

Nachträge zum Lias und Dogger in Franken

(XXX. Bericht 1947)

Lias α

Nach R. Wetzel (N. Jahrb. Min. 1932) sind in Schwaben lokal *Psiloceras planorbis* (= *pilonotum*), *plicatum*, *plicatum*, *subangulare*, *johnstoni* (? = *torus*), *harpoptychum* und *hagenowi* vereinigt. Ihre vertikale Reichweite ist im einzelnen sehr verschieden. In der Mactromyenbank kommt schon *Proarietites laqueus*, wenig darüber dieser und *Schlotheimia angulata* vor. Letztere scheint sogar schon in der Mactromyenbank selbst aufzutreten. *Psiloceras* findet sich noch in den Arietenkalken (*P. pseudalpinum* bei Holzgerlingen). In Franken tritt *Psiloceras* (*Psilophyllites*) noch im oberen Angulatensandstein auf. Langes Vermutung (Z. deutsch. geol. Ges. 1941, S. 140), daß es sich hier um einen Irrtum in der Horizontangabe handle, geht auf Krumbeck zurück und ist völlig unbegründet. Es steht jetzt fest, daß Langes Zonen für Württemberg, was den untersten Lias anbelangt, keine Gültigkeit haben.

Da jetzt durch den Fund von *Psiloceras* im ob. Werksandstein bewiesen ist, daß dieser (bzw. Gümbelsche Sandstein Krumbecks) in die Pylonotenschichten hinaufreicht und daß die liasische Transgression aus dem Norden kam, ist eine genaue Altersfixierung der untersten meerischen Bank mit Cardinien nicht möglich. Von einer Lias α_1 -Sohlbank (Krumbeck) zu sprechen, geht ebenso wenig an, als Aequivalente der schwäbischen Oolithbank in der untersten Cardinienbank Oberfrankens zu suchen. Die unterste marine Liasbank hat von Coburg gegen S zu zunehmend höheres Alter. Der sandarme bituminöse Kalk der Coburger Gegend stellt ein zeitliches und fazielles Gegenstück zum schwäbischen Arietenkalk dar. Dagegen kann ich Aequivalente zur schwäbischen Kupferfelsbank in Franken nicht erkennen. Meines Erachtens blieb Frank für seine diesbezügliche Paralellisierung den Beweis schuldig. Franks Liasprofile durch Oberfranken sind stark schematisch und werden den tatsächlichen Verhältnissen nicht gerecht.

Eine Bohrung bei Roßdorf unweit Bamberg brachte das überraschende Ergebnis, daß hier der ganze Rhaetolias und Lias α_2 rein tonig entwickelt sind. Sandsteine fehlen gänzlich. Der Rhaetolias ist bei Roßdorf (über noch mit 22,40 m Mächtigkeit erbohrten Feuerletten) rund 23 m mächtig, ca. 6,15 m fallen auf Lias α_2 .

Aus dem Gesagten geht hervor, daß Franks Gliederung für die Westseite der Frankenalb —

10. Arietensandstein (α_3)
9. Kupferfelsbank (basales α_3)
8. Schichten zwischen Kupferfelsbank und fränkischem Hauptsandstein
7. Fränkischer Hauptsandstein
6. Asteriensichten Gümbels

5. Oolithenbank (basales α_2 bei Bamberg), unterste Cardinienbank, Schrüfers Grenzbank
4. Schichten zwischen Oolithenbank und unterem Sandsteinhorizont (bei Strullendorf Schiefertone mit *Zamites distans*).
3. Unterer fränkischer Sandsteinhorizont (mit Gumbels Bonebed bei Strullendorf).
2. Pflanzentone
1. Fränkischer Rhätsandstein (bei Bamberg kaum über 12 m) — keine allgemeine Bedeutung zukommt. Bei Bamberg sind 1—4 als Rhätolias zusammenzufassen, 3 und 4 vertreten Lias α_1 , Schicht 3 oder 1 lieferte bei Höfen *Psiloceras*.

Mächtigkeiten im Lias α :

Großellenfeld (nicht Großlettenfeld), α_3 mindestens 3 m (geschlossener Arieten-sandstein)

Höttingen 1,4 m (α_3)

Neuhof bei Eschenau 1 m (α_3)

Heroldsberg 1,30 m (α_3)

Steinbach bei Neunkirchen 2,80 m (α_3)

Gutshof Wunderburg (Marloffstein) 2,40 m (α_3)

Bammersdorf 45 cm (α_3)

Schönsreuth (Lichtenfels) 5 m (Gumbels Angabe für α_3 ist wohl stark übertrieben)

Oberfüllbach 50 cm (α_3)

Kirchlein 2,5 m (α_3)

Oberpreuschwitz ca. 1 m (α_3)

Mistelbach 90 cm (α_3)

Sassendorf ca. 10 m (α_2)

Rothof bei Bamberg ca. 10 m (α_2)

Roßdorf bei Bamberg ca. 7 m (α_2)

Strullendorf 5,5 bis 7,5 m (α_2)

Fauna des Lias α :

Anoplophora liasokeuperina Braun 1860 sp.

(statt *Anodonta*)

Marattiopsis münsteri Göpp. (Rhätolias)

Ramilinites procerus Braun 1843 (Rhätolias)

Belemnites acutus Mill. (α_3)

Velopecten tumidus Hartm. in Ziet.

(= *Hinnites inaequistriatus* Goldf.)

(α_3)

Neue Aufschlüsse im Hauptsmoorwald zeigen, daß hier 2 Arietenbänke da sind; nur die obere habe ich 1933 aufgefunden (Kuhn, Centralbl. Min. 1933). Unter dieser folgen: ca. 1,5 m *Arieten-Zwischentone* mit großen traubigen Pyritknollen, *Cristellaria* aff. *münsteri*, Treibholz und Megasporen, ident. mit C. A. Wichert 1938, Fig. 2 (laut mündlicher Mitteilung von Herrn Ing. C. Schattenberg in Bamberg). Darunter folgt die *untere Arietenbank* mit *Gryphaea arcuata*, *Cardinia crassissima* u. a., ca. 40 cm mächtig. Lias α_3 mißt östlich Bamberg demnach 2,40 m. Im Liegenden folgen hellgraue Schiefertone mit harten Angulatensandsteinplatten, gegen 1 m aufgeschlossen. Auch M. Lang (Blatt Bamberg Süd 1 : 25 000) hat die tiefere Bank übersehen.

Lias β

div. Seeigelstacheln (Miocidaris bzw. Engelia?)	Nodosaria crispata Terq. Flabellina primaria Franke.
---	---

Mächtigkeiten des Lias β :

Kirchlein etwa 9 m (Krumbeck)
 Wiesenthau 4,20 m
 Kunreuth ca. 4 m
 Steinbach ca. 6,50 m
 Veitlahm 8—9 m (Krumbeck 1932)
 Buchau (Weismain) 10—11 m
 Peesten 7—8 m
 Meyernberg (Bayreuth) mindestens 3 m
 Oberpreuschwitz 13—14 m

Meine Angabe (1947, S. 38), daß Lias β bei Wiesengiech 30—35 m mächtig ist, halte ich nach nochmaliger Überprüfung nicht aufrecht. Lias β steht an der Straße, welche in nördlicher Richtung von Wiesengiech nach Windischletten führt, an. Beim Kreuz am Ortsausgang von Wiesengiech steht Arietensandstein an (unterhalb Punkt 286,5), erst in der Nähe von Punkt 313 beginnt Lias δ ; $\beta + \gamma$ messen demnach ca. 23 m, β also wohl nur 15 m.

Lias γ

div. Seeigelstacheln, Engelia bzw. Miocidaris? Asterias (Goniaster?) sp., ob γ , östl. Bamberg, nur Randplatten Pleurotomaria amalthei Qu. var. elegans, mittl. γ , östl. Bamberg Rhynchonella variabilis var. major Cristellaria quadricostata Terq. Flabellina kuhni Franke Nodosaria bambergensis Franke 1936 — procera Franke 1936 — simplex Terqu. — sublongiscata Terqu.	Nodosaria regularis Terqu. — kuhni Franke 1936 Lingulina taenioides Franke 1936 Dentalina paucicosta Terqu. — pseudocommunis Franke — mitis Terqu. et Berth. — nuda Franke 1936 — ventricosa Franke 1936 — numismalis Franke 1936 Glandulina pygmaea Terqu. Cibicides matutina Franke 1936 Psammosphaera parya Flint
---	---

Lias δ

Eine nochmalige Bestimmung meiner fränkischen Amaltheen nach Frentzens Monographie ergab das Vorhandensein der Arten:

Amaltheus margaritatus Montf. — bechteri Frentzen 1937 — spinatus Brug. (costatus Rein.) var. nuda Qu.	Amaltheus spinatus var. spinata Qu. — depressus Simps. 1843 (oberst γ — oberst δ)
---	--

In Franken sind jetzt folgende Amaltheenzonen bekannt:

3. *Spinatus-Zone* mit *A. spinatus* und *depressus* Simps.

2. *Bechteri-Zone*, erstmals 1931 als *Spinatus-Schichten* von Krumbeck auf Blatt Erlangen N 1 : 25 000, dann von mir (Kuhn 1933) östlich Bamberg nachgewiesen. *A. bechteri* scheint in Franken weit verbreitet zu sein, ich kenne ihn von Großgeschaidt, vom Sendelbach östl. Bamberg, Blatt Erlangen N und Wernsdorf. Daneben tritt *A. depressus* Simps. auf (östl. Bamberg).

1. *Margaritatus-Zone* mit *A. margaritatus*, *depressus* und *Onych. laeve* Qu. sp. Für die *Coronatus-Schichten* fehlt noch der Nachweis, im Sendelbachprofil schließt die *Margaritatus-Zone* offenbar direkt an Ober- γ an. Meine *Gigas-Schicht* (Kuhn 1933) schließt oben die *Margaritatus-Zone* ab, was ganz im Sinne von Frentzens phylogenetischer Auffassung gelegen ist.

Nodosaria metensis Terqu. 1864

Annulina metensis Terqu. 1862

Cristellaria incisa Terqu.

Entolium aff. *hehli* d'Orb.

Lima antiquata Münt.

Orbiculoidea papyracea Münt. (statt *Discina*)

Chondrites globulifer Saporta

Belemnites tripartitus Schloth.

Belemnites bruguieri d'Orb. (= *paxillosus amalthei* Qu.

Dentalina subsiliqua Franke 1936

— *sinemuriensis* Terqu.

— *tenuistriata* Terqu.

Polymorphina kuhni Franke 1936

Glandulina quinquecostata Born.

Nodosaria mitis Terqu. et Berth.

Marginulina incisa Franke 1936

Lias ϵ

Schildkrötenrest (?) von Altdorf, nach Graf Münster

Lytoceras fimbriatoides Gemm. (statt *Phylloceras*)

— *sublineatum* Opp. (statt *Phylloceras*)

— *cornucopia* Y. et B. (statt *Phylloceras cornucopiae*)

— *siemensii* Denckm. (= *cornucopia* aut.)

Nautilus jourdani Dum.

— aff. *intermedius* Sow. (= *blanckenhorni* Lis.)

Frechiella subcarinata Y. et B.

— — var. *truncata* Mstr.

Harpoceras schröderi Denckm. (= *acutum* Tate)

— *kolbi* Krumb.

— cf. *connectens* Haug

— *fellenbergi* Hug (= *falcifer* Denckm.)

— aff. *capellinum* Schloth.

— *alternatum* Simps.

— *lympharum* Dum.

— *elegans* Sow. (= *exaratum* Wright)

— cf. *elegans* Sow. (Y. et B.)

— *levisoni* Simps. (= *boreale* Seeb.)

— *propeserpentinum* Buckm.

Harpoceras serpentiforme Buckm.

(= *saemanni* Dum. ? = cf.

doerntense Denckm.)

— *lythense* Qu. (non Y. et B.)

— *subplanatum* Opp. (= *complanatum* Brug.)

— *xistense* Mon.

— *bicarinatum* Ziet.

— *falciferum* Sow.

Dactylioceras commune Sow.

— *athleticum* Simps

(= *holandrei* d'Orb.)

— aff. *crassulum* Simps.

— *anguinum* Rein.

(= *crassulum* Simps?)

— cf. *crassiusculosum* Simps.

— aff. *crosbeyi* Simps.

— *annulatum* Sow. (d'Orb.)

— aff. *semicelatum* Simps.

— sp. indet. div.

Coeloceras fonticulum Simps.

— *marioni* Liss.

— *crassoides* Simps.

— *subarmatum* Young et Bird

— *Taquinianum* d'Orb. sp.

— aff. *incrassatum* Simps.

— *vortex* Simps.

Coeloceras aff. *perarmatum* Simps.

— cf. *andraei* Simps.

— *desplacei* d'Orb.

— *annuliferum* Simps.

— *crassum* Y. et B.

— *parvulum*?

— *fibulatum* Sow. (= *bollensis* Qu.)

Phylloceras cf. *pompeckji* Hug sp.

Dentalium cf. *parvulum* Rich.

Oxytoma *inaequivalve* Münster. in Goldf.

Nucula sp.

Astarte sp.

Ostrea sp.

Inoceramus *gryphoides* Schl. (schon in Lias γ)

— *cinctus* Goldf.

— *substriatus* Münster. (teste Krumbeck)

— *amygdaloides* Goldf. (= *dubius* ?)

Posidonomya *bronni parva* Qu.

Gervilleia sp.

Trochus *heliciformis* Ziet. (Qu.) sp.

Actaeonina aff. *striata* Piette

— aff. *pulla* Koch et Dunk.

Turritella *quadrilineata* Roem.

Natica *reticulata* Münster.

Cerithium cf. *chantrei* Dum.

Serpula *branoviensis* Dum.

Chondrites *bollensis* Ziet.

Landpflanzen (Pompeckj 1901)

Libellula (Theodori 1840)

Coleopteren indet. (v. Ammon)

Insektenflügel (1948 bei Scheßlitz gefunden)

Dagegen sind in Lias ϵ zu streichen:

„*Hammaticeras*“ *ogerieni* Dum., zu ζ

— *variabile* d'Orb., zu ζ

Harpoceras *malagma*, zu ζ

Für Lias ϵ dürfte sich jetzt im Anschluß an Krumbecks grundlegende Untersuchungen folgendes Schema empfehlen.

4. Lias $\epsilon_2 b$, Bifrons-Schichten i. e. S., in Franken fand sich hier bisher noch kein *Dactylioceras*, dagegen viel *Coeloceras*, nämlich *C. crassum*, *C. mucronatum* u. a. Ferner *Harpoceras bifrons* (erstmal in der Monotisplatte, reicht nach ζ weit hinauf), *Lythoceras* und *Phylloveras* in mehreren Arten, *Harpoc. exaratum*, *lythense* aut., *Ichthyosaurus* sp., *Bel. digitalis*, *irregularis*, *incurvatus*.

3. Lias $\epsilon_2 a$, Monotisbank, Obere *Dactylioceras*-Sch. bzw. *Athleticus-subcarinatus*-Lager (Krumbeck 1932). *Frechiella subcarinata*, *Dact. athleticum*, *commune*, *Lillia* cf. *mercati* (*Lillia*'s tiefstes Vorkommen!), *Harp. bifrons* (erstmal), *H. xistense*. Lokal das *Athleticum*-Pflaster statt der Monotisbank.

2. Lias $\epsilon_1 b$, Krumbecks mittlere *Dactylioceras*-Schichten (1932); zuoberst der Fischschiefer (Boller Kloake), mit dem Belemnitenhauptlager (*Bel. tubularis*) abschließend. Arm an Ammoniten und noch nicht weiter gliederbar. *Dactylioceras*, *Coeloc. marioni*, *Phyll. heterophyllum*.

Zu unterst liegen *Coel. marioni*-Bänke, darüber der fossilarme Hauptschiefer, dann obere Bänke mit *Dactylioceras*, endlich der Fischschiefer.

1. Lias $\epsilon_1 a$, Untere *Dactylioceras*-Schichten mit den basalen Schröderi-Knollen. *Lyt. schröderi*, *Dactylioceras*, *Phylloceras heterophyllum*, *Harpoc. exaratum*, *alternatus*, *lymptharum*, *serpentiniforme*, *propeserpentinum*, *renevieri*, *levisoni*, *Coeloc. marioni*, *fonticulum*, *annuliferum*, cf. *crassoides*, insgesamt 75 Ammonitenarten in Nordfranken.

Lias ζ

Harpoceras (*Haugia*) *dumortieri* Buckm.

— — *illustris* Denckm.

— — *ogerieni* Dum.

— — *subdumortieri* Krumb. 1943

— — *variabilis* d'Orb.

Harpoceras *bicarinarum* Ziet.

— *dispansiforme* Wunst.

— *compactile* Simps.

— *doertense* Denckm.

— (*Hildoceras*) *bifrons* Brug.

Harpoceras burtonense Buckm.
 — *falciferum* Sow.
 — *aff. serrodens* Qu.
 — (*Dumortieria*) *bleicheri* Ben.
 — — *brancoi* Ben.
 — — *flexicosta* Ernst
 — — *kochi* Ben.
 — — *nicklesi* Ben.
 — — *rhodanica* Haug
 — — *subundulata* Br. var. *externecristata* Schneid.
 — *aff. subquadratum* Buckm.
 — *fallaciosum* var. *cotteswoldiae* Buckm.
 — *cf. orbigny* Buckm.
 — *doerntense* Buckm. non Denckm.
 — *bringmanni* Denckm.
 — *saemanni* Dum.
 — *mülleri* Denckm.
Hammatoceras compressum Qu.
 — *semilunatum* Qu.
Polymorphites (?) *cf. senescens* Buckm.
 — *aff. gosleriensis* Schlönb. (?)
Lytoceras perlaeve Denckm.
 — *hircinum* Schloth.
 — *cornelii* Krumb.
 — *neumarkensis* Krumb.
 — *cornucopia* Y. et B.
Coeloceras mucronatum d'Orb.
 — *puteolum* Simps.
 — *crassum* Y. et B.
Aptychus sanguinolarius Schloth.
Bryozoen, sessil auf Muscheln
Proboscina liasica Qu.
Pseudomonotis substriata

Pecten textorius Schloth. (*vimineus* Goldf.)
Inoceramus substriatus Münster.
Lima aff. punctata Sow.
Chondrites sp.
Vaginulina proxima Terqu.
Flabellina tenuistriata Franke
 Sporen bzw. Pollen (Kremmeldorf)
Kokkolithen, nach Gümbel 1891, der sie auch aus anderen Stufen, so dem Malm nennt (Gümbel 1870 nennt aus dem Malm *Coccolithophoren*).
Glyphea sp.
 Finger decapoder Krebse (Trimeusel)
Vaginulina proxima Terqu.
 — *sagittiformis* Terqu.
 — *spuria* Terqu. et Berth.
 — *cornucopia* Terqu.
Marginulina breviformis Terqu. et Berth.
Siderolithes schlönbachi Brauns
Balanocrinus subterroides Qu.
Glandulina pulchra Franke 1936
Nodosaria crispata Terqu.
 — *claviformis* Terqu.
 — *rara* Franke 1936
 — *nitida* Terqu. f. *elongata* Franke 1936
Cristellaria d'orbigny Roem. f. *elongata* Franke 1936
 — *foveolata* Franke 1936
 — *acutiangulata* Terqu.
 — *adunca* Franke 1936
 — *scalpta* Franke 1936
 — *filosa* Franke 1936
Tolypammina jurensis Franke 1936
Ammobaculites fontinensis Terqu.
Thyrammina jurensis Franke 1936

Dogger α

Protocyclina liasima Paalz.
Textularia sagittula Deffr.
Amorphospongia cuersensis Dum.
Pentacrinus württembergicus Opp.
 (= *pentagonalis opalinus* Qu.)
Serpula segmentata Dum.
Orbiculoidea sp.
 — *papyracea* Münster. sp. (statt *Discina*)
Pecten lens Sow.
Inoceramus fuscus Qu.
Microhelix pfeifferi Krumb.
Dentalium filicauda Qu.
Harpoceras lotharingicum Branco 1879
 — *costulatum* Ziet. (Haug)
 — *subcomptum* Branco 1879
 — *opaliniforme* Buckm.

Harpoceras lineatum Buckm.
 — *bifidatum* Buckm.
 — *scelatum* Buckm.
 — *thompsoni* Buckm.
Lytoceras dilucidum Opp. (*penicilatum* Qu.)
 — *subtorulosum* Krumb.
 — *reuteri* Krumb.
Phylloceras aff. heterophyllum
Belemnites acutus Sow. (teste Dehm 1931)
 — *triscissus* Jen.
 — *tripartitus crassus* Wern.
 — *graciliformis* Krumb. et Kolb
 — *bergensis* Kolb
 — *opalinus* Qu. (= *quenstedti* Opp.)
 — *cf. rhenanus* Opp.
Anomia opalina Qu.

Dogger β

Im Elsaß reicht *Harpoceras aalense* von den Levesquei-Schichten an sogar bis in die Muchisonae-Schichten. Die hohe vertikale Reichweite dieses Fossils ist sehr bedeutsam, man kann deshalb eigentlich nicht mehr von einer Aalensis-Zone sprechen, da diese vom Lias ζ bis Dogger β reichen würde.

Asterias robusta Theod.

— *prisca* Goldf.

— *herdi* Theod.

— *sp.* (von Küps)

Dogger γ

Bei Bamberg schließt γ vielfach mit Blaukalcken, sehr reich an *Pecten demissus* Phil. ab.

Nautilus cf. striatus Sow., großes Stück
von der Friesener Warte (γ_3)

Pecten (Camptonectes) lens Sow. 1818
— (*Entolium*) *demissum* Phill. 1829 sp.

Dogger δ

Die Angabe von Schmidtil und Krumbeck (Z. deutsch. geol. Ges. 1938, S. 299), daß Dogger δ_{1-2} zwischen Tiefenstürmig und Kirchleus nur 10 cm mächtig sei, ist zu berichtigen, Dogger δ mißt bei Lohndorf mindestens 3 m und besteht hier aus 9 Mergelkalkbänken, die durch mergelige Lagen getrennt sind.

P. Dorn (N. Jahrb. Min. 1939, S. 270) weist mit Recht auf die sehr große Ammonitenarmut in Dogger δ hin. Örtlich gewonnene Zonenfolgen haben daher nur ganz lokales Interesse und sind für die allgemeine Stratigraphie bedeutungslos, zumal δ vielfach nur 10 cm mächtig ist.

Mächtigkeiten des Dogger δ :

Auerbach, meist 90 cm (δ_{1-2}).

Geyern, 18 m (Gümbel), ist unrichtig, wohl 1,8 m.

Neumarkter Gegend 70—100 cm (δ_{1-2}).

Hesselberg, rund 3 m für δ_{1-2} (nach Benz)

Lohndorf bei Bamberg ca. 3,2 m (sicher über 3 m)

Edelsfeld 5,40 m (davon δ_3 50 cm)

Fauna des Dogger δ :

Cadomites sp., im unteren δ .

Serpula gordialis Schloth.

Pleuromya elongata Münst. und Gresslya
elongata Goldf. beziehen sich auf die-
selbe Art.

Modiola modiolata Qu.

Pleurotomaria fasciata Sow.

Lima (Radula) semicircularis Münst.

Haploecia straminea Phil.

Belemnites fusiformis Qu.

Dogger ϵ_{1-2}

Bereits Dorn hat für *Oppelia aspidoides* nachgewiesen, daß sie schon im Dogger δ einsetzt. Nach M. Frank ist *Oppelia fusca* im südl. Schwaben lokal noch mit *Macrocephalites* vergesellschaftet, reicht also nach Dogger ϵ_3 hinauf.

Berencia margopunctata Waag., ϵ_2
 — cf. *striata* (Haim) Reuss., ϵ_2
Pentacrinus sp.
Waldheimia carinata alveata Qu., ϵ_2
 — *emarginata* Sow., ϵ_2
Gresslya latirostris Ag., ϵ_2
Rhynchonella quadriplicata planifrons Qu.
 ϵ_2
 — *spinosa* Schloth., ϵ_2
Pleuromya tenuistriata Ag., ϵ_2
Myoconcha sp., ϵ_2
Trigonia elongata Sow., ϵ_2
Pecten spathulatus Roem., ϵ_2
Goniomya proboscidea, ϵ_2
Plicatula fistulosa, ϵ_2

Perna mytiloides Lam., ϵ_1
Anisocardia minima Sow. (Wanderer S. 525)
Amberleya centurio Münt. sp.
Pleurotomaria thalia d'Orb.
Orthacodus longidens Ag. sp., ϵ_2
Cadomites sp., ϵ_1 (hier dessen Hauptlager)
Perisphinctes (Choffatia) tenuiplicatus
 Brauns, diese und die folgenden in ϵ_2
 — — *bajociensis* Siem.
 — (Procerites) *subprocerus* Buckm.
 — — *pseudomartinsii* Siem.
 — — *rhoedouchus* Buckm.
 — — *imitator* Buckm.
 — — *clausiprocerus* Buckm.

Eine Verbreitungstabelle von Park. württembergica, *Oppelia fusca* und *aspidoides* in Württemberg gibt M. Frank (N. Jahrb. Min. 1939, S. 398). *Aspidoides*- und *Württembergicus*-Schichten können nach ihm noch in Mittel-, aber nicht mehr in Südwürttemberg getrennt werden. In Südwürttemberg gliedert Schalh:

3. eigentl. Varians-Sch. mit *Per. procerus*, *M. morrisi*, *subcontractum*, *Cad. sublaeve*, Park. *ferruginea*, wuerttembergica, *Per. aurigerus*.

2. eigentl. Knorritone, *Per. aurigerus*, *tenuiplicatus*, *Opp. aspidoides*, *fusca*, Park. wuerttembergica, *ferruginea*.

1. Dentalientone, Park. *parkinsoni*.

Park. *parkinsoni* und wuerttembergica stoßen in Franken und Schwaben lokal direkt aneinander bzw. können sie sich sogar leicht überschneiden. In Schwaben umfaßt demnach der *Parkinsonioolith* noch die oberen *Parkinsonischichten* (unt. bis ob. Park.-Sch. = ϵ_1) mit. Die *Wuerttembergicus*-Sch. entsprechen unserem Dogger ϵ_2 .

Callovium

Phylloceras aff. *ovale* Pomp. (großes Stück von Burglesau, Jasonzone)
Terebratula subcanaliculata Opp., ϵ_3
Zeilleria (*Waldheimia*) *emarginata* Sow. (statt *Terebratula*)
Collyrites moeschii Desor 1858 (statt *C. moeschii*)
Cristellaria dictyodes Deede
Flabellina mölleri Uhlig (statt *Fronicularia*)
Chirodota sieboldi Münt. (Schwag.) sp., Jasonzone
Trifarina suprajurensis Paalzow (ϵ_3)
Perisphinctes convolutus Schloth. (ζ)
 — — var. *parabolis* Qu. (ζ)
 — *planus* Sim.
 — aff. *villanoides* Till
Peltoceras m. f. *annulare* Qu.
 — *annulosum* Qu.

Peltoceras m. f. *annulosum* — *caprinum*
 — aff. *dacquéi* Prieser
 — cf. *athletoides* Lah.
 — *angustilobatum* Brasil
 — cf. *hirsutum* Bayle (*Aspidoceras* ?)
 — *chauvinianum* d'Orb.
Aspidoceras babeau d'Orb.
 „Cyclolites“ *suevicus* Qu.
Pentacrinus astralis ornati Qu.
Pseudomonotis ornati Qu.
Astarte undata Münt.
Inoceramus obliquus Morr. et Lyc.
Lucina cf. *zonaria* Qu.
Ostrea cf. *Knorri* (Voltz) Ziet.
Cerithium muricatum Sow.
Eryma ornati Qu. (Glyph. orn. Qu. 1858 part.)
Glyphea ornata Qu. (Orph. orn. Qu. 1858)
Hybodus cf. *crassiconus* Ag.

Belemnites hastatus Bl.
 — *württembergicus* Opp.
Oppelia cf. *glabella* Bean
 — aff. *decipiens* Spath
Horioceras baughieri d'Orb.
Hecticoceras punctatum Stahl var. *ogivalis*
 Tsyt.
 — aff. *mathayense* Kil.
 — *compressum* Qu.
 — *gigas* Qu. (paulowi Tsyt. part.)
 — *solinophorum* Bon.
Aptychus hectici Qu.
 — cf. *pulvinatus* Qu.
Cosmoceras m. f. *jason* — *proniae*
 — *postremum* Model 1938

Cosmoceras paragemmatum Model 1938
 — *annulatum* Qu.
 — m. f. *parag.* — *postremum*
 — m. f. *duncani* — *gemmatum*
 — m. f. *gemmatum* — *spinosum*
 — *spinosum* var. *distracta* Qu.
 — *spoliatum* Qu.
 — *geminatum* Buckm. ?
 — aff. *compressum* Qu.
Reineckeia aff. *reissi* Steinm.
 — *waageni* Till
Quenstedtoceras aff. *gregarium* Bean
 — cf. *longaeum* Bean
 — cf. *mologae* Nik.

Bei Trockau ist die Lamberti-Zone gegen 3 m mächtig, sie enthält u. a. Qu. *lamberti*, *Cosm. spinosum*, *gemmatum*, *compressum*, *annulatum*, *duncani*, *transitionis*, *Pelt. annulare*, *athleta* sowie *Rein. fraasi*. Letztere kommt nach Model 1938 nur in der Lamberti-Zone vor, die im wesentlichen mit der *Spinosum*-Zone zusammenfällt, denn die Leitfossilien Qu. *lamberti* und *C. spinosum* beginnen mit dem (großen) *Pelt. athleta* zusammen. Für die nur *Peltoceras*-führenden Schichten zwischen *Castor-Pollux*-Zone und *Lamberti*-Zone bleibt bei Trockau wenig Platz; Model läßt über der *Castor-Pollux*-Zone direkt seine *Peltoceras*-Schichten beginnen, in denen die erst etwas höher einsetzenden *Spinosum*-*Lamberti*-Schichten (*Divesien*) den größten Raum einnehmen. *Pelt. athleta* setzt aber nicht sofort über der *Castor-Pollux*-Zone ein.

Obductus-lager und *Castor-Pollux*-Zone dürften nach Model einander vertreten. Basal liegt das Hauptlager des *Oecopt. refractus*.

Bei Amberg ist das *Callovium* nicht vorhanden bzw. nur wenige cm mächtig. Bei Ebermannsdorf (Amberg) mißt es 30 cm, *Dogger* ϵ_2 ist hier 60 cm mächtig.

In Württemberg hat Rieber (teste Frank 1939) *Keppl. kepleri* im *Macrocephalenoolith* nachgewiesen, der hier u. a. *Macr. macrocephalus*, *tumidus*, *Per. triplicatus*, *Sphaer. bullatum*, *microstoma*, *Rein. franconica* enthält.

Am Randen stellte Model 1938 über einem Lager mit Qu. *goliathum* und *cordatum* sowie *Pachyc. aff. lalandeanum* etc. die *Cordatum*-Zone fest mit *Cardioceras*, Qu. bzw. *C. cordatum*, *excavatum*, *rouillieri*, *alternoides*, *Ochet. canaliculatum*, *Trim. arolicus*, *Aspid. perarmatum*, *Perisph. bplex*, *orbignyanus*. Die *Cordatus*-Zone enthält hier soviel *Oberjura*-Elemente, daß sie dem *Malm* zuzuteilen ist, wenngleich Qu. *cordatus* frühestens schon in der *Athleta*-Zone beginnt.

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: [Nachträge zum Lias und Dogger in Franken \(XXX. Bericht 1947\) 97-105](#)