münster.
— *rostrata* Sow.
Myoconcha cf. valfinensis Lor.
— *aff. textilis* Qu.
— *cf. rathieriana* d'Orb.
Plicatula quenstedti Lor.
— *armata* Goldf.

Modiola tenuistriata Goldf.
 — cf. *cancellata* Goldf.
Ostrea gregaria Sow.
 — *suberrata* Münst.
 — *hastellata* Schloth. (in a wohl noch fehlend)
 — *rastellaris* Münst. (ab Malm a)
 — *roemeri* Qu. (quenstedti Moesch)
 — *sorlinensis* Lor.
Cypricardia aff. *corallina* Etall.
Arca texata Münst.
 — sp. indet.
Cucullaea aff. *concinna* Phil.
 — cf. *ardasiensis* Ark.
 — *rhomboidalis* Cont.
 — aff. *elongata* Goldf.
Trigonia cf. *costata* aut.
Pteria aff. *peralata* Grepp.
 — cf. *gervillioides* Cont.
Nucula oppeli Etall.
 — aff. *inconstans* Roed.
 — *dewalquei* Opp.
 — sp.
Unicardium paturattensis Lor.
Isocardia cf. *bernardina* Et.
 — (?) *minima* Goldf. (Sow.)
 — cf. *elegans* Münst.
Anisocardia hesbergensis Lor.
 — *globosa* Roem.
 — *würgauensis* Kuhn
Pholadomya acuminata Hartm.
 (= *clathrata*)
Isocyprina cyreniformis Buv.
Pinna radiata Münst.
Dimyodon striatissimum Qu.
Opis carinata Qu.
Neaera fontannesi de Lor.
Cardium semiglabrum Münst.
 — *intextum* Münst. (de Lor.)
Corbula greppini Lor.
Leda phaseolus Mér.
 — *choffati* de Lor.
Astarte undata Münst.
 — cf. *rathieri* Lor.
 — *trombiazensis* Lor.
Anatina cf. *vaulignyacensis* Lor.
Pholas sp. indet.
Lucina aff. *aspasia* de Lor.
Gastropoda:
Patella gammaalba Qu. (Brösamlen 1909)
 — *cartieri* de Lor.
Rissoa sp.
Pileolus sp.
Scurria moreana Buv.

Scurriopsis schneidi Kuhn
Acmaea aff. *matheyi* de Lor.
Emarginula aff. *kobyi* de Lor.
Nerita delphinula d'Orb.
 — *jurensis* Roem. (fragliche Art)
 — sp. indet.
Purpurina sp.
Neritopsis jurensis Münst. in Goldf. 1836 sp.
 — spec. indet.
 — aff. *philea* d'Orb.
Nerinea aff. *berlieri* de Lor.
Scalaria sp. indet.
 — *tenuis* Brös. 1909
Spinigera spinosa Münst. in Goldf. 1843 sp.
Alaria bicarinata Münst. in Goldf. 1844
 — — var. *nodosa* Qu.
 — *supraplicata* Brös. 1909
 — *dentilabrum* Qu. 1858 sp.
Naticella alba Brös. 1909
Natica ? (Kuhn 1938, S. 486)
Turbo viviparoides Roem. 1836 (Brösaml. 1909)
 — *magneti* Thurm.
 — aff. *gracillima* Brösaml. 1909
Onkospira anchurus Münst. in Goldf. sp. (Brös. 1909)
Turritella (?) aff. *bennoti* Thurm.
Amberleya aff. *sigillata* Brös. 1909 sp.
 — cf. *longinqua* Qu. 1884 sp.
Pleurotomaria jurensis Ziet. 1830 sp.
 — *minuta* Sieberer 1907
 — *babeauana* d'Orb. 1836 (= *suprajurensis* Roem. 1836)
 — aff. *sublineata* Münst. (d'Orb.) fragliche Art
 — *bijuga* Qu. 1858
 — *eudora* d'Orb. 1850 (= *alba* Qu. 1858)
 — *speciosa* Goldf. 1844 sp.
 — (= *moeschi* de Lor. ?)
 — *clathrata* Münst. in Goldf. 1844 sp.

Scaphopoda:

Dentalium sp.

Cephalopoda:

Belemnites hastatus de Bl.
Nautilus rollicri v. Loesch
 — *ammoni* v. Loesch
Aptychus rimosus Qu.
 — *laevis* H. v. Mey.
 — *lamellosus*
 Ammoniten wie in normal γ1, nur arten-
 ärmer und kleinwüchsiger.

Crustacea:

- Palaeopagurus schneidi* Kuhn (nur Schere)
— *schattenbergi* Kuhn (nur Schere)
Goniochirus (aff.) *cristatus* Carter

Vertebrata:

- Orthacodus longidens* Ag. (Zähne)
Pliosaurus sp. (von Tiefenellern, Zahn)
aff. *Goniopholis* (Zahn)

Suberinum-Zone (Normalfazies)

Vermes:

- Serpula* sp.
Fucoides hechingensis Qu.
Xenohelix suprajurassica Schneid 1938
(wohl β)

Brachiopoda:

- Terebratulina substriata* Schloth.
Terebratula bisuffarcinata Schloth.
— *zietenii* de Lor.

Lamellibranchiata:

- Pseudomonotis similis* Goldf.
(schon in γ_2 !)
- Inoceramus laevigatus* Goldf.
— sp.
Anomia sp.
- Pecten cornutum* Qu. 1858 (Entolium)
— *cingulatum* Goldf. 1834—40
(Entolium)
— (Entolium) aff. *solidum*
Fr. A. Roem. 1836 (Staesche 1926)
- Velopecten velatus* Goldf.
(= *Hinnites astartinus* Grepp. 1867)
- Ostrea roemeri* Qu.
Plicatula subserata Goldf.
Lima cf. *aciculata* Goldf.
Neaera cf. *fontannesii* de Lor.
Astarte dorsata Roem.
— *minima* Qu.
- Pholadomya acuminata* Hartm.
Unicardium cf. *ovatum* Goldf.
Nucula sp.
Aucella bronni

Gastropoda:

- Pleurotomaria jurensis* Ziet.
— sp. sp.
Spinigera spinosa Goldf.
Cerithium sp.

Cephalopoda:

- Nautilus ammoni* v. Loesch
Belemnites cf. *semisulcatus*
— *hastatus* Bl.
Aptychus latus Park.
— *lamellosus* Qu.
— *laevis* H. v. M.

Ataxioceras inconditum Font.

- *lothari* Opp.
— *geniculatum* Wegele
— *pseudoeffrenatum* Wegele
— *latifasciculare* Wegele
— *permutabile* Wegele
— *hypselocyclum* Font. = *discobolum*
Font. = *genuinum* Schn. = *didymum* Schn. = *percinctum* Schn.
= *didymoides* Schn. = *connatum*
Schn. = *eudiscinum* Schn.
— *guentheri* Opp.
(= *Ringsteadia*?), γ_2 ?
— *polyplocum* Rein.
— *suberinum* v. Ammon
— *saxicolum* Schn. = *rupiphilum* Schn.
= *litorale* Schn. (γ_1)
— *semistriatum* Schn.
— *scitulum* Schn.
— *satellum* Schn.
— *semigüntheri* Schn.
— *homalinum* Schn.
— *coitinum* Schn.
— *discoideale* Schn.
— *complanatum* Schn.
— *patrule* Schn.
— *striatellum* Schn. (γ_3 ?)
— *clanculum* Schn.
— *illibratum* Schn.
— *lautum* Schn.
— *multicostatum* Schn.
— *dolomiticum* Schn.
— *exotericum* Schn.
— *trichodactylum* Schn.
— *tentaculatum* Schn.
— *arcanum* Schn.
— *latitans* Schn. = *validum* Schn.
— *pulchellum* Schn.
— *barbatum* Schn.
— *suberinoides* Schn. (auch in γ_3 ?)
— *decumanum* Schn.
— *zonulatum* Schn.
- Oppelia nimbata* Opp. (Haploceras?)
— *modestiformis* Opp.
— *schmidlini* Moesch
— *fialar* Opp.
Simoceras planulacinctus Qu.

Streblites weinlandi Opp.

— *frotho* Opp.

— *tenuilobatum* Opp.

— *levipictus* Font.

— sp. indet.

Cardioceras cricki Salf.

— *gracilis* Rein. (fragliche Art)

Perisphinctes plebejus Neum. (γ_2 ?)

— *crussoliensis* Font.

— *lictor* Font. (γ_2 ?)

— *progeron* v. Ammon (γ_2 ?)

— *eggeri* v. Ammon (γ_2 ?)

Rasenia (*Pictionia*?) *frischlini* Opp.

(= *intercedens* Schneid)

— *emancipata* Font.

— *lepidula* Opp.

— *tenuiplexa* Qu.

— *venustula* Schn.

— *fucata* Schn. (= *palpata* Schn.

= *pendula* Schn.)

— *trimera* Opp. (= *trifurcata* Rein.?)

— *stephanoides* Opp.

— (*Pictionia*?) *variocostata* Wegele

— *strigillata* Schn. (γ_3 ?)

— *trifurcata* Rein. sp. (γ_1 ?)

— *furcigera* Schn. (= *vallata* Schn.

= *pinnata* Schn. = *frischlini* Opp.)

— *strauchiana* Opp. (γ_2 ?)

— *balteata* Schn. (= *subbalteata* Schn.,
aus γ_2 ?)

— *trimeriuscula* Schn. (= *pastica* Schn.

= *bucculenta* Schn.)

— *macella* Schn.

Rasenia pauxilla Schn. (γ_2 ?)

— *eulepidula* Schn.

= *paralepidula* Schn. (γ_2 ?)

— *gibberosa* Schn. = *corymbosa* Schn.

— *rimosula* Schn.

— *concinnata* Schn.

= *subconcinnata* Schn.

— *rotundicornis* Schn. (γ_2 ?)

— *crassiuscula* Schn. (γ_2 ?)

— *luxurians* Schn. = *euluxurians* Schn.

— *vernacula* Schn. (γ_2 ?)

— *pexa* Schn.

— *perrugosa* Schn.

— *firmula* Schn. (γ_3)

Pictionia sculpturata Schn.

— *clavata* Schn. (γ_3 ?)

— *indicatoria* Schn.

— *velata* Schn.

Ringsteadia calvenscens Schn.

— *fallacina* Schn.

— *gothica* Schn. (γ_1 ?)

— *limosa* Qu. sp. (γ_2 ?)

— *exoleta* Schn.

— *glabella* Schn.

Simoceras kaiseri Wegele

Aspidoceras iphicerum Opp.

— *Distichoceras* (?) *bidentosum* Qu.

— *binodum* Opp.

— *schneidi* Wegele

— aff. *bispinosum*

Oecotraustes dentatus Rein. sp.

Cymaceras gümbeli Opp. sp.

Dentata-Zone (Normalfazies)

Echinodermata:

Collyrites carinatus Leske

Cidaris coronata Goldf.

— sp.

Holactypus orificatus Schloth.

— *corallinus* d'Orb.

Stomechinus perlatus Des.

(teste Wanderer)

Rhabdocidaris maxima Münst.

(teste Wanderer)

— *nobilis* Münst.

Brachiopoda:

Terebratula zieteni de Lor.

— *bisuffarcinata* Schloth.

— spec. indet.

Megerlea orbis Qu.

Waldheimia moeschi Mayer

(teste Wanderer)

— *humeralis* Römer (Nathan 1925)

Rhynchonella strioplicata Qu.

— *lacunosa* Schl.

— *decorata* Qu.

Terebratulina substriata Schloth. sp.

Kingena friesensis Schrüf.

(friesensis Zitt.)

Lamellibranchiata:

Pholadomya acuminata Hartm. (clathrata)

— *canaliculata* Roem.

Velopecten velatus Goldf. sp.

— aff. *velatus* Goldf.

Pecten subspinosus Schloth. 1820

(*Spondylopecten*)

Pecten (*Chlamys*) *subtextorius* Münst.

— *subpunctatus* Goldf.

Variamussium *nonarium* Qu. 1858

Entolium *cingulatum* Goldf. 1834—40 sp.

— *aff. solidum* Roem. 1836

Exogyra sp.

Ostrea cf. *roemeri* Qu.

Alectryonia *rastellaris* Münst.

Inoceramus cf. *oosteri* Favre

Pseudomonotis *similis* Goldf.

(= *lacunosae* Qu.)

Opis *gaulardea* Buv.

Lima *alternicosta* Goldf.

— *substriata* Münst.

Isocardia cf. *rostrata* Goldf.

Ctenostreon sp.

Goniomya *ornata* Münst.

(*Wanderer* S. 511)

Plicatula *sub serrata* Goldf.

Unicardium cf. *ovatum* Goldf.

Pinna *radiata* Münst.

— sp. *indet.*

Astarte *minima* Qu.

Nucula sp.

Modiola sp. *indet.*

Dimyodon sp.

Lucina *semicardo* Qu.

Gastropoda:

Pleurotomaria *jurensis* Ziet. 1830 sp.

— *sublineata* Münst. (*d'Orb.*) *fragilicula*
Art.

— *clathrata* Münst. in Goldf. 1844

Trochus sp.

Cerithium *diadematum* Qu. 1858

Cephalopoda:

Ataxioceras *inconditum* Font.

— *effrenatus* Font.

— *prominens* Schneid

— *lothari* Opp.

— *suberinum* v. *Ammon* (noch in γ_3 ?)

— *güntheri* Opp.

Perisphinctes *crussoliensis* Font.

— *acer* Neum.

— *acerrimus* Siem.

— *garnieri* Font.

— *colubrinus* Lor.

(non *Reim.*, de *Loriol*, *Baden*, 6/3a)

— *stenocyclus* Font.

— *ptychodes* Neum. (v. *Ammon*)

— *unicomptus* Font.

— *aff. ribeiroi* Choff.

— cf. *divisus* Lang

— *ernesti* de Lor.

Perisphinctes *pseudolictor* Choff.

— *lictor* Font.

— *praenuntians* Font.

— *subdolosus* Font.

— *aff. fasciferus* Neum.

— *metamorphus* Neum.

— *lacertosus* Font. (sowie *P. cf. lat. F.*)

— *effrenatus* Opp.

— *roberti* de Lor.

— *aff. abadiensis* Choff.

Oecotraustes *dentatus* Rein.

Idoceras *balderus* Opp.

Pictonia *disciformis* Schn.

— *eucincta* Schn. (*Ringsteadia* ?)

Rasenia *gemmata* Schn. (γ_3 ?)

— *elegantula* Schn. (γ_3 ?)

— *rolandi* Opp. (γ_3 ?)

— *manicata* Schn. (γ_2 ?)

— *firmula* Schn. (γ_2 ?)

— *perfurcata* Schn.

— *striolaris* Rein.

— *trifurcata* Rein.

— *moeschi* Opp.

— *frischlini* Opp.

— *lepidula* Opp.

— *circumplicata*

— *desmonota* Opp.

— *stephanoides* Opp.

Haploceras *nimbatum* Opp.

— cf. *schmidlini* Mösch.

— *pseudofialar* Wegele

Cardioceras sp. (jüngster in *Franken*!)

Oppelia cf. *buehlensis* Württ.

— *holbeini* Opp.

— *schmidlini* Moesch

— *strombecki* Opp.

— *nereus* Opp.

— cf. *langi* de Lor.

— *otreroptera* Font.

— *flexuosa* *gigas* Qu.

Ochetoceras *palissyanum* Font.

— cf. *canaliferum* Opp.

Streblites *tenuilobatus* Opp.

— *levipictus* Font. (non *Wegele* ?)

— *steraaspoides* Font.

— *frotho* Opp.

— *weinlandi* Opp.

Simoceras *risgoviensis* Schneid

— sp.

Aspidoceras *uhlandi* Opp.

— *bispinosum* Sow.

— *microplum* Opp.

— *schilleri* Opp.

— *acanthicum* Opp.

Aspidoceras cf. *acanthicum* Opp.
 — *binodum* Opp.
 (= *inflatus binodus* Qu.)
 — *liparum* Opp.
Sutneria cf. *cyclodorsata* Moesch
Aptychus *laevis* H. v. M.
 — *lamellosus* Park.
 — (*Laevaptychus*) *latus* Park. 1811 sp.

Belemnites *hastatus* Bl.
Nautilus ammoni v. Loesch
 — sp.
 — *tübingensis* v. Loesch

Crustacea:

Prosopon aequum H. v. Meyer
Scherenreste (*Palaeopagurus* ?)

Schwammfacies des mittl. und oberen Malm γ

Foraminifera:

zahlreich, aber noch nicht bestimmt!

Spongia:

Pachyteichisma lamellosa Goldf. sp.
Phanerochiderma rugosa Goldf. sp.
Pyrgochonia acetabulum Goldf. sp.
 — *radiata* Goldf. sp.
Epistomella aurita Schramm.
Cylindrophyma milleporata Goldf. sp.
Melonella radiata Qu. sp.
Coscinodiscus suevicus Schramm.
Myrmecium hemisphaericum Goldf.
 (= *rotula* Qu.)
Rhopalicus pertusus Goldf. sp.
Tresiphyllum fallax Schramm. 1924
Discostroma intricata Qu. sp.
Platychonia compressa Kolb sp.
Actinostrombus radiatus Qu. sp.
Verruculinopsis aurita Schramm. 1924
Porocypellia piriformis Goldf.
Lithostrobilus stellatus Goldf.
Sporadopyle pusilla Schramm.
Desmoderma evestigata Schramm.

Tremadictyon cucullatum Qu.
 — *elegans* Schramm.
Paracratularia procumbens Goldf. sp.
 — *arborescens* Schramm.
Pachyascus punctatus Schramm.
Ramispongia ramosa Qu. sp.
Verrucocoelia verrucosa Goldf. sp.
Perospongia marginata Goldf. sp.
 — *micropora* Qu. sp.
Casearia articulata Bourqu. sp.
Sphenaulax costata Goldf. sp.
Pachycothon quenstedti Kolb sp.
Heloraphinia arborescens Schramm.
Helminthophyllum feifeli Schramm.
Cnemidiastrum granulosum Qu. sp.
 — — *var. solida* Schramm. 1924
Cytoracea pusilla Schramm.
 — *goldfussi* Qu. sp.
Hyalotragos patella Goldf. sp.
 — *pezizoides* Goldf. sp.
 — *rugosum* Münster. sp.
Chonellopsis folium Schramm. 1924
Trochobolus catinum Schramm.

Pseudomutabilis-Zone (Schwammfazies)

Spongia:

Cryptochiderma inberbis Qu.
Sporadopyle consobrina Schramm. 1936
Craticularia parallela Goldf. 1833 sp.
 — *paradoxa* Münster. in Goldf. 1833 sp.
Paracratularia procumbens Goldf.
Ramispongia ramosa Qu.
Verrucocoelia verrucosa Goldf.
Sphenaulax costata Goldf.
Platychonia schlotheimi Goldf.
Cylindrophyma milleporata Goldf.
 — *impressum* Goldf. sp.
Melonella radiata Qu. sp.
Platychonia schlotheimi Münster. in Goldf.
 1833 sp. (= *vagans* Qu.)

Cnemidiastrum stellatum Goldf.
 — *striatopunctatum* Goldf.
 — *granulosum* Qu.
 — *rimulosum* Goldf.
Discostroma intricata Qu. 1878 sp.
Tremadictyon cf. *reticulatum* Goldf. sp.
Desmoderma evestigata Schramm. 1936
Hyalotragos patella Goldf. sp.
 — *rugosum* Münster.
Pyrgochonia acetabulum Goldf. sp.
Sporadopyle obliqua Goldf.
 — *texturata* Goldf.
Cypellia rugosa Goldf.
 — *eurygaster* Goldf.
 — *annulata* Goldf.
Casearia articulata Goldf. sp.

Porospongia marginata Goldf. sp.

— — var. *macropora* Qu.

— — var. *micropora* Qu.

Pachyteichisma lopus Qu. sp.

— *carteri* Zitt.

Eudea sp.

Peronella cylindrica Goldf. sp.

Myrmecium sp.

Cnidaria:

Dimorphastrea fallax

(Kälberberg bei Bamberg)

Bryozoa:

Ceriopora div. spec.

Vermes:

Serpula prolifera Goldf.

Echinodermata:

Sphaeraster punctatus Qu.

Goniaster sp.

Holactypus orificatus Schloth.

— *depressus* Leske

Collyrites carinata Leske

Pachyclypeus semiglobus (v. Ammon 1899)

Cidaris coronata Goldf.

— *histicoides* Qu.

— *elegans* Münt.

— cf. *elegans* Münt.

Rhabdocidaris nobilis Münt.

— *maxima* (v. Ammon 1899, S. 66)

— *spinosus* Des.

Eugeniocrinus caryophyllatus Schloth.

— *hoferi* Goldf.

— sp. indet.

Brachiopoda:

Terebratulina bisuffarcinata Schloth.

— *zietenii* de Lor.

— *insignis* (v. Ammon 1899)

Waldheimia nucleata Schloth.

— *humeralis* Roem.

— *moeschi* May.

Megerlea loricata Schloth. sp.

— *pectunculus* Schloth. sp.

— *trigonella* Schloth.

Rhynchonella lacunosa Schloth.

— *amstettensis* Fraas

— *astieriana*

— *sparsicosta* Opp.

— cf. *trilobata* Qu.

— *triloboides* Qu.

Terebratulina substriata Schloth.

Bivalvia:

Pecten (*Chlamys*) *subtextorius* Münt. in Goldf. 1834—40

Pecten (*Aequipecten*) *subarmatus* Münt. in Goldf. 1834—40

— (*Spondylopecten*) *subspinosus* Schloth. 1820 sp.

— (*Entolium*) *vitreus* Roem. 1836 (Staesch 1926, S. 103)

— *cartieri* de Lor.

Astarte arduennensis d'Orb.

(= *elegans* Ziet.)

Pseudomonotis sp. indet.

Lima tumida Roem.

— *kobyi* de Lor.

— *moeschi* de Lor.

— *streitbergensis* d'Orb.

— *magdalena* Buv.

— *halleyana* Etall.

Pteria oscar Cart.

Ctenostreon semitegulum Etall.

Spondylus pygmaeus Qu.

Ostrea roemeri Qu.

— *gregaria*

— cf. *lineolata* de Lor.

Anomia cf. *foliacea* Etall.

Allectryonia hastellata Schloth.

— *rostellaris* Münt.

Placunopsis blauensis de Lor.

— n. sp. (Schneid 1915)

Isoarca lineata Münt.

Pleuromya sp.

Thracia sp.

Gastropoda:

Pleurotomaria jurensis Ziet. 1830 sp.

— *speciosa* Goldf. 1844 sp.

— *sublineata* Münt. (d'Orb.) ?

— *eudora* d'Orb. 1850 (alba Qu. 1858)

— *babeauana* d'Orb. 1850

— cf. *clathrata* Münt. in Goldf. 1844

Cephalopoda:

Aulacostephanus phorcus Font. sp.

— sp. indet.

— *semieudoxus* Schneid

Oppelia holbeini Opp. sp.

Haploceras lingulatum Opp.

Perisphinctes cf. *colubrinus* Rein. (v. Ammon 1899)

Belemnites hastatus de Bl.

— *unicanaliculatus*

(v. Ammon 1899, S. 66)

Nautilus ammoni v. Loesch

Aptychus lamellosus Park.

Streblites sp.

Pseudomutabiliszone (Normalfazies)

Bisher sind die beiden Fazies noch zu wenig getrennt aufgesammelt worden, als daß eine klare Scheidung möglich wäre.

Cephalopoda:

- Oecotraustes dentatus* Rein. sp.
- Ochetoceras canaliferum* Opp. (?)
- Streblites tenuilobatus* Opp. (von γ^2 — δ)
(teste Dehm 1931)
- *aff. tenuilobatus* Opp.
- *frotho* Opp.
- *weinlandi* Opp.

Waagenia sp. (?)

Ataxioceras sp.

Rasenia desmonota Opp.

„*Ammonites*“ *decipiens*

(v. Ammon 1899, S. 66)

Perisphinctes praenuntians Font.

- *modestus* Schneid
 - *aff. ardesiacus* Font.
 - *stenocyclhus* Font.
 - *roubyanus* Font.
 - *cf. unicomptus* Font.
 - *ernesti* Opp. (Qu. ?)
 - *cf. ernesti* Opp.
 - *metamorphus* Lor. non Neum.
 - *cf. progeron* v. Ammon
 - *breviceps* Qu. (auch *cf. b. Qu.*)
 - *cf. breviceps* Qu.
 - *aff. polygyratus* Rein.
 - *aff. fasciferus* Neum.
 - *digitatus* Schneid
 - *atavus* Schneid
 - *unicomptus* Dum. et Font.
 - *ribeiroi* Font.
- (besonders im unteren δ)

Oppelia franciscana Font.

- *hemipleura* Font.
- *rebouletiana* Font.
- *cf. strombecki* Opp.
- *compsa* Opp. sp.
- *holbeini* Opp. sp.

Aspidoceras bispinosum Ziet.

- *acanthicum* Opp.
- *unispinosum* Qu.
- (reicht nach ε hinauf)
- *longispinum* Qu. (ebenso)
- *aff. hermanni* Berckh.

Aulacostephanus eudoxus d'Orb.

- *semieudoxus* Schneid
- *pseudomutabilis* de Lor.

Aulacostephanus phorcus Font.

— *aff. audissiodorensis* Cott.

Haploceras nimbatum Opp.

- *lingulatum* Opp.
- *aff. lens* Berckh.
- *sp. indet.*

Idoceras doublieri

Simoceras heimi Favre

- *aff. herbichi* v. Hauer
- *aff. ludovicii* Megh.
- *sp.*
- *risgoviensis* Schneid

Aptychus lamellosus Park.

Nautilus ammoni v. Loesch

- *schwertschlageri* v. Loesch
- *cf. giganteus* d'Orb.
- *aff. brunhuberi* v. Loesch

Belemnites hastatus de Bl.

- *sp. indet.*

Brachiopoda:

Terebratula insignis Ziet.

— *bisuffarcinata* Schloth.

Rhynchonella lacunosa Schloth.

— *sp.*

Megerlea sp.

Lamellibranchiata:

Velopecten velatus Goldf. 1834—40

(*Hinnites astartinus* Grepp. 1867)

Ostrea hastellata Schloth.

Lima *cf. tumida* Roem.

Gastropoda:

Pleurotomaria sp.

Crustacea:

Eopagurus (*Gastrodorus*) *neuhhausensis*

H. v. M. 1864 sp.

Prosopeon simplex H. v. M. (v. Ammon 1899)

- *rostratum* H. v. M.
- (v. Ammon 1899)

Vertebrata:

Gyrodus sp.

Orthacodus longidens Ag. sp.

Beckeri-Zone (Malm ε - ζ part.)

Cephalopoda:

- Perisphinctes subulmensis* Schneid
 — *riedensis* Schneid
 — *pubescens* Schneid
 — *eystettensis* Schneid
 — *fruticans* Schneid
 — *rueppellianus* Qu. (bis Reisberg-Sch.)
 — *subsetatus* Schneid (Zone unsicher)
 — cf. *giganteus* Sow.
 — *comatus* Schneid
 — — var. *subcomatus* Schneid
 — *setatus* Schneid
 — cf. *ulmensis* Opp.
 — *supinus* Schneid (Zone unsicher)
 — *siliceus* Qu.
 — *isolatus* Schneid (Zone unsicher)
Ancyloceras aff. *gracilis* (Opp.) Zitt. sp.
 (Zone unsicher)
Gravesia gravesianus d'Orb.
 (Zone unsicher ?)
 — *gigas* Ziet. (Zone unsicher ?)
Sutneria subeumela Schneid
 — *eumela* d'Orb.
Oppelia pugilis Neum.
 — *nobilis* Neum.
 — *asema* Opp.
 — *circumnodosa* Font.
 — cf. *carachtheis* Opp.
 — *subsicens* Opp. (Font.)
 — *cristifer* Opp.
 — cf. *canalifera* Opp.
 — *semiformis* Opp. (ab ε_1)
 — *zio* Opp.
 — *semimutata* Font.
 — *flexuosa vermicularis* Qu.
 — *gaetani* Font.
 — *tenuisculpta* Font.
 — *frotho* Opp.
 — *fischeri* Berdkh. (ab ε_1)
Haploceras nimbatum Opp.
 — *lingulatum* Opp.
 — aff. *fialar* Opp.
 — *staszycii* Opp.
 — (?) *casimirianum* Font.
 — *praetransitorium* Font.
 — sp. indet.
Waagenia beckeri Neum.
 — *harpephora* Neum.
 — *hybonota* Opp.
 — *verestoica* (δ/ε Grenze)
Aspidoceras aff. *acanthomphalum* Zitt.
 — *caletanum* Opp. (ab ε_1)

- Aspidoceras* cf. *bispinosum* Ziet. (ab ε_1)
 — *sesquinodosum* Font.
 — *tenuispinatum* Font.
 — *polysarcum* Font.
 — *hoplisus* Opp.
 (= *longispinum* Sow. ?)
 — *hainaldi* v. Hauer
 — *microplum* Opp.
Aptychus div. spec.
Lamellibranchiata:
Ostrea thurmanni Etall.
 — *rugosa*
 — *colubrina* Lam. (Goldf.) sp.
 — *rastellaris* Münst.
Exogyra bruntrutana Thurm.
 — *spiralis* Goldf.
 — *reticularis*
 — *virgula* Fedr.
 — *multiformis* Koch
 — *dubiensis* Et.
 — *wetzleri* Böhm
 — cf. *reniformis* var. *gibbosa* Goldf.
Anomia suprajurensis Buv.
 — sp. indet.
 — cf. *jurensis* Roem.
Lima semitegulata Etall.
 — *pratzi* Boehm
 — *unitegulata*
 — *lingulata* Böhm
 — cf. *alternicosta* Böhm
 — *semipunctata*
 — aff. *doris* de Lor.
 — (*Ctenoides*) n. sp.
 — sp. indet.
Pecten nonarius Qu. 1858 (*Variamussium*)
 — *cingulatus* Goldf. 1834—40
 (Entolium)
 — cf. *cingulatus* Goldf. 1834—40
 — *tithonius* Gemm. et Blas. 1871
 (*Camptonectes*)
 — *globosus* Qu. 1843 (*Spondylopecten*)
 = *cordiformis* Gemm. 1871
 — *solidus* Roem. 1836 (Entolium)
 = *vitreus* Roem. 1836
 — *subarmatus* Münst. in Goldf.
 1834—40 (*Aequipecten*)
 — *nattheimensis* de Lor. 1894
 (*Chlamys*)
 — *subtextorius* Münst. in Goldf.
 1834—40 (*Chlamys*)
 — aff. *paraphorus* Boehm 1881
 (*Chlamys*)

Pecten aff. *subcancellatus* Münst. in Goldf.

1834—40 (*Aequipecten*)

— aff. *poecilographus* Gemm. & Blas.

1871 (*Chlamys*)

— *zitteli* Gemm. et Blas.

Mytilus cf. *furcatus* Münst.

Pteria *gessneri* Turm.

Perna *subplana* Etall.

Pinna aff. *lanceolata* Sow.

Trigonia *suevica* Qu.

Gervilleia sp.

Placunopsis cf. *suprajurensis* Roem.

Pleuromya *donacina* Qu.

Pholadomya *acuminata* Hartm.

(= *clathrata* Münst.)

— aff. *hermervillensis* de Lor.

Goniomya *clathrata* (fragliche Art!)

— *marginata*

— *ornata* Goldf. emend. Wanderer

Cardita sp. indet.

Myoconcha sp.

? *Pholas* sp.

Lithodomus *subcylindrica* Buv.

Tellina *zeta* Qu.

Lucina *zeta* Qu.

Astarte *supracorallina*

— *minima* Qu.

— *numus*

— sp.

Arca *cruciata* Cont.

Cardium *corallinum* Leym.

Thracia *incerta*

— *tellina* (*depressa* Sow.)

Cypricardia sp.

Homomya sp.

Ostrea *danubiensis* (ab ϵ_1)

Cucullaea (?) *adepts* Schneid

Gastropoda:

Cerithium *striatellum* Buv.

Ditremaria *discoidea* Buv.

— *quinquecincta* Ziet. 1830 sp.

Rimula *jurensis* Etall.

Pleurotomaria sp.

Turbo sp.

Onkospira sp.

Patella cf. *mosensis* Buv.

Purpuroidea cf. *gigas*

Amberleya *limosa* Qu. sp.

(Brösamlem 1909)

Spinigera *semicarinata* Münst. sp.

Brachiopoda:

Rhynchonella cf. *astieriana* d'Orb.

(*Subeumela* — Z.)

Rhynchonella *astieriana* d'Orb.

— sp. indet.

— *capillata* Zitt.

— *trilobata*

— aff. *trilobata* (ab *Subeumela* — Z.)

Terebratula *immanis* Zeuschn.

— — var. *speciosa* Schloss.

— cf. *immanis* Zeuschn.

— cf. *kelheimensis* Schloss.

— cf. *insignis* Sübl.

— *insignis* Schubl. (ab *Subeumela* — Z.)

— aff. *cyclogonia* (Zeuschn.) Schloss.

— *zieteni*

Waldheimia *danubiensis* var. *lugubriformis*

Schloss.

— *magasiformis* Zeuschn.

— *pinquicula* Zitt.

— *trigonella* Schloth. (= *tegulata* Ziet.)

Megerlea *pectunculus* Schloth.

— sp. indet.

Terebratulina *substriata* var. *silicea* Qu.

— — — *marmoracea* Qu.

Cnidaria:

Koralle, gen. indet.

Dimorphastraea *fallax* Becker

Spongia:

Porocypelia *pyriformis* Goldf.

Echinodermata:

Magnosia *nodulosa* Des.

— sp.

Rhabdocidaris *mitrata* Qu.

— cf. *caprimontana* Des.

Cidaris *marginata* Goldf.

— *blumenbachi* Münst.

— *coronata* Goldf.

Diplocidaris *gigantea* Des.

Metaporhinus *convexus* Cat.

Pseudodiadema *duplicatum* Cott.

Pygaster *speciosus* Goldf.

Glypticus *sulcatus* Goldf.

Balanocrinus *subteroides* Qu.

Pentacrinus cf. *annulatus* (Roem.) Qu. sp.

— sp. indet.

Crustacea:

Magila *suprajurensis* Qu.

Eopagurus (*Gastrodorus*) *neuhausensis*

H. v. M. 1864

aff. *Glyphea* *modestiformis* Schloth.

Prosopon *lingulatum* H. v. M.

— sp.

Vermes:
Serpula cf. *filaria* Goldf. sp.
 —, cf. *ilium* Goldf. sp.

Serpula cf. *gordialis* (Schloth.) Goldf. sp.
 — sp. indet.

Fauna des Frankendolomits und der plumpen Felsenkalke (ε-ζ part.)

Protozoa:

Lagena sp.
Orbitolina sp.
Globigerina sp.
Dentalina sp.

Cnidaria:

Calamophyllia disputabilis Koby
Cyathophora bourqueti Defr.
Latimaeandra pulchella Becker
Thecosmilia sp.
Pleurosmilia cylindrica Fromm.
Koralle gen. indet. (Dolomit von Hollfeld)

Spongia:

Porospongia sp.
Platychonia sp. cf. *vagans*
Craticularia sp.
Tremadictyon reticulatum Goldf.
Porocypellia pyriformis Goldf.
Melonella sp.
Trochobolus foraminosus Zitt.
Corynella quenstedti Zitt.
Stellispongia glomerata Qu. (Bronn ?)
Eusiphonella bronni
 — *intermedia* Münst.
Lecanella pateraeformis Zitt.
Mastosia sp.
Epistomella clivosa Qu.
Sestromella tenuicincta Qu.
 — *cribrata* Qu.
Blastinia costata Goldf.
Crispispongia pezizoides Zitt.
Cylindrophyma milleporatum Goldf.
Eudea perforata Qu.
Megalithista foraminosa Zitt.

Echinodermata:

Rhabdocidaris nobilis Goldf.
Pachyclypeus semiglobosus Münst.
Holactypus orificatus Schloth.
Cidaris coronata Goldf.
 — *elegans* Münst.
 — *propinqua* Goldf.
 — *monilifera* Goldf.
 — *cervicalis* Goldf.
 — *blumenbachi* Münst.

Glypticus sulcatus Goldf. —
 — *hieroglyphicus* Goldf.
Stomechinus perlatus Desm.
Metaporhinus convexus Cat.
Millericrinus milleri Schloth.
Apiocrinus mespiliformis Schloth.

Bryozoa:

Neuropora angulosa Goldf. 1827
Radicipora radicipiformis Goldf. 1827 sp.
Neuropora angulosa Goldf. 1827
 — sp.

Vermes:

Serpula lumbricalis Qu.
 — sp. (Dolomit von Hollfeld)
 — *quinquangularis* Goldf.

Brachiopoda:

Rhynchonella astieriana d'Orb. 1849
 (auch im Dolomit)
 — *inconstans*
 — aff. *lacunosa* Schloth.
 — *lacunosa* Schloth.
 — *trilobata* Ziet. sp.
 — *amstettensis* Fraas
 — *lacunosa dichotoma* Qu.
 (Jura Taf. 78/17)
Waldheimia pseudolagenalis Moesch 1876
 — *magasiformis* Zeuschn. 1856 sp.
 — *danubiensis* Schloss. 1881 var. *lugubriformis* Schloss. 1881
Terebratulina bisuffarcinata Schloth. 1820 sp.
 — cf. *bisuffarcinata* Schloth. 1820 sp.
 — *zietenii* Moesch (= *insignis* aut. part.)
 — *insignis* Schübl. in Ziet. 1830
 (auch im Dolomit)
 — *cyclogonia* Zeuschn. 1857
 — *moravica* Glock. 1858
 — *bilimecki* Suess
 — cf. *subsella* L.
 — *immanis* Zeuschn. 1856
 — *kelheimensis* Schloss. 1881
 (auch im Dolomit)
Terebratulina substriata Schloth. 1820 sp.
Megerlea pectunculus Schloth.
 — *trigonella* Schloth. (fragliche Art)

Megerlea pectunculoides Schloth. 1820 sp.

— kurri Opp. 1858

— gümbeli Opp.

— loricata

Lamellibranchiata:

Lima alternicosta Buv.

— rubicunda Boehm

— cf. halleyana Etall.

— cf. proboscidea Sow.

— pratzii Boehm

— moeschi de Lor.

— corallina d'Orb.

— lingula Boehm

— semitegulata Etall.

— tegulata Goldf.

— notata Goldf.

— aff. latelunulata Boehm

— latelunulata Boehm

— cf. substriata Münst.

— streitbergensis d'Orb.

— suprajurensis Cont.

Hinnites inaequistriatus Voltz

— aequistriatus Qu.

— fallax Dollf.

Pecten (*Velopecten*) *velatus* Goldf.

1834—40 (Staesch 1926)

— (*Spondylopecten*) *globosus* Qu.

(= *cordiformis* Gemm. 1871)

— (*Chlamys*) *nattheimensis* de Lor. 1894

(*articulatus* Goldf. non Schloth.)

— (*Aequipecten*) *subarmatus* Münst.
in Goldf. 1834—40.

— (*Spondylopecten*)
subspinosus Schloth. 1820

— *giganteus* Münst. (fragliche Art)

— (*Chlamys*) *subtextorius* Münst.
in Goldf. 1834—40

— — *paraphorus* Boehm 1881

— cf. *erctensis* Münst. (fragliche Art)

— *strictus* Münst. (fragliche Art)

— *erinaceus* Buv.

— aff. *ovatissimum* Qu.

— *cordatus* de Lor. (Gemm. ?)

— (*Chlamys*) *quenstedti* Blake 1875
(*dentatus* Qu. 1858)

— aff. *vimineus* Boehm

— *moreauanus* Buv.

— (*Entolium*) *cingulatum* Goldf.
1834—40 sp.

— *solidus* Roem. 1836

(*vitreus* Roem. 1836)

— (*Chlamys*) *poecilographus*
Gemm. et Blas. 1871

— (*Variamussium*) *nonarium* Qu. 1858

Pecten (*Gamptonectes*) aff. *tithonius*

Gemm. et Blas. 1871

aff. *Ensigerivilleia* sp.

Gervilleia cf. *silicea* Qu.

— sp. indet.

Pteria gessneri Thurm.

— gümbeli v. Ammon

— *douvillei* de Lor.

— sp.

Perna subplana Etall.

Pinna mytiloides Münst.

Posidonomya cf. *alternicosta* de Lor.

Modiola lorioli Zitt.

Pleuromya cf. *tellina* Ag.

Goniomya concentrica Ag.

Pholadomya acuminata Hartm.

Cardita guirandi de Lor.

Protocardia corallina Leym.

Pholas davidsoni de Lor.

Anomia jurensis Roem.

Lithodomus valfinensis de Lor.

— cf. *valfinensis* de Lor.

— *subcylindricus* Buv.

Astarte supracorallina Buv.

— cf. *subproblematica* Böhm

— *minima* Qu.

— *numus* Sow.

— *morini* de Lor.

Opis cardissoides Goldf.

Trichites sp. sp.

Mytilus pectinatus Sow.

Macrodon sp.

Isocardia compacta Boehm

Isoarca explicata Roem.

(v. Ammon 1899, S. 63)

— aff. *explicata* Boehm

— *lochensis* Qu.

— *speciosa* Münst.

— *striata* Boehm

— *regularis* Boehm

— *cordiformis* Ziet.

Spondylus globosus Qu.

Diceras sp. (Hollfeld, Dolomit)

— *speciosum* (Dolomit, teste v. Ammon
1899, S. 63)

Ostrea roemeri Qu.

— *cotyledon* Contej.

— *thurmanni* Etall.

Exogyra virgula d'Orb (auch im Dolomit)

— *spiralis* Qu.

— *reticularis* Goldf.

— *wetzleri* Boehm

Alectryonia hastellata Schloth.

— *rastellaris* Münst.

Alectryonia pulligena Goldf.
— *gregaria* Sow.

Gastropoda:

Scurria kelheimensis Schloss.

Capulus sp.

Acmaea sp.

Purpurina sp.

Purpuroidea gigas Etall.

Cerithium cf. *striatellum* Buv.

Nerinea desvoidyi d'Orb.

— *goldfussiana*

— *suevica* Qu.

— *danubiensis* Zitt.

— *subpyramidalis* Münt.

Trochotoma sp.

Neritopsis cancellata St.

Tylostoma subponderosum Schloss.

Natica gigas

Pterocera oceani Brong. sp.

(teste v. Ammon 1899, S. 63)

Pleurotomaria philea d'Orb.

Scaphopoda:

Dentalium sp.

Ammonoidea:

Haploceras lingulatum Opp.

Oppelia nudocrassata Qu. (Wepfer)

Virgatosphinctes sp.

Perisphinctes cf. *bleicheri* de Lor.

— *siliceus* Qu.

Crustacea:

Prosopon simplex H. v. M. (auch in ob. δ)

— *rostratum* H. v. M. (auch in ob. δ)

Vertebrata:

Mesodon gigas Roem. (auch im Dolomit)

Gyrodus jurassicus Ag. (ebenso)

Orthacodus cf. *longidens* Ag.

Fauna der Engelhardtsberger Schichten (Malm ϵ)

Cephalopoda:

Belemnites unicanaliculatus

Perisphinctes cf. *ulmensis* Opp.

— cf. *doublieri*

Lamellibranchiata:

Ostrea gregaria Münt.

Velopecten (*Spondylus*) *velatus* Goldf.

1834—40 sp.

„*Spondylus*“ *aculeiferus*

Lima sp.

Brachiopoda:

Terebratula bisuffarcinata Schloth. 1820 sp.

— cf. *insignis* Schübl. in Ziet 1830

— cf. *subbavarica* v. Ammon

Waldheimia trigonella Schloth.

— *pseudolagenalis* Moesch 1867

— *moeschi*

Terebratulina substriata Schloth. 1820 sp.

Megerlea gümbeli Opp.

— *loricata*

— *waageni*

— *Kurri* Opp. 1858 sp.

— *pectunculoides* Schloth. 1820 sp.

— *pectunculus* Schloth.

Terebratula orbis Qu.

— *recta*

— *pentaedra*

Kingena friesensis Schrüfer sp.

(*friesenensis* Zitt.)

Rhynchonella astieriana d'Orb. 1849

— *lacunosa* Schloth.

— — var. *silicea* Qu.

— *senticosa*

— *triloboides* Qu.

Echinodermata:

Cidaris coronata Goldf.

— *elegans* Münt.

— *blumenbachi* Münt.

— cf. *monilifera*

Rhabdocidaris maxima Münt.

— *nobilis* Münt.

— *princeps*

Pseudodiadema subangularis Qu.

— cf. *langii*

Hypodiadema calvum

Hemipedinia nattheimensis Qu.

Magnosia nodulosa

— cf. *decorata*

Glypticus sulcatus Goldf.

Holcotypus mandelslohi

Collyrites carinatus Leske

Stomechinus lineatus

Pentacrinus sigmaringensis Qu.

— sp.

Asterias jurensis Goldf.

Apiocrinus sp.

Bryozoa:

Radicipora radificiformis Goldf. 1827 sp.

Neuropora angulosa Goldf. 1827 sp.

— *radiata* Goldf. 1927 sp.

Spongia:

Myrmecium hemisphaericum Goldf.

= *rotula* Qu.

Porostoma marginatum

Vermes:

Serpula delphinula Goldf.

— *intercepta*

Kelheimer Diceraskalk

Vertebrata:

Machimosaurus hugii H. v. M. 1837

Teleosaurus suprajurensis Schloss. 1881

Pliosaurus giganteus Wagn. 1852

Dacosaurus maximus Qu. 1858 sp.

Ichthyosaurus posthumus Wagn.

Mesodon gigas Roem. 1836 sp.

Gyrodus umbilicus Ag. 1833—43

— *jurassicus* Ag. 1833—43

Hemipristis bidens Qu. 1852

Strophodus subreticulatus Ag. 1833—43

Arthropoda:

Archaeolepas quenstedti v. Ammon 1875 sp.

Prosopon aculeatum Qu.

Cephalopoda:

Belemnites cf. *semisulcatus* Münster.

Nautilus franconicus Opp. 1865

— *schneidi* v. Loesch

Aspidoceras cf. *longispinus* Sow. 1825 sp.

Perisphinctes cf. *biplex* Sow.

— *danubiensis* Schloß. 1881

— *diceratinus* Schloß. 1881 (Horizont ?)

— *kelheimensis* Schloß. 1881 (Horizont ?)

— cf. *ponticus* Ret.

— *priscus* Schn. (Horizont ?)

— *abbachensis* Schn. (Horizont ?)

Gravesia gravesiana d'Orb. (Horizont ?)

— cf. *gigas* d'Orb. 1842 sp. (Horizont ?)

Ammonites portlandicus de Lor.

(v. Ammon 1899, S. 56)

Gastropoda:

Pterocera oceani Brongn. 1821 sp.

Alaria danubiensis Schloß. 1881

Purpuroidea gigas Etall. 1859 sp.

— *lapierreana* Buv. 1843 sp.

Nerinea goldfussiana d'Orb. 1850

— *subscalaris* Münster. in Goldf. 1841—44

— *suevica* Qu. 1858

— *danubiensis* Zitt. 1873

— *suprajurensis* Voltz 1836

— *hoheneggeri* Pet. 1855

— *desvoidyi* d'Orb. 1847

Nerinea gosae Roem. 1836

— *labriplacata* Schloß. 1881

— (*Aptyxia*) *planata* Qu. 1858

— — *kelheimensis* Schloß. 1881

— — *diceratina* Schloß. 1881

— — *paradoxa* Schloß. 1881

— (*Ptygmatis*) *carpathica* Zeuschn. 1849

— — *bruntrutana* Thurm. 1836

— — *mandelslohi* Bronn 1836

— (*Itieria*) *polymorpha* Gemm. 1865

— — *moreana* d'Orb. 1841

— — *cabanetiana* (*cabaneti*) d'Orb. 1841

— — *staszycii* Zeuschn. 1849 sp.

— — *austriaca* Zitt. 1873

— (*Cryptoplocus*) *depressa* Voltz 1863

— — *succedens* Zitt. 1873

— — *subpyramidalis* Münster. in Goldf. 1842

Cerithium danubiense Schloß. 1881

— *nodosocinctum* Schloß. 1881

— *sublimaeforme* Schloß. 1881

— cf. *striatellum* Buv. 1852

— *kelheimense* Schloß. 1881

Chemnitzia gemmellaroi Zitt.

— sp. Schlosser 1901 1881

Natica gigas Bronn sp.

— cf. *marcouana* d'Orb. 1847

— *amata* d'Orb. 1851

— *florae* de Lor. 1868

Tylostoma subponderosum Schloß. 1881

Nerita zitteli Schloß. 1881

Neritopsis cancellata Stahl 1824 sp.

Trochus sp. Schlosser 1881

Phasianella sp. Schlosser 1881

Turbo cf. *erinus* d'Orb. 1847

— *globatus* d'Orb. 1847

— sp. Schlosser 1881

Pleurotomaria macromphala Zitt. 1873

— cf. *macromphala* Zitt. 1873

— cf. *babeauana* d'Orb. 1840

— sp. indet.

— cf. *philea* d'Orb. 1856

Pleurotomaria cf. *hesione* d'Orb. 1847
 — n. sp. aff. *silicea* Qu.
Trochotoma discoidea Buv. (Roem. 1836)
 — cf. *auris* Zitt. 1873
 — cf. *gigantea* Zitt. 1873
Ditremaria quinqueincta Ziet. 1830 sp.
Scurria kelheimensis Schloß. 1881
Patella lithographica Schloß. 1881 (Zone ?)

Bivalvia:

Ostrea (*Alectryonia*) *rastellaris* Müntst.
 — — cf. *hastellata* Schloth.
 — — *pulligera* Goldf.
Gryphaea alligata Qu.
 — sp. indet.
Exogyra spiralis Goldf.
 — *wetzleri* Boehm 1881
Anomia jurensis A. Roem. sp.
Pecten giganteum Müntst. (fragliche Art)
 — (*Chlamys*) aff. *vimineus* Sow.
 — (*Spondylopecten*) *aequatus* Qu. 1858
 — *cordatus* Gemm.
 — (*Spondylopecten*) *globosus* Qu. 1843
 — — *subspinosus* Schloth. 1820
 — (*Aequipecten*) *subarmatus* Müntst. in
 Goldf. 1834—40
 — (*Chlamys*) *subtextorius* Müntst. in
 Goldf. 1834—40
 — — *paraphoros* Boehm 1881
 — (*Camptonectes*) aff. *tithonius* Gemm.
 et di Blas. 1871
 — aff. *nebrodensis* Gemm. et di Blas.
 — *articulatus* Schloth. non Goldf.
Hinnites inaequistriatus Voltz
 — *astartinus* Greppin (= *Vel. velatus*)
 — *gigas* Boehm 1881
 — *subtilis* Boehm 1881
 — *aequistriatus* d'Orb.
Lima cf. *laeviuscula* Sow.
 — aff. *halleyana* Et.
 — *brancoi* Boehm 1881
 — *notata* Goldf.
 — *alternicosta* Buv.
 — n. sp. cf. *alternicosta* Buv.
 — *pratzi* Boehm 1881
 — *latelunulata* Boehm 1881
 — (*Ctenostreon*) aff. *tegulata* Qu.
 (Goldf. ?)
 — — *semitegulata* de Lor.
 — *lingula* Boehm 1881
 — aff. *proboscidea* Sow.
 — *rubicunda* Boehm 1881
Pteria guembeli v. Ammon sp.
 — *gessneri* de Lor.

Pteria sp. indet.
Gervilleia tetragona Boehm
 — aff. *struckmanni* de Lor.
 — sp. indet.
Perna pygmaea Boehm 1881
 — sp. indet.
Pinna amplissima Boehm 1881
 — *mytiloides* Müntst.
Trichites seebachi Boehm 1881
 — *incrassatus* Boehm 1881
 — *zitteli* Boehm 1881
 — *perlongus* Boehm 1881
 — *rugatus* Boehm 1881
Mytilus couloni Marc.
 — *crassissimus* Boehm 1881
Trigonia aff. *suevica* Qu.
Isoarca speciosa Müntst.
 — *explicata* Boehm 1881
 — *robusta* Boehm 1881
 — *alta* Boehm 1881
 — *striata* Boehm 1881
 — *regularis* Boehm 1881
 — *compacta* Boehm 1881
 — *cordiformis* Ziet. sp.
 — aff. *eminens* Qu.
Arca pencki Boehm 1881
 — *uhligi* Boehm 1881
 — *texata* Müntst. (?)
Cucullaea macerata Boehm 1881
Diceras münsteri Goldf. sp.
 — *speciosus* Müntst. var. *aequivalvis*
 Müntst. em. Boehm 1881
 — — var. *inaequivalvis* Müntst.
 em. Boehm 1881
 — *bavaricum* Zitt.
Cardium corallinum Leym.
Fimbria (?) aff. *subclathratoides* Gemm.
Astarte studeriana de Lor.
 — *subproblematica* Boehm 1881
Pachyrisma latum Boehm 1881
Opis plana Boehm 1881
 — aff. *carinata* Qu. 1858
 — cf. *lunulata silicea* Qu. 1858
Goniomya aff. *marginata* Ag.
Gastrochaena sp.
Pholadomya zitteli Moesch
Arcomya kelheimensis Boehm 1881
Cyprina aff. *brongniarti* Pict. (Roem.)

Brachiopoda:

Terebratula insignis Schübl. 1830
 — *immanis* Zeuschn. 1856
 — — var. *jucunda* Schloss. 1881
 — — var. *pinquis* Schloss. 1881

Terebratula immanis var. *speciosa*

Schloss. 1881

— *cyclogonia* Zeuschn. 1857

— *formosa* Suess 1858

— *kelheimensis* Schloss. 1881

— *repeliana* d'Orb. 1850

— *moravica* Glock. (Suess 1858)

— *bieskicensis* Zeuschn. 1856

— *bisuffarcinata* Schloth. 1820 sp. var.

elongata Schloss. 1881

Megerlea kurri Opp. 1858 var. *major*

Schloss. 1881

non — *trigonella* Schloth. 1820 sp.

(Muschelkalk!!)

— *pectunculoides* Schloth. 1820 sp.

Waldheimia magasiformis Zsch. 1856 sp.

— *pseudolagenalis* Moesch 1867

— *danubiensis* Schloss. 1881

Terebratulina substriata Schloth. 1820 sp.

Rhynchonella astieriana d'Orb. 1849

— var. *speciosa* Münster.

— *trilobata* Ziet. 1830 sp.

— aff. *lacunosa* Schloth.

Echinodermata:

Cidaris marginata Goldf.

— *blumenbachi* Münster.

— *glandifera* Goldf.

Rhabdocidaris mitrata Qu. sp.

— *orbignyana* Ag. (Des. ?) sp.

— *trigonacantha* Ag. sp.

— aff. *caprimontana* Desor

Diplocidaris gigantea Ag. sp. (Des. ?)

— *alternans* Qu.

Pseudosalenia cf. *aspera* Etall.

Hemicidaris fistulosa Qu.

— *crenularis* Lam. sp.

— *agassizi* Roem. sp.

Acrocidaris nobilis Ag.

Pseudodiadema duplicatum Cott.

Hemipedinia nattheimensis Qu. sp.

Magnosia nodulosa Qu. sp.

Acropeltis aequituberculata Ag.

Glypticus sulcatus Goldf.

Stomechinus perlatus Des. sp.

(*lineatus* Goldf. sp.)

Pygaster speciosus Goldf. sp.

Pygurus blumenbachi Ag.

Collyrites silicea Qu. sp.

Pentaceros pustuliferus Fraas

Millericrinus mespiliformis Schloth. sp.

— *rosaceus* Goldf. sp.

Solanocrinus costatus Goldf.

— *imperialis* Walther

Goniaster (*Asterias*) sp.

Cnidaria:

Stylosmilia cf. *suevica* Becker 1875—76

— ? aff. *micelini* E. et H. 1848

Placophyllia dianthus Goldf. (Becker 1876)

— *rugosa* Becker 1875

Aplosmilia cf. *semisulcata* Mich.

1840—47 sp.

Dendrogyra rastellina Mich. 1840—47 sp.

Rhipidogyra flabellum Mich. 1840—47 var.

crassa Speyer 1912

— cf. *crispa* Koby 1904

Pachygyra sp. (Speyer 1912)

Stylina tubulosa Goldf. 1826—33 sp.

— *grayensis* From. 1856

— *tuberosa* Ogilvie 1896—97

— ? *propinqua* Mil. (Speyer 1912)

Convexastraea sexradiata Goldf. 1826 sp.

— cf. *hexaphyllia* d'Orb. 1859 sp.

Gonicara aggregata Koby 1886

— *socialis* Roem. 1836

Cryptocoenia aff. *decipiens* Et. sp. var.

(Speyer 1912)

— *böhmi* Pratz in Speyer 1912

Cyathophora bourgueti DeFr.

— *cylindrata* Pratz in Speyer 1912

— aff. *thurmanni* Koby 1881

— *magnistellata* Becker 1875—76

— *gresslyi* Koby 1881

Montlivaultia obconica Münster.

(in Goldf. 1829) sp.

— *truncata* E. et H. 1851

— *turbinata* Münster. ?

— aff. *turbata* Milasch. 1875—76

Isastraea cf. *salinensis* Koby 1885

— *explanata* Goldf. sp.

— *cylindrica* Ogilvie 1896—97

— ? cf. *cristatoides* Qu. 1881 sp.

— ? cf. *bernensis* Etall. in Thurm.

et Etall. 1864

— *thurmanni* Etall. 1864

— *helianthoides* Goldf.

Confusastraea depressa Koby 1885

— *burgundiae* Blainv. 1830 sp.

Favia caryophylloides Goldf. 1826—29 sp.

— ? *cavernosa* Qu.

Calamophyllia disputabilis Becker

1875—76

— cf. *radiata* E. et H. 1851

(Lamour. 1821)

— *etalloni* Koby 1884

— *flabellum* Bl. 1830

— cf. *stokesi* E. et H. 1850—54

Thecosmilia trichotoma Münster. (Goldf.)

1826—33

- Thecosmilia suevica* Qu. 1858 sp.
 — *acaulis* Koby 1894
 — *costata* From. 1861
Dermosmilia aff. *laxata* Et. 1862
 — aff. *divergens* Koby 1884
Thamnoseria amedei Etall. (Thurm. et Etall.) 1862 sp.
Leptophyllia similis d'Orb. 1850
 — *cornucopiae* d'Orb. 1850
 — *corniculata* Koby 1886
Microsolena cf. *agariciformis* Etall. 1858
 — *cavernosa* Koby 1888
Epistreptophyllum commune Milasch. 1875—76
Latimaestra brevivalis Becker 1875—76
 — *pulchella* Becker 1875—76
 — cf. *variabilis* Etall. 1858
 — *soemmeringii* Goldf. 1826—33
 — sp. (Speyer 1912)
Chorisastraea dubia Becker 1875—76
Dermoseria schardti Koby 1886
Thamnastraea gracilis Goldf. 1826 sp.
 — *arachnoides* Park. sp.
 — *aspera* Ogilvie 1896—97
 — *discrepans* Becker 1875—76
 — *concinna* Goldf. sp.
 — *coquandi* Etall. 1858
 — sp. cf. *speciosa* Beck. 1875—76
Dimorphastrea fallax Becker 1875—76
Protoseris robusta Becker 1875—76
Comoseris maeandrinoidea Mich. 1843 sp.
Epismilia circumvelata Qu. 1852 sp.
 — sp.
 — *simplex* Milasch.
Pleurosmilia maxima Koby 1888
 — *cylindrica* From. 1856
 — cf. *milaschewitschi* Koby 1904—05
Psammohelia coalescens Goldf. 1826—33 sp.
 — *denseramosa* Pratz in Speyer 1912
 — *aberrans* Pratz in Speyer 1912
Ennalohelia compressa Münst. in Goldf.
 — *elegans* Münst. in Goldf. 1826—33
 var. *franconica* Speyer 1912
Astrocoenia bernensis Koby 1885
 — *dubia* Koby 1885
Stephanocoenia furcata Etall. 1860 sp.
 — *pentagonalis* Goldf. sp.
Stylina propinqua Milasch.
 — *limbata* Goldf. sp.
 — *tubulosa* Goldf. sp.
 — *lobata* Goldf. sp.
Cladophyllia dichotoma Goldf. sp.
Mitrodendron mitratum Qu.

Spongia:
Corallidium diceratinum Qu. sp.
Craticularia parallela Goldf. sp.
Casearia gigantea Zitt.
Stellispongia glomerata Qu. sp.
Corynella quenstedti Zitt.
Crispispongia pezizoides Zitt.
Eudea perforata Qu.

Siphonien:
Gyroporella suprajurassica Gumb.
 — *pygmaea* Gumb.
Petrascula bursiformis Etall. sp.

Lithographieschiefer

- Protozoa*:
Miliola sp. ?
Rotalia sp.
Textularia sp.
Haplophragmium sp.

Spongia (?):
Phyllospongia (*Phyllothallus*) *lumbricaria* Münst.
 — *acuminata* Rothpl.
 — *elongata* Sternb.
 — *subarticulata* Sternb.
 — *latifrons* Rothpl.
 — *varia* Sternb.
Ammonella quadrata Walther 1904

Cnidaria:
Semaeostomites zitteli Haeckel
Eulilotha fasciculata Haeckel
Acraspedites antiquus Haeck.
Cannostomites multicirratu Maas
Rhizostomites admirandus Haeck.
 — *lithographicus* Haeck.
Leptobrachites trigonobrachi Haeck.
Myogramma speciosum Maas
Solnhofenistomites stechowi Kuhn

Echinodermata:
Millericrinus longimanus K.
 — *mespiliformis* Schloth.
 — *nobilis* Walth.
 — *rosaceus* Goldf.

Pterocoma („Antedon“) *pinnata* Goldf.

— *formosus* Walth.

Saccocoma *pectinata* Goldf.

— *tenella* Goldf.

— *schwertschlagerei* Walth.

Ophiurella *speciosa* Goldf.

Geocoma *carinata* Goldf.

— *planata* Qu.

Astropecten *elegans* E. Fraas

Pentaceros *jurassicus* Zitt.

— *pustuliformis* E. Fraas

Pseudodiadema sp.

Hemicidaris

Rhabdocidaris

Hemipedita

Pygurus

Pseudosalenia *aspera* Ag.

Diplopodia *oppeli* Des.

Stomechinus *perlatus*

Pedina *lithographica* Dames

Pseudocaudina *brachyura* Broili 1926

Prothothuria *annulata* Giebel 1857

„*Vermes*“:

Hirudella *angusta* Münster.

— *tenuis* Münster.

Helminthodus *antiquus* Marsh

Eunicites *atavus* Ehl.

— *dentatus* Ehl.

— *proavus* Ehl.

Lumbriconereites *deperditus* Ehl.

Ctenoscolex *procerus* Ehl.

Meringosoma *curtum* Ehl.

Epitrichys *granulatus* Ehl.

— *rugosus* Ehl.

Legnodesmus ?

Hirudella ?

Serpula *problematica* Goldf. ?

Lumbricaria *colon* Münster.

— *conjugata* Münster.

— *filaria* Münster.

— *gordialis* Münster.

— *intestinum* Münster.

— *recta* Münster.

Brachiopoda:

Terebratula *lithographica*

Rhynchonella *astieriana* d'Orb.

Lamellibranchiata:

Hinnites *circumnodosus* Boehm

Mytilus *subpectinatus* d'Orb.

— *aequiplicatus* Stromb.

Pecten sp.

Tellina *zeta* Qu.

Anomia *suprajurensis* Buv.

Lucina *zeta* Qu.

Corbula *deshayesiana* Buv.

Arcomya sp.

Pholadomya sp.

— *acuminata* Ziet. (= *clathrata* Münster.)

Cyprina *lediformis* Seeb.

(= *Corbula* *mosensis* Buv.)

Pinna sp.

Aucella *pallasi* var. *tenuistriata* Lahus.

Ostrea *gigantea* (= *roemeri*) Qu.

Anisocardia *blanda* de Lor.

— *segayi* Sow.

Nucula *menkii* Roem.

— *bellozanensis* de Lor.

Pleuromya *donacina*

Astarte *minima* Qu.

— *supracorallina* Buv.

Gastropoda:

Cerithium sp.

Natica sp.

Ditremaria *quinquecincta* Ziet. 1830 sp.

Patella *lithographica* Schloss. 1881 (Zone ?)

Spinigera *spinosa* Goldf.

Cephalopoda:

Nautilus *franconicus* Opp.

— *aganiticus* Pict.

— *vilmae* y. Loesch

Aptychus (*Laevaptychus*) *hybonotus*

Trauth 1931

— — *longus* H. v. M. 1829

— — — var. *uhlandi* Opp.

(Trauth 1931)

— — — *meyrati* Oost. 1857

— — — — *seriopora* Trauth 1931

— — — — *uhlandi* *seriopora* Trauth

1931

— — *autharis* Opp. (Trauth 1931)

— — *latus* Park. 1811 var. *meyrati*

Trauth 1931

— — — var. *seriopora* Trauth 1931

— — — — *vermipora* Trauth 1931

— — — — *uhlandi-seriopora* Trauth

1931

— — — — *meyrati-seriopora* Trauth

1931

— — *hoplisus* Spath 1925

(Trauth 1931)

— — *latissimus* Trauth 1931

— — — var. *uhlandi* Trauth. 1931

— — *subtetragonus* Voltz 1837

(Trauth 1931)

Oppelia *bous* Opp.
 — *euclypta* Opp.
 — *haeberleini* Opp.
 — *lithographica* Opp.
 — *steraspis* Opp.
 — *thoro* Opp.
 — *apora* Opp.
Ochetoceras *zio* Opp.
Perisphinctes *bleicheri* Opp.
 — *eystettensis* Schneid
 (Reisbergsschichten ?)
 — *rüppellianus* Opp.
 — *siliceus* Qu.
 — *subulmensis* Schneid
 — *supremus* (Sutn.) Schneid
 — *moernsheimensis* Schneid
 — *vicinus* Schneid (Reisbergsschichten ?)
Aspidoceras aff. *caletanum* Opp.
 — *bispinosum* Ziet.
 — *aporus* Opp.
 — *avellanum* Opp.
 — *hoplisum* Opp.
 — *latus* Voltz
 — *pipini* Opp.
 — *episum* Opp.
 — (*Waagenia*) *autharis* Opp.
 — *hybonota* Opp. 1863 sp.
Gravesia *gravesiana* d'Orb. sp.
 — *gigas* d'Orb. sp.
Haploceras *elimatum* Opp
 — *staszycii* Zeuschn.
 — *lingulatum* Opp.
 — *nimbatum* Opp.
Belemnites *acicula* Münster. (!?)
 — *hastatus* de Blainv.
 — *semisulcatus* Münster. 1830,
Dibranchiata:
Plesioteuthis *prisca* Rüppell 1829
Leptoteuthis *gigas* H. v. Meyer 1834
Geoteuthis *münsteri* d'Orb. 1846
Trachyteuthis *hastiformis* Rüppell 1828
Palaeololigo *oblōnga* Wagn. 1860
Celaeno *conica* Wagn. 1860
 — *scutellaris* Münster. 1842
Celaenoteuthis *incerta* Naef 1922
Acanthoteuthis *problematica* Naef 1922
 — *speciosa* Münster. 1839
 (= *Belemnites* *semisulcatus* Münster.
 1830 z. T.)
Arthropoda:
Archaeolepas *redenbacheri* Opp.
 — *quenstedti* v. Ammon
Limulus *walchi* Desm.

Urda *punctata* Münster.
 — *rostrata* Münster.
Aegites *Kunthi* v. Ammon
Sculda *pennata* Münster.
 — *pusilla* Kunth
 — *spinosa* Kunth
Penaeus *intermedius* Opp.
 — *latipes* Opp.
 — *meyeri* Opp.
 — *speciosus* Münster.
Acanthochirus *angulatus* Opp.
 — *cordatus* Münster.
 — *longipes* Opp.
Bylgia *haeberleini* Münster.
 — *hexadon* Münster.
 — *spinosa* Münster.
Drobna *deformis* Münster.
Dusa *bronni* Opp.
 — *denticulata* Münster.
 — *monocera* Münster. = *münsteri* Opp.
Aeger *armatus* Opp.
 — *bronni* Opp.
 — *elegans* Münster.
 — *insignis* Opp.
 — *tipularius* Schloth.
Blaculla *brevipes* Münster.
 — *nicoides* Münster.
 — *sieboldi* Opp.
Udora *brevispina* Münster.
Udorella *agassizi* Opp.
Francocaris *grimmi* Broili
Hefriga *frischmanni* Opp.
 — *serrata* Münster.
Elder *ungulatus* Münster.
Eryon (*Cyclocaris*) *arctiformis* Schloth.
 — *bilobatus* Münster.
 — *elongatus* Münster.
 — *orbiculatus* Münster.
 — *propinquus* Schloth.
 — *redenbacheri* Münster.
 — *schuberti* Meyer
 — *spinimanus* Germ.
Mecochirus *bajeri* Münster.
 — *brevimanus* Münster.
 — *longimanus* Schloth.
 — *dubius* Münster.
Palinurina *longipes* Münster.
 — *pygmaea* Münster.
 — *tenera* Opp.
Cancrinus *claviger* Münster.
 — *latipes* Münster.
Glyphea *pseudoscyllarus* Schloth.
 — *squamosa* Münster.
 — *tenuis* Opp.

Eryma elongata Münt.
 — *fuciformis* Schloth.
 — *leptodactylina* Germ.
 — *minuta* Schloth.
 — *modestiformis* Schloth.
 — *veltheimi* Münt. ?
 — *verrucosa* Münt.
Pseudastacus münsteri Opp.
 — *pustulosus* Münt.
Stenochirus angustus Münt.
 — *meyeri* Opp.
Etallonia longimana Münt.
Magila suprajurensis Opp.

*Insecta*⁶⁾:

Mesoblattina lithophila (Germ.) Deichm.
Pycnophlebia speciosa Germ.
Gryllacris
Phaneroptera
Conocephalus
Chresmoda obscura Germ.
Mesotermes
Termes
Hageniotermes
Isophlebia aspasia Hag.
 — *helle* Hag.
Heterophlebia (*Stenophlebia*) *aequalis* Hag.
Tarsophlebia eximia Hag.
Petalia longialata Münt. sp.
Cymatophlebia longialata Germ.
Mesosialis
Corydalis
Nymphites
Osmylites
Kalligramma haeckeli Walth.
Procalosoma
Pseudosirex sp.
 — *schroeteri* Germ. sp.
Eocicada lameerei
Apiaria antiqua
 — *lapidea*
Cicadites
Mesobelostomum
Belostomum elongatum Germ.
Nepa primordialis Germ.
Belostoma deperditum
Scarabaeides deperditus Germ.
Naucoris
Sphinx schroeteri

Notonecta
Aeschna gigantea
Sphenoptera sphinx
Pygolampis gigantea Münt.
Carabus sp.
Carabicina decipiens Germ.
Buprestites
Eurythrea
Pseudovius
Pseudosirex elongatus
Locusta speciosa Münt.
 — *amanda* Hag.
Phaneroptera germari Münt.

Pisces:

Notidanus eximius Wagn.
 — *intermedius* Wagn.
 — *serratus* Fr.
 — *wagneri* Ag.
Acrodus falcifer Wagn.
Palaeoscyllium formosum Wagn.
Pristiurus eximius Wagn.
Sphenodus nitidus Wagn.
Squatina alifera Münt.
 (= *speciosa* = *catulina* ?)
Spathobatis mirabilis Wagn.
 — *münsteri* Ag.
Asterodermus platypterus Ag.
 — *titanius* v. Meyer
Ischyodus avita v. Meyer
 — *quenstedti* Wagn.
 — *schuebleri* Qu.
 — *suevicus* Philippi
Chimaeropsis paradoxa Zittel
Undinapiscis acutidens Reis
 — *minuta* Wagn.
 — *penicillata* Münt.
Libys polypterus Münt.
 — *superbus* Zitt.
Coccoderma bavaricum Reis
 — *gigas* Reis
 — *nudum* Reis
 — *substriolatum* Huxley
 — *suevicum* Qu. (Nusplingen)
Coccolepis bucklandi Ag.
Heterostrophus latus Wagn.
 ? *Heterolepidotus* sp.
Lepidotus armatus Wagn.
 — *decoratus* Wagn.
 — *gigas* Ag.
 — *intermedius* Wagn.
 — *maximus* Wagn.
 — *notopterus* Ag.
 — *oblongus* Ag.

⁶⁾ Infolge Mangels der wichtigsten paläo-entomologischen Literatur ist die Aufzählung der Insekten nur sehr unvollständig. Vgl. Handlirsch's Handbuch!

- Lepidotus pustulosus* Wagn.
— *subovatus*
— *unguiculatus* Ag.
Eugnathus macrodon Wagn.
— *microlepidotus* Ag.
Pleuropholis laevisissima Ag.
Pholidophorus dentatus Qu. (Nusplingen)
— *intermedius* Münst.
— *macrocephalus* Ag.
— *latus* Ag.
— *micronyx* Ag.
— *microps* Ag.
— *ovatus* Wagn.
— *tenuiserratus* Ag.
Isopholis brevivelis Wagn.
— *latimanus* Ag.
— *münsteri* Ag.
Ophiopsis attenuata Wagn.
— *intermedia* Wagn.
— *münsteri* Ag.
— *procera* Ag.
— *serrata* Wagn.
Eusemius beatae Vetter
Propterus denticulatus Ag.
— *elongatus* Wagn.
— *gracilis* Wagn.
— *microstomus* Ag.
— *speciosus* Wagn.
— *zieteni* Ag.
Notagogus denticulatus Münst.
Histionotus oberndorferi Wagn.
Macrosemius insignis Wagn.
— *latiusculus* Wagn.
— *rostratus* Wagn.
Aspidorhynchus acutirostris Ag.
— *mandibularis* Ag.
— *obtusirostris* Ag.
Belonostomus Kochi Münst.
— *münsteri* Ag.
— *pygmaeus* Wink.
— *sphyraenoides* Ag.
— *tenuirostris* Ag.
Hypsocormus insignis Wagn.
— *macrodon* Wagn.
Sauropsis longimanus Ag.
Diplolepis sp. Vetter
Agassizia titania Wagn.
— *cyprinoides* Wagn.
— *elongatus* Ag.
— *furcatus* Ag. (= *maximus*)
— *granulatus* Münst.
— *macrurus* Ag.
— *microchirus* Ag.
— *pachyurus* Ag.
Agassizia subovata Münst.
Strobilodus giganteus Wagn.
Liodesmus gracilis Münst.
— *sprattiformis* Wagn.
Eurycormus speciosus Wagn.
Callopterus agassizi Thiol.
Oligopleurus cyprinoides Wagn.
Oenoscopus esocinus Wagn.
Macrorhipis münsteri Wagn.
— *striatissima* Münst.
Aethalion blainvillei Wagn.
— *crassus* Ag.
— *tenuis* Münst.
Megalurus altivelis Wagn.
— *brevicostatus* Ag.
— *elegantissimus* Wagn.
— *elongatus* Münst.
— *grandis* Wagn.
— *lepidotus* Ag.
— *polyspondylus* Münst.
Lophiurus minutus Vetter
Gyrodus hexagonus Blainv.
— *macrophthalmus* Ag. (= *gracilis*)
— *platurus* Ag.
— *rugosus* Münst.
— *titanius* Wagn.
Microdon elegans Ag.
Mesodon heckeli Wagn.
— *macropterus* Ag.
— *pulchellus* Wagn.
Mesturus verrucosus Wagn.
Leptolepis Knorri Ag.
— *macrolepidotus* Ag.
— *polyspondylus* Ag.
— *sprattiformis* Ag.
Thrissops formosus Ag.
— *propterus* Wagn.
— *salmonaeus* Ag.
— *subovatus* Münst.

Reptilia:
Ichthyosaurus posthumus Wagn.
Pliosaurus giganteus Wagn.
Eurysternum wagneri H. v. M.
Parachelys eichstädtensis H. v. M.
Idiochelys fitzingeri
Hydropelta meyeri Thiol.
Platycheilus oberndorferi Wagn.
Kephissus oweni Münst. (fragliche Form)
Pleurosaurus goldfussi H. v. Meyer 1831
— *münsteri* Wagn.
— *minor* Wagn.
Acrosaurus frischmanni H. v. Meyer
Aeolodon brevipes Wagn.

Aeolodon priscus Soemm.

Sapheosaurus laticeps Wagn.

Gnathosaurus multidens Münst.

Geosaurus giganteus Soemm.

(fragliche Art)

— *gracilis* H. v. M. (Broili 1932)

= *Cricosaurus elegans* Wagn.

Alligatorium franconicum v. Ammon 1907

Atoposaurus oberndorferi H. v. Meyer

Homoeosaurus maximiliani H. v. Meyer

1847 (= *neptunius* Goldf. ?)

— *pulchellus* Zittel

— *macrodactylus* H. v. M.

— *brevipes* H. v. Meyer 1855 (non Zittel)

— *digitatellus* Grier 1914

— *broilii* Kuhn 1935

— *neptunius* Goldf. (= *maximiliani* ?)

Ardeosaurus brevipes H. v. M. sp.

— (?) *schröderi* Broili 1938

Compsognathus longipes Wagn.

Ctenochasma gracile Opp. (Broili 1936)

Anurognathus ammoni Döderlein 1923

Pterodactylus brevisrostris Sömm.

— *crassipes* H. v. M.

— *dubius* Münst.

— *elegans* Wagn.

— *eurychirus* Wagn.

— *grandipelvis* H. v. M.

— *grandis* Cuvier

— *kochi* Wagn.

— *longicollum* H. v. M.

— *longipes* Münst.

— *longirostris* Cuvier

— *medius* Münst.

— *meyeri* Münst.

— *micronyx* H. v. M.

— *propinquus* Wagn.

— *redtenbacheri* Wagn.

Pterodactylus rhamphastinus Wagn.

— *scolopaciceps* H. v. M.

— *secundarius* H. v. M.

— *spectabilis* H. v. M.

— *suevicus* Fraas

— *vulturinus* Wagn.

— (?) *brevirostris* Sömm.

— *comoranus* Döderlein 1929

Rhamphorhynchus curtimanus Wagn. *

— *gemingi* H. v. M.

— *intermedius* Koh 1937

(mit var. *brevialata* Koh)

— *hirundinaceus* Wagn.

— *longicaudus* Münst.

— *longimanus* Wagn.

— *münsteri* Goldf.

— *megadactylus* v. Koenigsw. 1931

— *longiceps* Smith-Woodw.

— *phyllurus* Marsh

Scaphognathus crassirostris Goldfuß

Odontorhynchus aculeatus Stolley 1936

Belonochasma aenigmaticum Broili 1939

Vögel:

Archaeopteryx lithographica H. v. M.

— *macrura* H. v. M.

Archaeornis siemensi Dames

Plantae:

Brachyphyllum frischmanni

— *longiramosum*

Palaeocyparis princeps

Baiera longifolia

Ginkgo flabellata

Lomatopteris jurensis

Sphenopteris münsteriana Göpp.

Algacites truncatus

Isoetes cruciformis

Bilobites filiformis

Fauna aus dem Wilden Fels

Die Vorkommen von Mörsheim und Nassenfels sind zeitlich etwas verschieden einzustufen, erstere haben sicher das Alter der Lithographica-Zone.

Brachiopoda:

Terebratula insignis Schloth.

— *cyclogonia* Zeuschn.

— *kelheimensis* Schloss.

— *rebeliana* d'Orb.

— *formosa* Suess

— *immanis* Zeuschn.

— — var. *speciosa*

— — var. *jucunda*

Terebratula immanis var. *pinquis*

Waldheimia danubiensis Schloss.

Terebratulina substriata Schloth.

Megerlea gümbeli Opp.

— *trigonella* Schloth.

(fragliche Form, Muschelkalk!)

— *pectunculus* Schloth.

— *pectunculoides* Schloth.

— *Kurri* Opp.

Rhynchonella astieriana d^oOrb.
 — *apicilaevis* Etall.
 — *strioplicata* Qu.
 — *striocincta* Qu.
 — n. sp. aff. *striocincta* Qu.
 — *capillata* Zitt.

Lamellibranchiata:

Lima *pratzi* Boehm
 — *aciculata* Münt.
 — *tegulata* Münt.
 — *lingula* Boehm
 — *semitegulata* de Lor.
 — *alternicostata* Buv.
 — *bouchardensis* de Lor.
 — *thisbe* de Lor.
 — aff. *boidini* Sow.

Ostrea rugosa Münt.

Exogyra virgula Qu.

Allectryonia hastellata Schloth.

Diceras speciosum Münt.

Pecten (*Chlamys*) *subtextorius* Münt.
 in Goldf. 1834—40

— — *paraphorus* Boehm 1881

— — *poecilographus* Gemm. et Blas.
 1871

— (*Aequipekten*) *subarmatus* Münt.
 in Goldf. 1834—40

— (*Spondylopecten*) *globosus* Qu. 1843
 (= *cordiformis* Gemm.)

— (*Entolium*) *cingulatum* Goldf.
 1834—40

— — *vitreus* Roem. 1836

— (*Variamussium*) *nonarium* Qu. 1858

— (*Camptonectes*) aff. *tithonius* Gemm.

— (*Velopecten*) *velatus* Goldf. 1834—40

— *sicculus* Gemm.

— cf. *erctensis* Gemm.

Pecten vimineus Sow.

Pteria gessneri Thurm.

— *douvillei* de Lor.

Hinnites inaequistriatus Voltz

— *astartinus* Boehm

— sp. indet.

Astarte morini de Lor.

Perna pygmaea Boehm

— *bouchardi* Opp.

Neaera fontannesi de Lor.

Anomia suprajurensis Buv.

Isoarca explicata Boehm

— *speciosa* Münt.

— *striata* Boehm

Arcomya moeschi de Lor.

Arca cf. *catalaunica* de Lor.

Trigonia aff. *papillata* Ag.

Posidonomya bononiensis de Lor.

Lithodomus cf. *valfinensis* de Lor.

Gastropoda:

„*Strombus*“ *suevicus* Qu. (?)

Patella lithographica Schloss.

Nerinea sp.

Cerithium amabile Zitt.

Tylostoma corallinum Etall.

Cephalopoda:

Perisphinctes abbachensis Schneid

— *mörnsheimensis* Schneid

Crustacea:

Prosopon rostratum H. v. M.

— *spinosum* H. v. M.

— *simplex* H. v. M.

— *laeve* H. v. M.

— *excisum* H. v. M.

— cf. *grande* H. v. M.

Gastrodorus neuhausense H. v. M.

Fauna der Zementmergel

Foraminifera:

Haplophragmium verruculosum

Gaudryina ulmensis

Dentalina leubeana

Cristellaria wetzleri

— *ulmensis*

Rotalia lithographica

Reisbergsschichten

Perisphinctes reisi Schneid

— *rüppellianus* Qu.

— *cystettensis* Schneid (Lith.-Zone ?)

— *vicinus* Schneid (Zone?)

Perisphinctes vimineus Schneid

Haploceras lingulatum Opp.

— *nimbatum* Opp.

Gravesia gigas Ziet.

Ciliata-Zone

Cephalopoda:

- Perisphinctes* (*Virgatosphinctes*)
danubiensis Schloss.
 — — *schlosseri* Schneid 1915
 — — *subdanubiensis* Schneid 1915
 — — *viperinus* Schneid 1915
 — — *echidneus* Schneid 1915
 — — *serpens* Schneid 1915
 — — *constrictor* Schneid 1915
 — — *lumbricarius* Schneid 1915
 — — *pseudocolubrinus* Kil. (?)
 — — (*Aulacosphinctes*?)
 penicillatus Schneid 1915
 — — *jubatus* Schneid 1915
 — — *silvescens* Schneid 1915
 — — *diffusus* Schneid 1915
 — — *caesposus* Schneid 1915
 — — *glaber* Schneid 1915
 — — *loricatus* Schneid 1915
 — — (*Aulacosphinctes*)
 callodiscus Schneid 1915
 — — *dicratus* Schneid 1915
 — — *tortuosus* Schneid 1915
 — — *kyphosus* Schneid 1915
 — — *ramosus* Schneid 1915
 — — *torulosus* Schneid 1915
 — — *crispus* Schneid 1915
 — — *dilogus* Schneid 1915
 — — *racemosus* Schneid 1915
 — — *loeschi* Schneid 1915
 — — *serotinus* Schneid 1915
 — — *acuticostatus* Schneid 1915
 — — *dacquéi* Schneid 1915
 — — *neoburgensis* Schneid 1915
 — — *callizonus* Schneid 1915
Berriasella (*Aulacosphinctes* ?) *praecox*
 Schneid 1915
Berriasella *patula* Schneid 1915
 — — *ciliata* Schneid 1915
 — — *pergrata* Schneid 1915
 — — *adeps* Schneid 1915
 — — *nitida* Schneid 1915
 — — *prava* Schneid 1915
Perisphinctes (*Pseudovirgatites*) *advena*
 Schneid 1915
 — — *scoparius* Schneid 1915
 — — *palmatius* Schneid 1915
 — — *subpalmatius* Schneid 1915
 — — *franconicus* Schneid 1915
 — — *Pseudovirgatites* ?) *spurius*
 Schneid 1915

- Pseudovirgatites* (*Hoplites* ?) *ambiguus*
 Schneid 1915
 — — *dubius* Schneid 1915
Simoceras *rothpletzi* Schneid 1915
 — — *broilii* Schneid 1915
 — — *schwertschlageri* Schneid 1915
Aspidoceras *neoburgense* Opp.
 — — *rafaeli* Opp.
Nautilus *vilmae* v. Loesch
 — — *schlosseri* v. Loesch
 — — *franconicus* Opp. emend v. Loesch
Laevaptychus *latobliquus* Trauth 1931

Brachiopoda:

- Terebratula* *insignis* Schuebl.
Waldheimia *danubiensis* Schloß.
Rhynchonella *astieriana* d'Orb.

Bivalvia:

- Pinna* *quadrata* Schn. 1915
 — aff. *suprajurensis* Buv.
Pecten *nonarius* Qu.
 — aff. *tithonius* Gemm.,
Ostrea (*Gryphaea* ?) *latesinuosa* Schneid
 1915
 — cf. *roemeri* Qu.
Exogyra *virgula* Sow.
Mytilus *morosi* Sharpe
 — *autissiodorensis* Cott.
Cucullaea aff. *macerata* Boehm
Arca (*Cucullaea* ?) *concinnoidea* de Lor.
Trigonia cf. *suevica* Qu.
Astarte *minima* Qu.
 — *suprajurensis* Etall.
 — *scalaria* Roem.
Lucina *ceta* Qu.
 — *substriata* Roem.
 — *pulchra* Zitt.
 — *fragosa* de Lor.
 — *plebeia* Contej.
Cyrena sp.
Cyprina sp.
Pleuromya cf. *tellina* Ag.
 — *donacina* Ag.
Pholadomya *hortulana* Ag.

Gastropoda:
Purpuroidea *gigas* Etall.
Alaria *portlandica* de Lor.
Nerinea *danubiensis* Zitt.
Amberleya *limosa* Qu.

Natica macrostoma Roem.
Pleurotomaria cf. *hesione* d'Orb.
— *phaedra* d'Orb.
— cf. *silicea* Qu.
— *speciosa* Goldf.

Echinodermata:
Cidaris marginata Goldf.
Vertebrata:
Sphaerodus gigas Wagn.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Bericht der Naturforschenden Gesellschaft Bamberg](#)

Jahr/Year: 1948

Band/Volume: [31](#)

Autor(en)/Author(s): Kuhn Oskar

Artikel/Article: [Gliederung und Fossilführung des fränkischen Weißjura - mit Nachträgen zum Lias und Dogger 47-96](#)