

# **Diverse Berichte**

## Palaeontologie.

### Säugethiere.

**Claude Gaillard:** Mammifères miocènes nouveaux ou peu connus de La Grive St. Alban, Isère. (Archives du Muséum d'Histoire naturelle de Lyon. 7. Lyon 1899. 80 p. 3 pl.)

Die ohnehin schon so reiche Säugethierfauna von La Grive (Isère) hat durch fortgesetzte Aufsammlungen noch einen sehr bedeutenden Zuwachs erhalten, und zwar namentlich durch Funde neuer Fledermäuse, Insectivoren und Raubthiere. Die Thierreste sind bei La Grive in einem rothen Lehm eingebettet, welcher die Spalten des Bathonien-Kalkes ausfüllt. Was das geologische Alter dieser Fauna betrifft, so hält sie Verf. für jünger als die von Sansan und den Sand des Orléanais, aber für gleichalterig mit der von Steinheim, vom Ries, Georgensgmünd und den Braunkohlen von Steiermark. — Worauf die Altersverschiedenheit dieser letzteren Faunen gegenüber der von Sansan basiren soll, ist dem Ref. unbekannt. — Es werden folgende Arten besprochen:

**Chiroptera.** *Cynonycteris?* Dieser Gattung gehört ein Humerus an, etwas grösser als der entsprechende Knochen der lebenden *C. aegyptiaca*. Er besitzt eine sehr hohe Deltoidcrista. Die Bezahlung war vermuthlich mehr insectivor als bei den lebenden Phyllostomatiden.

*Vespertilio? grivensis* DEP. Unterkiefer. Da der Oberkiefer nicht bekannt ist, lässt es sich nicht entscheiden, ob es sich um *Vespertilio* mit 3 oder um *Plecotus* mit nur 2 P handelt.

*Vespertilio antiquus* n. sp. Von den lebenden *Vespertilio* unterscheidet sich diese Art dadurch, dass der vorletzte P ebenso gross ist wie der vorhergehende. Die Bucht des Hinterrandes der oberen M erinnert etwas an *Rhinolophus*. Von allen als *Vespertilio* beschriebenen miocänen Arten gehören zu dieser Gattung nur *insignis* und *praecox* von Weisenau, *V. murinoides* von Sansan und die beiden Arten von La Grive. Bei *murinoides* hat der letzte P nur eine Wurzel, die Reduction der P ist hier weniger fortgeschritten als bei allen anderen *Vespertilio*. Sie leitet deshalb gewissermaassen zu *Palaeonycteris* hinüber. In den Dimensionen kommt sie der lebenden *murinus* am nächsten.

*Rhinolophus delphinensis* n. sp., nur wenig kleiner als *Rh. ferrum equinum*. Die P sind hier etwas länger als bei den lebenden Arten. Von *Pseudorhinolophus* aus den Phosphoriten unterscheidet sich diese Art durch die stärkere Reduction der P und den dreieckigen Querschnitt der unteren C. Sie ist grösser als *Rh. collongensis* und kleiner als *lugdunensis* vom Mont Cindre bei Lyon. Auch fehlt diesen beiden Arten der zweite untere P [richtiger P<sub>3</sub>. Ref.]. Sie hat jedoch mit diesen im Gegensatz zu den lebenden das gemein, dass der kleine obere P<sub>2</sub> hinter dem C innerhalb der Zahnreihe steht.

Insectivoren. *Erinaceus sansaniensis* LART., um ein Drittel kleiner als *E. europaeus*. In der Zahnformel stimmt er mit diesem überein und ebenso auch in der Zahnform. Da seine oberen P<sub>4</sub> nicht bekannt sind, ist es nicht möglich, ihn mit *Palaeoerinaceus* zu vergleichen.

*Palaeoerinaceus intermedius* n. sp. Diese Gattung hat mit der vorigen die Zahnformel gemein, jedoch sind die P weniger reducirt und der obere P<sub>2</sub> (<sub>3</sub>) hat zwei statt einer Wurzel, dagegen besitzt der untere P<sub>4</sub> nur einen schwachen Innenzacken. Der Unterkieferkronfortsatz ist breiter als bei *Erinaceus*. Der obere C sowie P<sub>2</sub> haben je zwei Wurzeln. Der Humerus ist in seiner oberen Hälfte ebenso dick wie bei *Centetes*. Zum Unterschied von jenem von *Erinaceus* ist er überdies mit einem Entepicondylarforamen versehen. *P. intermedius* ist etwas grösser als *Erinaceus oeningensis* und viel grösser als *Palaeoerinaceus Edwardsi*, *Cayluxi* und *priscus*.

*Galerix exilis* BLAINV. ist sehr häufig, zeigt aber hinsichtlich der Dimensionen sehr bedeutende Schwankungen.

*Sorex pusillus* v. MEY. Rasse *grivensis*. Zahnformel  $\frac{4}{1} I \frac{1}{0} C \frac{2}{2} P \frac{3}{3} M$ . Ausser Unterkiefern liegen jetzt von La Grive auch Oberkiefer und Humerus vor. Der letztere gleicht dem von *Crocidura aranea*, ebenso stimmt die Gestalt der oberen M mit jener der lebenden Art überein. Die Anordnung und Zahl der Oberkieferzähne und die Grösse des unteren Incisiven ist die nämliche wie bei *Sorex vulgaris*, dagegen ist der letztere obere P kürzer und somit dem von *Crossopus fodiens* ähnlicher.

Talpidae. Diese Familie ist fossil zwar selten durch Kiefer, häufiger aber durch Humerus vertreten, die man bisher immer als *Talpa* bestimmte. In Wirklichkeit vertheilen sie sich jedoch auf mehrere Gattungen. Die von La Grive gehören theils zu einer *Scapanus* ähnlichen Form, welche auch durch Kiefer vertreten ist, theils zu *Talpa (Urotrichus)*, theils zu *Plesiodimylus*.

*Proscapanus* n. g. Alle Zähne stehen in geschlossener Reihe. Der obere I<sub>1</sub> ist gross und von meisselförmiger Gestalt. I<sub>2</sub> und I<sub>3</sub> sind viel kleiner. Mit Ausnahme des grossen letzten P haben alle vorderen Zähne sehr einfachen Bau. Von *Scapanus* und *Condylura* unterscheidet sich diese Gattung durch die dreieckigen oberen M, ferner auch durch die einfache Gestalt der P, sowie durch die geschlossene Zahnreihe  $\frac{3}{3} I \frac{1}{1} C \frac{4}{4} P \frac{3}{3} M$ .

*Proscapanus sansaniensis* LART. sp. Der obere I<sub>1</sub> hat dreieckigen Querschnitt wie bei *Scapanus*, *Condylura* und *Scalops*. Der obere C be-

sitzt zwei Wurzeln,  $P_1$  nur eine,  $P_2$  und  $P_3$  je zwei, der dreieckige, aber ganz einfache  $P_4$  hat deren drei, ebenso die  $M$ , von welchen der letzte viel breiter als lang ist. Die unteren  $I$ ,  $C$  und  $P_1-P_3$  stellen dicke Kegel dar mit nur je einer Wurzel.  $P_4$  besitzt zwei Wurzeln. Die Krone bildet nach hinten und vorn eine Schneide.  $M_3$  ist etwas kleiner als die vorderen  $M$ . Die Höcker der  $M$  zeigen  $W$ -förmige Anordnung. Der Kiefer hat die nämliche Gestalt wie bei *Talpa*, ist aber etwas massiver. Auch Ulna, Radius und Femur sind denen von *Talpa europaea* sehr ähnlich. Der Humerus ist im Verhältniss weniger verbreitert als bei *T. europaea*.

*Hyporyssus (Talpa) telluris* ist von *sansaniensis* jedenfalls verschieden, denn bei ersterem hat der äusserste untere  $I$  die Gestalt eines  $C$ .

*Talpa? minuta* BLAINV. ist um ein Drittel kleiner als *europaea*. Die obere Hälfte des Humerus ist viel breiter als bei diesem und bei *Proscapanus*. Diese Art findet sich auch in Süddeutschland.

*Scaptonyx Edwardsi* n. sp. Die beiden letzten  $P$  des Unterkiefers haben nur je eine, etwas zurückgebogene Spitze und je zwei Wurzeln,  $P_4$  ausserdem noch eine Art Talon. Der Humerus ist oben und unten fast gleich breit und wesentlich gestreckter als bei *Talpa*. Er sieht dem des tibetischen *fuscocaudatus* sehr ähnlich, jedoch hat er eine etwas grössere Clavicularfacette. Der Humerus des untermiocänen *Talpa brachychir* scheint ebenfalls ähnlich zu sein.

*Scaptonyx dolichochoir* n. sp. Bei diesem kleinsten aller Talpiden von La Grive ist der Humerus noch gestreckter als bei *Edwardsi* und erinnert daher schon fast an den von *Sorex*, von dem er sich jedoch durch die Grösse der Clavicularfacette unterscheidet. Diese Art nähert sich im Bau des Humerus den Gattungen *Urotrichus* und *Uropsilus*.

Unterfamilie Dimylidae. *Plesiodimylus*.  $\frac{3}{2} I \frac{1}{2} C \frac{4}{3} P \frac{3}{2} M$ . Von *Dimylus* unterscheidet sich diese Gattung durch die gleiche Länge und die Gestrecktheit der beiden unteren  $M$  und durch die dreieckige anstatt vier-eckige Form des oberen  $M_2$  sowie durch die Anwesenheit eines grossen zweiwurzigen oberen  $C$  und eines weiteren vierten oberen  $P$ . Der obere  $P_4$  hat zwei Wurzeln. Der langgestreckte  $M_1$  hat trapezförmigen Umriss,  $M_2$  besitzt drei Höcker. Er ist mehr reducirt als bei *Dimylus*. Dagegen ist der obere  $P_4$  kein einfacher Kegel mehr wie bei dieser älteren Gattung, sondern hat dreieckigen Umriss und zwei Höcker. Er nähert sich somit dem der Erinaceiden, an welche auch die Gestalt der  $M$  erinnert. In Bezug auf den Bau des oberen  $M_1$  erscheint *Plesiodimylus* als der specialisirteste aller Insectivoren, ebenso auch hinsichtlich der Reduction des oberen  $M_2$  und der Abwesenheit eines  $M_3$ . Im Unterkiefer haben  $C$  und  $P_4$  ungefähr gleiche Dimensionen,  $P_2$  und  $P_3$  sind dagegen sehr klein. Alle Zähne besitzen ein äusseres Basalband. Der Humerus hat einige Ähnlichkeit mit dem von *Talpa*, jedoch ist die Clavicularfacette sehr klein und die Apophyse für den Dorsalis sehr hoch hinaufgerückt und ebenfalls sehr klein. *Pl. Chantrei* n. sp.

Carnivora. Felidae. *Felis Zitteli* n. sp. ist viel kleiner als *Felis domesticus*. Der untere  $I_2$  steht etwas hinter  $I_1$  und  $I_3$ . Die beiden  $P$

sowie die M und ausserdem auch die Kieferform erinnern ganz an die der Hauskatze. *Felis media* von Sansan ist grösser als die Hauskatze und folglich noch viel grösser als die neue Art, *pygmaea* hingegen, ebenfalls von Sansan, ist nicht grösser als ein Wiesel. Beide scheinen jedoch überhaupt keine echten *Felis* zu sein.

*Pseudaelurus quadridentatus*. Das Gebiss sowie auch die Dimensionen stimmen ziemlich gut mit denen des Panthers überein, die Zahl der P beträgt jedoch bei diesem nur zwei statt drei, auch ist der obere M bei *Pseudaelurus* viel kräftiger entwickelt, der obere C mehr seitlich abgeplattet, der untere  $M_1$  mit einem echten Talon versehen und der Abstand des oberen C von  $P_3$  viel grösser.

*Pseudaelurus transitorius* DEP. Unterkiefer und Humerus entsprechen in ihren Dimensionen denen von *Serval*. Der Humerus erinnert in seinem Bau an den von *Lynx*, jedoch ist sein distaler Theil breiter.

*Pseudaelurus Lorteti* n. sp. hat die Grösse von *Caracal*. Man kennt von dieser Art fast das ganze Skelet, jedoch ist der Schädel stark verdrückt. Von fossilen Feliden steht hinsichtlich der Grösse *Pseudaelurus Edwardsi* aus den Phosphoriten sehr nahe, der jedoch wohl generisch verschieden ist [ganz gewiss. Ref.].

Ursidae. *Ursus primaevus* n. sp. Wie Autor irrigerweise angiebt, waren aus dem europäischen Miocän bisher noch keine echten Bären bekannt, und wäre demnach sein *Ursus primaevus* aus La Grive der älteste aller Ursiden. Von den späteren *Ursus* unterscheidet er sich durch die relative Kleinheit der oberen M und die relative Grösse des oberen  $P_4$  und des unteren  $M_1$ , allein dies hält Autor, von GAUDRY beeinflusst, nicht für genügend, um hierauf eine besondere Gattung zu begründen. Es ist dieser Ultraconservatismus um so sonderbarer, als GALLARD selbst in der vorliegenden Arbeit bei Besprechung der Talpiden mit vollem Recht die Aufstellung besonderer Gattungen für die meisten fossilen Formen als nothwendig bezeichnet. Zu den oben erwähnten Unterschieden gegenüber den echten *Ursus* kommt aber noch hinzu, dass bei „*Ursus*“ *primaevus* der Talon des oberen  $M_2$  und des unteren  $M_1$  noch kürzer, die Vorderpartie des letzteren aber noch länger und primitiver ist als bei echten Bären. Die neue Form steht auch in der Grösse hinter diesem bedeutend zurück, was gleichfalls sehr für die Aufstellung eines besonderen Genus spricht. Ref. hat deshalb für den Bären aus La Grive und eine sehr ähnliche, wenn nicht überhaupt hiermit identische Form, früher als *Hyaenarctos minutus* und *H. brevirohinus* beschrieben, das Genus *Ursavus* errichtet. Diese eben erwähnte Art aus Steiermark und Oberschlesien wird vom Verf. jedoch vollständig ignorirt, ebenso auch die Thatsache, dass DEPÉRET aus La Grive einen Zahn als *Lutra dubia* beschrieben hat, der sicher einem Ursiden angehört. — Wahrscheinlich ist dies übrigens derselbe  $M_1$ , den er jetzt zu seinem *Ursus primaevus* stellt. Anstatt diese wichtigen Thatsachen zu erwähnen, giebt Verf. eine überflüssige Zusammenstellung der Längen- und Breitenverhältnisse der oberen M und des oberen  $P_4$  von *Canis*, *Amphicyon*, *Hyaenarctos* etc. und verschiedenen *Ursus*-Arten, um

zu zeigen, dass mit der Vergrößerung der M eine Reduction der P Hand in Hand geht, was ohnehin längst bekannt ist. Der einzige Nutzen dieser Tabelle ist der, dass dadurch die Annahme, wonach *Ursus* von *Hyaenarctos* abstammen soll, definitiv ad absurdum geführt wird, woran auch die neuere Ansicht GAUDRY's, dass es auch ältere *Hyaenarctos* gegeben haben könnte, welche die Stammeltern von *Ursus* gewesen wären, nichts zu ändern vermag, denn selbst wenn auch solche wirklich zum Vorschein kommen sollten, so wären sie doch eben schon zu specialisirt, als dass sich *Ursus* hiervon ableiten liesse, mit anderen Worten, ein echter *Hyaenarctos* kann nimmermehr als Vorläufer von *Ursus* in Betracht kommen. Ref.

Canidae [? Ref.] *Amphicyon* sp.? Nur obere M, welche einen einzigen Innenhöcker besitzen und sich durch ihre relative Kleinheit von denen des *Amphicyon major* von Sanson und des *steinheimensis* unterscheiden, bei welchen der Umriss dieses Zahns überdies ein gleichschenkeliges Dreieck bildet [wohl doch *steinheimensis*! Ref.].

*Cephalogale*? Hierher werden zwei Oberkieferfragmente gestellt mit kleinem einfachen P<sub>3</sub>, massivem breitem P<sub>4</sub>, der einen kräftigen Innenhöcker trägt, und einem trituberculären, mit Basalband versehenen M<sub>1</sub>. M<sub>2</sub> scheint ziemlich gross gewesen zu sein. Der Zeichnung nach dürfte M<sub>1</sub> einen Zwischenhöcker besitzen. Wäre dies nicht der Fall, so würde Ref. diese Reste ohne Weiteres zu seinem *Pseudarctos bavaricus* stellen.

Mustelidae. *Plesictis mutatus* FILH. *Plesictis* soll nach GAILLARD charakterisirt sein durch die kräftige Entwicklung des Innenzackens, Metacoid, des unteren M<sub>1</sub> und die Kürze von dessen Talon, sowie durch den dreieckigen Umriss des trituberculären oberen M<sub>1</sub> — in Wirklichkeit ist das Wesentliche die kräftige Entwicklung des unteren M<sub>2</sub> — zweiwurzellig und mit langem Talon versehen, und die beträchtliche Entwicklung des Innenzackens und des Talon am unteren M<sub>1</sub>. Der Unterkiefer, welchen Verf. als *Plesictis mutatus* FILH. bestimmt, ist demnach kein *Plesictis*. Dass diese letztere Gattung jedoch wirklich noch in das Obermiocän hinaufreicht, zeigt der Unterkiefer, welchen REDLICH bei Leoben gefunden und als *Plesictis leobensis* beschrieben hat, was aber GAILLARD nicht zu wissen scheint. Die Unterkiefer, welche er auf *Plesictis mutatus* bezieht, gehören vielmehr zu *Haplogale*, charakterisirt durch die schlanken und complicirten P und den kleinen Innenzacken des unteren M<sub>1</sub>. Der Talon ist freilich scheinbar um ein Geringes stärker als bei den typischen Haplogalen, doch bietet die Abbildung keinen sicheren Aufschluss hierüber, da Verf. keine Oberansicht der Zahnreihe gegeben hat, die doch weitaus die wichtigste ist. Auch die Beschaffenheit des M<sub>2</sub>, einwurzellig mit vier Höckern, spricht gerade nicht für die Deutung als *Haplogale*, desgleichen auch die Schlankheit des Kiefers sowie die Form des aufsteigenden Astes. Dass die FILHOL'schen Originale zu *Haplogale* gehören, kann keinen Augenblick zweifelhaft sein, und das Nämliche gilt auch von dem Unterkiefer, welchen DEPÉRET abbildet. Etwas unsicherer ist allerdings die Bestimmung des Oberkiefers, welchen DEPÉRET und GAILLARD abbilden. P<sub>1</sub> ist hier sehr klein und einwurzellig, P<sub>2</sub> und P<sub>3</sub> haben je zwei Wurzeln, der letztere auch einen hinteren und

einen inneren Zacken;  $P_4$  ist mit einem kräftigen Innenhöcker und öfters auch mit einem oder zwei Basalhöckern an seinem Vorderrande versehen.  $M_1$  hat dreieckigen Umriss, drei Wurzeln und drei Höcker. REDLICH, der DEPÉRET's Original gesehen hat, ist geneigt, es auf seinen *Plesictis leobensis* zu beziehen, von welchem ihm ebenfalls ein Oberkiefer mit ganz ähnlichen P und M vorliegt. Ref. ist sehr geneigt, sich der Ansicht REDLICH's anzuschliessen; für *Plesictis*, recte *Haplogale mutata* bliebe dann vorläufig nur der von FILHOL beschriebene Oberkiefer, dessen  $M_1$  sehr klein gewesen sein muss. GAILLARD möchte dieses Stück freilich zu *Pseudaelurus transitorius* stellen. Es lässt sich allerdings nicht leugnen, dass die erst-erwähnten Oberkiefer ebenso wie das Original GAILLARD's im Bau des oberen  $M_1$  durchaus mit denen der echten *Plesictis*, z. B. *palustris*, übereinstimmen, aber ebenso sicher ist es auch, dass die Unterkiefer aus La Grive im Zahnbau der Gattung *Haplogale* unvergleichlich näher stehen als der Gattung *Plesictis*. Ref.

*Mustela Filholi* DEP. ist mit *Martes* nahe verwandt, aber etwas grösser, auch stehen die unteren P nicht in geschlossener Reihe.

*Mustela delphinensis* DEP., nicht grösser als eine Wiesel. Die P sehen denen von *foina* ähnlich.  $M_2$  besitzt noch drei Höcker.

*Mustela transitoria* n. sp., auch Schädel bekannt, ist viel grösser als *Martes*, aber doch kleiner als *Zibethoides* von Sansan. Das Cranium ist beträchtlich verlängert und mit zwei Schläfenwülsten versehen. Der obere  $M_1$  hat Ähnlichkeit mit dem von *Mustela* [er ist noch complicirter als bei *Martes*, aber doch einfacher als bei *M. Pentelici*. Ref.],  $P_4$  ist langgestreckt, weshalb es nicht gut angeht, diese Art zu *Trochictis*, einem Meliden, zu stellen, mit welchem man sie allerdings bei flüchtiger Betrachtung vereinigen könnte.

Viverridae. *Viverra leptorhyncha* FILH. Das neue Kieferfragment ist etwas grösser als die bisher bekannten.

*Viverra modica* n. sp. Der Kiefer erinnert infolge seiner Schlankheit an *Eupleres*. Die Form der Zähne bietet keine besonderen Abweichungen gegenüber denen anderer fossiler Viverren, von denen *V. simplicidens* grösser, *V. minima* aber kleiner ist als die neue Art. Nur der untere  $M_1$  ist insofern etwas verschieden, als die drei Zacken des Talons ziemlich hoch sind, was als Differenzirung für insectivore Lebensweise gedeutet wird.

*Herpestes crassus* FILH. ist dem *H. antiquus* von St. Gérard le Puy ähnlich, aber grösser als dieser. Auch sind seine P länger und die Vorderpartie von  $P_2$  und  $P_3$  ebenso lang als die Hinterpartie anstatt kürzer wie bei diesem. Der obere  $P_4$  ist viel länger und sein dritter vorderer Aussenlobus — Tetartocon — viel kräftiger als bei den lebenden *Herpestes*. Dafür ist bei diesen die Innenpartie des oberen  $M_1$  dicker.

*Herpestes Filholi* n. sp. ist kleiner als Iltis und steht somit in der Grösse hinter allen lebenden und fossilen Viverren zurück mit Ausnahme von *Viverra minima*. Diese letztere unterscheidet sich jedoch durch die Form der P und durch den zweiwurzeligen  $M_2$ . Unter den lebenden Viverren kommen *Galidia elegans* und *Herpestes griseus* am nächsten, aber abgesehen

von der bedeutenden Körpergrösse ist auch ihr Kiefer relativ kürzer, während die P nicht so hoch sind. Mit den lebenden Mangusten hat *Herpestes Filholi* die Gestalt der unteren M gemein.

Nager. Sciuridae sind vertreten durch: *Sciurus spermophilinus* DEP., *Sciuropterus albanensis* F. MAJOR, *Gaudryi* n. sp., *Jourdani* n. sp. und *Xerus grivensis* F. MAJ.

*Sciuropterus albanensis* F. MAJ. ist etwas grösser als *Sciurus vulgaris*. Von den lebenden *Pteromys tephromelas* und *phaemelas* aus Südostasien unterscheidet sich diese Art nur durch etwas abweichende Faltung der Zähne. Die oberen M haben drei Aussen- und einen Innenhöcker.

*Sciuropterus Gaudryi* n. sp. Die unteren M besitzen drei Innen- und drei Aussenhöcker. P und M haben vierseitigen Querschnitt.  $M_3$  ist etwas verlängert. Diese kleine Art hat ungefähr die Dimensionen von *Sc. sagitta* aus Java, ist aber um ein Drittel kleiner als *albanensis*.

*Sciuropterus sansaniensis* ist etwas grösser als *Gaudryi*.

*Sciuropterus Jourdani* n. sp. Die drei Aussenhöcker sind mit den drei Innenhöckern paarig angeordnet.  $M_3$  ist stark in die Länge gezogen. Der Kiefer ist dick. Diese Art übertrifft in ihren Dimensionen *Sc. albanensis*. Durch die Höhe der Höcker und die Länge der M, namentlich des  $M_3$ , unterscheidet sich *Sc. Jourdani* von allen übrigen Arten.

Artiodactyla. *Sus grivensis* n. sp. (= *Sus* aff. *steinheimensis* DEP., *Hyotherium Sömmeringi* rasse *grivense* DEP.) ist sehr häufig in La Grive. Der dritte obere M ist hier sehr lang und mit einem kräftigen Talon versehen. Die Form der P und M darf als wohl bekannt vorausgesetzt werden. Der obere C hat mit dem von *Sus* grosse Ähnlichkeit, unterscheidet sich aber durch seinen ovalen Querschnitt und die Anwesenheit einer Rinne an der Hinterseite und eines Kieles an der Vorderseite. Die Spitze ist auswärts gedreht. Der untere C hat dreieckigen Querschnitt. Die I stimmen mit denen von *Sus* überein, sind aber nicht so lang. Die Prämolare-Reihe ist bei den älteren Suiden fast ebenso lang wie die Molarreihe, später aber wird sie relativ kürzer, was insbesondere durch die Entstehung eines Talon am  $M_3$  bedingt ist. Bei *Sus grivensis* erreichen zwar  $M_2$  und  $M_3$  auch nicht die Entwicklung wie etwa bei *erymantius*, jedoch sind sie schon grösser als bei *Hyotherium Sömmeringi* H. v. MEY. und bei „*Choeropotamus*“ *steinheimensis* FRAAS [Ref.]. Der Suide von La Grive darf unbedenklich zu *Sus* gestellt werden, denn mit diesem hat er die Gestalt des oberen C und die Anwesenheit von Lücken zwischen den vorderen P gemein, wenn auch die Kronen der M noch etwas an *Palaeochoerus* und *Hyotherium* erinnern. Auch Ref. möchte diese Form, die auch im Flietz vorkommt, von *Hyotherium* trennen.

In La Grive kommen vor: *Pliopithecus antiquus*, *Cynonycteris*, *Vespertilio?* *grivensis*, *V. antiquus*, *Rhinolophus delphinensis*, *Erinaceus sansaniensis*, *Palaeoerinaceus intermedius*, *Galerix exilis*, *Sorex pusillus*, *Proscapanus sansaniensis*, *Talpa minuta*, *Scaptonyx Edwardsi*, *Sc. dolichocheir*, *Plesiodymilus Chantrei*, *Machairodus Jourdani*, *Felis Zitteli*, *Aelurogale intermedia*, *Pseudaelurus quadridentatus*, *Ps. transitorius*,

*Ps. Lorteti*, *Ursus primaevus*<sup>1</sup>, *Dinocyon Thenardi*, *D. göriachensis*, *Amphicyon?* sp., *Cephalogale?* sp., *Lutra Lorteti*, *L. dubia*<sup>1</sup>, *Mustela Fülhli*, *M. delphinensis*, *M. transitoria*, *Trochictis hydrocyon*, *Plesictis mutatus*, *Viverra leptorhyncha*, *V. modica*, *V. aff. steinheimensis*, *Herpestes crassus*, *H. Fülhli*, *Progenetta incerta*, *Sciurus spermophilinus*, *Xerus grivensis*, *Sciuropterus albanensis*, *Sc. Gaudryi*, *Sc. Jourdani*, *Myoxus sansaniensis*, *Cricetodon rhodanicum*, *Cr. medium*, *Cr. minus*, *Prolagus Meyeri*, *Lagomys verus*, *Macrotherium grande*, *Dinotherium giganteum rasse laevius*, *Mastodon angustidens*, *Anchitherium aurelianense*, *Rhinoceros sansaniensis*, *Rh. brachypus*, *Listriodon splendens*, *Sus grivensis*, *Choeromorus pygmaeus*, *Protragoceras Chantrei*, *Hyaemoschus Jourdani*, *Palaomeryx magnus* (recte *eminens*), *Micromeryx flourensianus*, *Dicrocerus elegans*.

Diese Fauna enthält demnach bereits viele recente Gattungen, und zwar sind es vorwiegend solche von geringerer Körpergrösse, während die ausgestorbenen meist sehr bedeutende Dimensionen besessen haben. Die ersteren haben überhaupt eine viel längere Lebensdauer, was jedenfalls mit ihrer grossen Productivität zusammenhängt. Die Zusammensetzung der Fauna spricht für die Existenz von Wäldern auf den Höhen und eines Sees in der Niederung. Das Klima war äquatorial. M. Schlosser.

**Santjago Roth:** Some Remarks on the latest publications of FL. AMEGHINO. (The Americ. Journ. of Science and Arts. 1900. 261—266. 4 Fig.)

*Toxodon elongatus* ROTH ist nicht identisch mit *T. giganteus* MERCERAT von Monte Hermoso, denn letztere Art basirt auf einem Femur, das überhaupt nicht zu *Toxodon* gehört.

Unter *Pyrotherium*-Schichten hat AMEGHINO früher zwei verschieden-alterige Schichten zusammengefasst. Jetzt stellt er die jüngeren Schichten mit *Pyrotherium* in die obere Kreide, die älteren heisst er *Notostylops*-Schichten, die er für mittlere Kreide hält. Die *Pyrotherium*-Schichten gehören jedoch sicher noch in das Tertiär. In den echten mesozoischen Schichten — soll heissen älteres Tertiär. Ref. — fehlen die Nager vollständig.

Die Säugethierreste aus der guanaritischen Formation sollen nach AMEGHINO den *Pyrotherium*-Schichten angehören, der mit ihnen vergesellschaftete Schädel von *Megalosaurus* aber den Seluense-Schichten, was auch gar nicht unmöglich ist. In diese letzteren Schichten sollen auch marine Ablagerungen bei Roca am Rio Negro gehören, wo jedoch überhaupt keine marinen Bildungen existiren.

Das Alter der patagonischen Formation ist noch durchaus unsicher. Auf keinen Fall können Schichten mit *Propachyruco*s und *Eutrachytherus* — alles hochspecialisirte Formen — in die Kreide gehören, wie das AMEGHINO glaubt.

<sup>1</sup> Recte *Ursavus primaevus*. Ref.

Die von ROTH beschriebenen Säugethiere aus mesozoischen Schichten sind nach ihm durchaus verschieden von jenen, welche AMEGHINO als aus solchen Schichten stammend anführt. Als Beweis hierfür giebt ROTH neben- einander Abbildungen von *Didolodus* und *Polyacrodon* resp. von *Lambd- conus* und *Megalacrodon*, die aber lediglich gegen ihn sprechen, denn es handelt sich hierbei zwar offenbar um verschiedene Arten, aber schwerlich um verschiedene Gattungen. ROTH vergleicht diese Zähne mit solchen von Marsupialiern (!).

M. Schlosser.

Édouard Harlé: Gisements à *Saiga*. (Bull. de la soc. géol. de France. 1900. Procès verbaux. 149—150.)

Zu den 13 bisher bekannten Fundstellen von fossilen Resten der *Saiga*-Antilope im südlichen Frankreich kommt jetzt eine weitere: Gorge d'Enfer bei Eyzies, Dordogne. Die Reste von *Saiga* kommen stets zusammen vor mit solchen des palaeolithischen Menschen, welcher dieses Thier während der Steppenzeit gejagt hat. Da Deutschland während dieser Periode nicht vom Menschen bewohnt war, fehlt auch *Saiga* fast vollständig. Dagegen muss ihre Abwesenheit im Pyrenäenvorlande dadurch erklärt werden, dass hier wegen des feuchten Klimas keine Steppenbildung stattfand.

Dafür ist hier der Edelhirsch sehr häufig in den Ablagerungen, welche der Steppenzeit entsprechen.

M. Schlosser.

M. Vacek: Über Säugethierreste der Pikermifauna vom Eichkogel bei Mödling. (Jahrb. d. k. k. geol. Reichsanst. Wien 1900. 171—188. 2 Taf.)

Im Tertiär des Wiener Beckens kommen Säugethierreste in zwei Horizonten vor: die älteren in den Mediterranbildungen haben malaiischen, die jüngeren in der Congerien- und der Belvederestufe afrikanischen Charakter. Die dritte Säugethierfauna gehört dem Quartär an und zeigt europäisch-asiatischen Charakter. Die meisten Reste der zweiten Säugethierfauna stammen aus den Belvedereschottern, in der darunter liegenden Congerienstufe sind sie viel seltener. Jetzt sind auch am Eichkogel bei Mödling in dieser letzteren Ablagerung solche Thierreste gefunden worden. Am Eichkogel liegen auf dem Triasdolomit von unten nach oben Leitha-conglomerat, hierüber Tegel und Sandkalke wechsellagernd, sarmatisch und zu oberst Tegel, Sande und Conglomerate der Congerienstufe, pontisch-thracisch. Zwischen den sarmatischen Schichten (Miocän) und den pontisch-thracischen (Pliocän) lässt sich eine Discordanz nachweisen, so dass man annehmen muss, dass das Miocän vollkommen trockengelegt war, ehe das Pliocän zur Ablagerung gelangte. An der Basis des Pliocäns finden sich auch in der That Schotter und Verwitterungsproducte der Miocänschichten.

Die besprochenen Säugethierreste vertheilen sich auf folgende Arten:

*Mastodon Pentelici* GAUDRY. Ein dritter Backenzahn des rechten Unterkiefers zeigt den Beginn der alternirenden Stellung der Halbjoche, und einen vorletzten M des linken Unterkiefers mit drei Jochen und einem

starken Talon. Von *angustidens* unterscheidet sich diese Form durch den gebrochenen Verlauf der Medianlinie und durch die Rückwärtsverschiebung der Aussenhöcker. *M. Penteliei* verhält sich zu *arvernensis* wie *angustidens* zu *longirostris*.

*Dinotherium laevius*. Ein vorletzter Zahn des linken Unterkiefers, und aus den tieferen Schichten ein vorderster Zahn des rechten Unter- und Oberkiefers, nebst einem vorletzten M des linken Oberkiefers. *D. giganteum*, *laevius* und *Cuvieri* verhalten sich bezüglich der Grösse des vorletzten M, unteren M wie 8:7:6. *Laevius* steht wegen der relativ schlanken Symphyse dem *Cuvieri* näher als dem *giganteum*.

In den Congerierschichten von Vösendorf hat sich ein Unterkiefer dieser Art gefunden. Die oberen M der drei erwähnten Arten zeigen das Verhältniss 8:7:5.

*Aceratherium Goldfussi* — recte *Teleoceras*. Ref. — ist vertreten durch je einen unteren rechten C, je einen zweiten M des linken und rechten Unterkiefers und je einen M<sub>1</sub> und P<sub>3</sub> des linken Oberkiefers —, in Wirklichkeit sind es der obere P<sub>3</sub> und P<sub>2</sub> und der untere P<sub>4</sub>. Die oberen P zeigen Dreitheilung der Enden von Crista und Crochet und auf Innen- und Aussenseite ein kräftiges Basalband.

*Hipparion gracile*. Ein halber Oberkieferzahn.

*Hystrix primigenia*. Ein oberer Nagezahn — ist wohl eher die Wurzel eines oberen Canin von *Hipparion*. Ref.

*Helladotherium?* Auf dieses Genus wird ein isolirter Zahn bezogen, welcher mit dem unteren Canin von *Camelopardalis* eine gewisse Ähnlichkeit hat — aber fast noch mehr mit dem oberen I<sub>1</sub> von *Listriodon*, worauf auch bereits STEHLIN aufmerksam gemacht hat. Ref.

*Tragocerus?* *Astragalus*, in der Grösse mit dem von *T. amaltheus* übereinstimmend.

Verf. führt zu Gunsten der Annahme, dass die Schichten von Pikermi — welcher auch die vom Eichkogel der Zeit nach entsprechen — bereits dem Pliocän und nicht dem Miocän angehören, dass überall zwischen der sarmatischen und der pontischen Stufe eine Trockenperiode nachweisbar ist, correspondirend mit dem tiefsten Niveau des damaligen Meeres.

M. Schlosser.

---

Ulrich Dürst: Notes sur quelques Bovidés préhistoriques. (L'Anthropologie. Paris 1900. 129—158 u. 655—676. Mit Figuren.)

Autoren legt seinen Untersuchungen in erster Linie bildliche Darstellung aus prähistorischer und historischer Zeit zu Grunde. Die Büffel stammen vom indischen *Arni*, dieser vom pleistocänen *Bubalus palaeindicus* (Nerbudda-Thal) und letzterer vom *sivalensis* der Siwalik ab. *Palaeindicus* hat gewölbte Stirn, horizontale Hornzapfen von viereckigem Querschnitt und flachen Schädel mit sehr breitem Hinterhaupt im Gegensatz zu *sivalensis*, doch finden sich selbst beim recenten *Arni* oft individuell Merkmale von *sivalensis*.

Vom afrikanischen Büffel hat man Überreste aus Küchenabfällen von Toukh in Egypten; in Algier ist er auf prähistorischen Felsculpuren dargestellt; er lebte in Afrika sicher schon in wildem Zustande, war aber auch den ältesten Babyloniern schon bekannt. Überreste von ihnen kennt man auch im Pleistocän von Europa — Danzig? Ref. —, Italien.

*Bubalus antiquus* DUV. ist nichts anderes als *B. palaeindicus*.

Die Rinder zeichnen sich nach CUVIER durch folgende Merkmale aus: Stirn und Hinterhaupt stossen unter einem spitzen Winkel zusammen und das flache Stirnbein entwickelt zwischen den Hörnern eine Art Kiel. Die Hörner des *Primigenius* krümmen sich nach aussen, aufwärts und vorwärts, die des Rindes etwas nach abwärts, doch existiren in dieser Beziehung sehr viele Variationen, nicht minder auch bezüglich des erwähnten Winkels zwischen Stirn und Hinterhaupt. *Bos primigenius* bewohnte das nämliche Gebiet wie *Bubalus palaeindicus*. Am häufigsten war er während der Mammuthzeit. Sein Stammvater ist *Bos planifrons* im Pliocän von Indien. Der mit *planifrons* zusammen vorkommende *acutifrons*, sowie *Bos namadicus* im Pleistocän des Nerbudda-Thales haben mehr Ähnlichkeit mit den Bibovina und Zebu. *Namadicus* wäre nach RÜTIMEYER nur eine Localvariation, *planifrons* und *acutifrons* nur *Trochoceros*-Formen von *Primigenius*, was aber Verf. bestreitet. *Bos primigenius* ist im Löss von China zusammen mit *Rhinoceros tichorhinus* nachgewiesen worden. Mit *Primigenius* sind identisch der afrikanische *Bos mauritanicus*, sowie POMEL's *Bos opisthonemus*. Aus Italien kennt man dagegen Überreste von *Bos namadicus*, welcher im Gegensatz zu *Primigenius* Merkmale der Bibovina besitzt, Zwischenkiefer getrennt von den Nasenbeinen und Anwesenheit eines Höckers zwischen den Hörnern.

NEHRING leitet alle Rinder von *Primigenius* ab, RÜTIMEYER und KELLER einen Theil derselben von BIBOS und ADAMETZ von einem wilden *Bos brachyceros europaeus*. *Primigenius* war bereits Hausthier in Mykenä und Babylon, sowie in Egypten. Er ist der Stammvater des grauen Steppenviehs und des Rindes an der Nord- und Ostsee. Das noch jetzt in Mesopotamien und Syrien lebende Rind mit kurzen Hörnern und einem Höcker am Rücken lebte dort bereits zusammen mit *Primigenius*. Es ist das Rind der Pfahlbauten, das auch schon aus dem Quartär von Algier, und in Polen und Frankreich existirt hat, sowie in Irland, Skandinavien, Italien und im prähistorischen Egypten — Mumien —. Als *Bos brachyceros* = *longifrons*, kennt man es ferner aus China und Kleinasien; als *longifrons* lebte er in England noch mit Mammuth und *Rhinoceros* zusammen, in Irland mit dem Riesenhirsch, in Skandinavien noch mit Ur und Ren. Von ihm stammt die Torfkuh ab, die allerdings verschiedene Eigenthümlichkeiten im Schädelbau besitzt, aber lediglich infolge der Domestication. Nach RÜTIMEYER soll sie der Nachkomme eines wilden afrikanischen, nach DÜRST der eines asiatischen Boviden sein, WILKENS leitet sie von einem hornlosen Rind, NEHRING aber von *Primigenius* ab. In Europa hat sich dieses ursprünglich einfarbige Rind noch in Gebirgen erhalten, ist aber auch hier durch Kreuzungen mit *Primigenius* fleckig geworden. In

Asien haben Kreuzungen mit *macrocerus* stattgefunden. Am reinsten ist diese Rasse in den Pfahlbauten, 12 000--2000 Jahre vor Christus. In Babylon existirte sie schon 3000 Jahre vor Christus, in Egypten tritt sie als Apis erst nach dem Kriege mit den Dschetas auf, dagegen verschwindet hier um das Jahr 700 vor Christus das Langhornrind. Nach Egypten gelangten *Brachyceros*-Formen sowohl von Norden als von Süden her, letztere gefleckt und mit Höckern versehen, im Gegensatz zu den ersteren. *Brachyceros* lebte auch in historischer Zeit in Italien, Griechenland und Kleinasien. Er kam jedenfalls mit einem asiatischen Volk nach Europa.

*Bos macroceros* im alten Egypten und in der Gegenwart in ganz Afrika und Spanien verbreitet, mit langen leierförmigen Hörnern, erinnert im Schädelbau an *Brachyceros*. RÜTIMEYER leitet ihn von *Primigenius* ab, allein die Hörner sind im Gegensatz zu diesem nicht vorwärts, sondern aufwärts gerichtet. *Macroceros* ist in Asien zu Hause.

*Bos akeratos*, das hornlose Rind, noch jetzt in Russland und Skandinavien lebend, aber auch schon aus Pfahlbauten und im alten Egypten bekannt, wäre nach ARENANDER der Stammvater aller Rinder. Es stellt aber lediglich ein, freilich schon sehr altes, Zuchtproduct von *Brachyceros* dar.

M. Schlosser.

O. Abel: Untersuchungen über die fossilen Platanistiden des Wiener Beckens. (Denkschr. d. math.-naturw. Cl. d. k. Akad. d. Wiss. Wien. 1899. 48. 838—874. 4 Taf.)

Die Platanistiden mit zwei Längsfurchen auf der Unterseite der Unterkiefer nannte GERVAIS *Schizodelphis*; diese Furchen kommen aber auch bei anderen Gattungen mit langer Symphyse vor, nämlich bei den lebenden Genera *Pontoporia*, *Platanista* und *Inia*.

Die Wirbel aus dem sarmatischen Tegel von Nussdorf bestimmte BRANDT als zu *Champsodelphis* gehörig, sie müssen aber auf *Schizodelphis* bezogen werden.

*Champsodelphis*. Langes Rostrum wie bei den Platanistiden. Unterkiefersymphyse ist  $\frac{2}{3}$  so lang wie der Kiefer, Zähne kräftig, mit sehr dicken Wurzeln. Ohne Längsfurche.

*Ch. macrognathus* BRANDT. Nur ein Unterkiefer aus Dax. Zähne am Grunde angeschwollen, hinten mit basalem Anhang.

*Ch. tetragorhinus* DELF. sp. Miocän von Léognan. Starker Processus zygomaticus. Unterkiefer nicht bekannt.

*Ch. acutus* GERV. Unbestimmbar. Von Romans.

*Ch. Renovi* LAUR. sp. Von Angers. Unterkiefer nicht bekannt.

*Ch. Dationum* LAUR. sp. Dax. Unterkiefer.

*Ch. scaldensis* DU BUS. Antwerpen. Nicht näher bekannt.

*Ch. denticulatus* PROBST. Baltringen. Zähne mit deutlichen übereinander stehenden Höckerchen.

*Ch. cristatus* PROBST. Baltringen. Zähne von aussen nach innen abgeplattet.

*Ch. italicus* PORTIS. Von Comino. Basirt auf Wirbeln.

*Ch. Ombonii* LONGHI. Von Belluno. Schädel und Unterkiefer.

*Ch. carniolicus* KRAMB. Aus Krain. Oberkiefer. Zähne ohne accessori-  
sche Anschwellung, vielleicht *Schizodelphis*.

*Ch. croatica* KRAMB.

*Schizodelphis*. Unterkiefersymphyse mehr als  $\frac{2}{3}$  der Kieferlänge. Zwei Längsfurchen auf Unterseite. Zähne mit kurzen, unten verdickten Kronen und kurzer, etwas gebogener Spitze.

*Sch. sulcatus* GERV. Von Vendargues. Hierzu auch *Delphinus canaliculatus* MEY. aus der Schweiz und aus Schwaben, *planus* GERV. von Romans, *Depereti* von Cournonsec, *Platydelphis canaliculatus* von Antwerpen, *Schizodelphis compressus* aus Oberitalien (Cuneo). *Sch. elongatus* PROBST scheint ein Squalodontide zu sein, vielleicht auch *Sch. squalodontoides* aus Italien.

Die Längsfurchen am Unterkiefer sind sicher kein Genusmerkmal, denn sie kommen bei verschiedenen Gattungen mit langen Kiefern vor. Sie sind eigentlich aus den Mentalforamina durch Streckung entstanden. Zuverlässiger ist die Gestalt des Symphysenwinkels. *Cyrtodelphis* hat gerundeten, *Acrodelphis* spitzen Symphysenwinkel, beide enthalten Formen mit und ohne Längsfurchen.

*Cyrtodelphis* n. g. Symphyse etwa  $\frac{2}{3}$  der Kieferlänge einnehmend, Aussenseite des Unterkiefers mit länglichen Gefässeindrücken, die sich zu einer Furche vereinigen können. Symphysenwinkel gerundet. Unterrand der freien Kieferäste concav, Oberrand einwärts gekrümmt; Alveolen zahlreich, Zähne klein, kurz kegelförmig, Basis angeschwollen, Spitze rückwärts gekrümmt. Zwischenkiefer nahe beisammen, im Alter verschmolzen, in der Nasenregion eingedrückt, mit mehreren, vorne convergirenden Furchen; Nasenbeine klein; Zwischenscheitelbein zwischen den Stirnbeinen und dem Hinterhauptbein eingeschlossen, Stirnbeine frei, nur seitlich von den Oberkiefern bedeckt.

*Acrodelphis* n. g. Symphyse etwa  $\frac{2}{3}$  der Kieferlänge, Unterkiefer aussen mit Gefässeindrücken, die manchmal zu einer Rinne vereinigt sind. Symphysenwinkel spitz. Freie Kieferäste auseinandergebogen, aussen abgeflacht. Unterseite schwach concav. Alveolen zahlreich; hintere Zähne wie bei *Cyrtodelphis* oder mit Accessorien; hinterer Theil der Kiefer mit vielen Zähnen.

*Cyrtodelphis sulcatus* GERV. sp. Synonyme: *Delphinus pseudolephis*, *sulcatus*, *Delphinorhynchus sulcatus*, *Schizodelphis sulcatus*, *Pontoporia sulcata*, *Delphinus canaliculatus*, *Platydelphis canaliculatus*, *Schizodelphis canaliculatus*, *Platyrhynchus canaliculatus*, *Delphinus planus*, *Schizodelphis planus*, *Depereti*, *Delphinorhynchus* DE SALLES, *Delphinus Dationum*, *Champsodelphis Dationum*.

*Cyrtodelphis Christolii* GERV. sp. Synonyme: *Catorhynchus Christolii*, *Champsodelphis tetragorhinus*.

*Acrodelphis macrognathus* BRANDT sp. Synonyme: *Delphinus macrogenius*, *Champsodelphis macrogenius* und *macrognathus*.

*Acrodelphis lophogenius* VALENC. sp. = *Delphinus lophogenius*,  
*Champsodelphis lophogenius*, *Platanista lophogenia*, *Champsodelphis*  
*Dantionum* e. p.

*Acrodelphis?* *scaldensis* DU BUS sp. = *Champsodelphis scaldensis*.

*Acrodelphis?* sp. = *Champsodelphis* sp.

*Acrodelphis denticulatus* PROBST sp. = *Champsodelphis denticulatus*.

*Acrodelphis?* *cristatus* PROBST sp. = *Champsodelphis cristatus*.

*Acrodelphis Ombonii* LONGHI sp. = *Champsodelphis Ombonii*.

*Acrodelphis Letochae* BRANDT sp. = *Champsodelphis Letochae*.

*Acrodelphis?* *Fuchsii* BRANDT sp. = *Delphinus fossilis bessarabicus?*

*Champsodelphis Fuchsii*.

*Acrodelphis?* *Karreri* BRANDT sp. = *Champsodelphis Karreri*.

*Acrodelphis Krahuletzi* n. sp.

Im alpinen Wiener Becken sind in der zweiten Mediterranstufe noch keine sicher bestimmbareren Reste von Zahnwalen gefunden worden, dagegen sind solche häufig im sarmatischen Tegel. BRANDT unterscheidet hier *Schizodelphis canaliculatus*, *Champsodelphis Letochae*, *Fuchsii*, *Karreri* und *dubius*, ABEL nennt *Cyrtodelphis sulcatus* mit var. *planata* und *incurvata* und *Acrodelphis Letochae*. Von dem ersteren liegt ein flach gedrückter Unterkiefer und das Rostrum mit vielen kleinen Zähnen vor. Beide Varietäten werden durch die von GERVAIS beschriebenen *Schizodelphis planus* miteinander verbunden. Von *Acrodelphis Letochae* liegen ausser dem Unterkiefer und Wirbeln auch Oberarm und Unterarm vor. Diese Armknochen sind denen von *Inia* ähnlich, jedoch fehlt bei *Inia* das Olecranon. Ob *Acrodelphis Fuchsii* und *Karreri* als besondere Species Berechtigung haben, lässt sich vorläufig nicht entscheiden.

Im ausseralpinen Wiener Becken hat man bei Eggenburg einen wohl erhaltenen Schädel und bei Gauderndorf einen Unterkiefer von *Cyrtodelphis sulcatus* GERV. sp., bei Gauderndorf ausserdem auch ein Unterkieferfragment einer neuen Art, *Acrodelphis Krahuletzi* n. sp., gefunden, welche eingehend beschrieben werden.

Der Schädel zeichnet sich durch die bedeutende Länge und die geringe Breite und Höhe des Rostrums aus, viermal länger als breit und siebenmal länger als hoch. Von dem Schädel von *Pontoporia* unterscheidet er sich durch die seitlichen Verbreiterungen des Oberkiefers; auch die Form der Zwischenkiefer ist eine andere. Die Oberkiefer von *Pontoporia* rücken bis hinter die Mitte des Schädeldaches zurück und schliessen ein Dreieck ein, gebildet aus den Frontalia und Nasalia. Die Schläfenbeine sind stark verlängert. *Platanista* unterscheidet sich schon durch den Besitz von glatten, innen gegitterten Knochenkämmen, die vom Aussenende der aufsteigenden Platten der Oberkiefer beginnen, sowie durch die Asymmetrie des Schädels, durch den spitzen Symphysenwinkel und durch das starke Divergiren der Kieferäste. Auch fehlen bei *Platanista* und *Pontoporia* die Zähne auf den freien Kieferästen. Nur die Grösse der Schläfengrube und die Kleinheit der Augenhöhlen hat *Platanista* mit *Acrodelphis* gemein. Sehr viel ähnlicher ist hingegen die Gattung *Inia*, nur ist der Supraoccipitalkamm über den Frontalia höher.

*Acrodelphis Krahuletzi* n. sp. besitzt eine tiefe Rinne zur Aufnahme der Zähne.

*Cyrtodelphis sulcatus* ist in allen europäischen marinen Miocänablagerungen vertreten, besonders häufig findet er sich in den Schichten mit *Pecten praescabriusculus*. Auch seine verticale Verbreitung ist sehr bedeutend, vom untersten Miocän bis in das Miopliocän von Antwerpen. *Cyrtodelphis Christolii* hingegen kennt man nur von Poussan und Léognan.

Fossile Platanistiden finden sich in Südamerika von der patagonischen Formation an, *Inia* kommt vielleicht schon im nordamerikanischen Miocän vor. *Acrodelphis* geht von den Schio-Schichten von Belluno bis in die sarmatische Stufe. Im Allgemeinen kann man beide Gattungen, *Acrodelphis* und *Cyrtodelphis*, als miocäne Formen bezeichnen.

M. Schlosser.

O. Abel: Über die Hautbepanzerung fossiler Zahnwale. (Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orients. Wien. 13. 1901. 297—317. 2 Taf.)

Zusammen mit *Zeuglodon*-Resten hat man in Alabama schon frühzeitig eigenthümliche eckige Platten gefunden und ebenso bei einem Delphin, *Delphinopsis Freyeri*, aus Radoboj in Kroatien, auch hat man inzwischen auf dem Rücken der lebenden Gattung *Neomeris* und auf den Rückenflossen von *Phocaena spiripinnis* und *communis* eigenthümliche Tuberkel beobachtet, welche KÜENTHAL für die Reste eines Hautpanzers erklärte. Diese Tuberkel von *Phocaena* sind am Vorderrand der Rückenflosse — etwa 25 an der Zahl — in eine Reihe angeordnet, am Vorderrande der Schwanzflosse stehen jederseits 30, am Vorderrande der Brustflosse sind sie nicht so deutlich. Sie enthalten Kalk.

Bei *Delphinopsis Freyeri* aus Radoboj sind die Plättchen in vollkommen parallele Reihen angeordnet, aber auf die Brustflosse beschränkt. Das Exemplar ist auffallend klein, vielleicht ein Embryo. Ulna und Radius ähneln denen der nahe verwandten Gattung *Phocaena*.

*Zeuglodon cetoides* hat zahlreiche, fest miteinander verbundene Knochenplatten auf der Rückenflosse, die zusammen einen nach rückwärts gebogenen Höcker darstellen. Möglicherweise war aber nicht bloss die Flosse, sondern sogar der grösste Theil des Körpers gepanzert, welcher Panzer aber später bis auf wenige Reste wieder verloren ging, da er für die Bewegung im Wasser hinderlich war. Die Rückenflosse ist bei den pelagischen Walen am grössten, bei den littoralen am kleinsten, dafür haben jedoch diese Letzteren Rudimente des ursprünglichen Panzers bewahrt.

Mit der Anpassung an das Wasserleben bildete sich auch der Panzer der Seeschildkröten — *Dermochelys* — zurück.

Die Zeuglodonten sind die Stammeltern von *Neomeris* und *Phocaena*.

Schuppen finden sich in grösserer oder kleinerer Zahl an den verschiedensten Stellen des Körpers von fast allen Ordnungen der Säugethiere, selbst bei Chiropteren, Raubthieren und bei *Tarsius*; zur Bildung kalkiger Platten kommt es jedoch nur bei den Gürtelthieren und bei Odontoceten.

Die Zahnwale zeigen vier Typen von Bepanzerung: 1. *Zeuglodon* mit starken, polygonalen, kalkigen Platten an Rückenflosse und vielleicht sogar am grössten Theil des Körpers; 2. *Delphinopsis* mit kleinen, halbkugelförmigen, gekörnten, reihenweise angeordneten kalkigen Plättchen auf der ganzen Brustflosse; 3. *Neomeris*, regelmässige, oblonge, aneinander schliessende kalkige Platten in der Mittellinie des Rückens und an den Spritzlöchern; 4. *Phocaena* mit kalkigen Tuberkeln an Vorderrand der Brustflossen, Rücken- und Schwanzflosse und *Globiocephalus* mit Tuberkeln an der Vorderseite der Rückenflosse.

Nach KÜKENTHAL sollen die Wale von bepanzerten Landbewohnern abstammen, die auch behaart waren. Letzteres ist jedenfalls richtig, aber es ist viel wahrscheinlicher, dass die Cetaceen den Hautpanzer selbständig als Schutzorgan erworben haben, als sie noch in der Brandung der Küsten lebten. Ref. hält es für höchst unwahrscheinlich, dass die Wale jemals eine ausgedehntere Bepanzerung besessen hätten, als eben diese erwähnten Partien.

Die auffallende Convergenz in der Anpassung der Cetaceen und Ichthyosaurier kommt nicht bloss in der allgemeinen Form des Körpers, im Zahnbau, in dem Besitz sehr ähnlicher Flossen und in der Hyperphalangie zum Ausdruck, sondern auch in dem Lebendgebären, in dem Besitz einer Sclerotica — auch bei Tiefseewalen — und in dem Verlust des Panzers. Auch bei *Ichthyosaurus* haben sich die Reste des Panzers an der Vorderseite der Flossen erhalten. An das eigenthümliche Quadratum der ebenfalls pelagischen Mosasaurier erinnert die *Bulla ossea* der Cetaceen.

M. Schlosser.

A. Nehring: Über einen fossilen Kameel-Schädel (*Camelus Knoblochi*) von Sarepta an der Wolga. (Sitz.-Ber. d. Ges. naturf. Freunde zu Berlin. 1901. 137—144.)

Die Originale zu dem bei Sarepta gefundenen *Camelus Knoblochi*, auch als *Merycotherium sibiricum* bestimmt, bestehen aus dem Gehirn- und dem Schnauzenthail eines Schädels. Sie stammen von Lutschka aus pleistocänen Ablagerungen am rechten Wolga-Ufer, in denen man auch Überreste von *Elasmotherium*, Mammuth, *Bison*, *Megaceros* und *Equus* gefunden hat. *Camelus Knoblochi* unterscheidet sich von *bactrianus* durch seine grösseren Dimensionen und den massiveren Bau seiner Knochen und Zähne. Das Foramen infraorbitale steht weiter vorn, die Augenhöhle ist oval anstatt kreisrund, die Bullae sind grösser, das Foramen palatinum liegt weiter hinten als bei *bactrianus*, das Rostrum mit seinen gewaltigen Caninen und den dicken ersten Prämolaren ist kürzer und breiter, die Molaren sind relativ lang und breit, die Gehirnkapsel ist gestreckter und der Unterkiefer länger als bei *bactrianus*. Jedenfalls rühren diese Reste von einem wilden Kameel her. *Camelus alutensis* STEFANESCU aus Rumänien ist kleiner, auch *Camelus Thomasi* POMEL aus Algier steht weit hinter dieser neuen Art zurück.

M. Schlosser.

M. A. Spencer Baldwin: A Description of *Wynyardia bassiana*, a Fossil Marsupial from the Tertiary Beds of Table Cape, Tasmania. (Proceed. of the Zool. Soc. of London. 1900. 776—795. 2 pl. 4 Textfig.)

Fossile Marsupialier sind zwar bereits in stattlicher Zahl aus Australien bekannt, aber alle bisher gefundenen stammen aus Pleistocän. Bei dem neuen Funde von Table Cape ist dies jedoch nicht der Fall, denn es wurden die Reste dieses neuen Genus *Wynyardia* aus einem Block des *Turritella*-Sandsteins herauspräparirt. Es liegen vor der Schädel, die Unterkiefer, 10 Wirbel, eine Beckenhälfte, ein Beutelknochen, Femur, Tibia und Fibula.

Der Schädel hat mit dem von *Dasyurus* das nämliche Verhältniss zwischen Breite und Länge gemein, ferner die wohl entwickelte Lambdoid-crista und den kräftigen Scheitelkamm, den weiten Abstand und die Aufwärtsbiegung des Jochbogens und die schräge Verlängerung der Glenoidgrube. An die Polyprotodonta erinnert die hohe Lage der Glenoidgrube — auch bei den Phalangeriden —, die Ausdehnung der Nasalia nach vorwärts, die Grösse und Form der Zwischenkiefer, das hochgelegene Unterkiefergelenk, das Verhältniss der Länge von Tibia und Fibula zur Schädel-länge wie bei *Pseudochirus*, die Aufwärtsverlängerung des Olekranon der Fibula, das massive, *Trichosurus*-ähnliche Ischium und die *Phascolomys*-ähnliche Acetabularregion. Von allen recenten Marsupialiern weicht diese Form jedoch ab in folgenden Merkmalen: Die grösste Breite der Frontalia fällt auf den Cranialtheil, das Infraorbitalforamen steht sehr weit vorne, das Perioticum ist ganz eigenartig, die Gehirnhöhle ist ungewöhnlich gross, das Femur ist sehr massiv und sein innerer Condylus viel grösser als der äussere, das Ileum hat dreieckige Form wie bei *Macropus*, aber zugleich auch die distale Verbreiterung wie bei den Phalangeriden, der Querfortsatz des Epistropheus bildet mit dem Wirbelkörper einen rechten Winkel und erscheint als grosse, breite, horizontale Platte. Bemerkenswerth ist ferner die weite Ausdehnung des Squamosum nach vorne, die Grösse des Lacrymale, die starke Einbiegung des Unterkieferfortsatzes, die Einwärtsdrehung des Femurcaput, die kräftige Entwicklung der beiden Trochanter und der vorderen Tuberositas der Tibia; die Beutelknochen haben zwei Gelenke wie bei *Phascolomys*. Die Beschaffenheit des Prämaxillare lässt auf die einstige Anwesenheit grosser Incisiven schliessen.

Da die Zähne leider sowohl an den Ober- als auch an den Unterkiefern weggebrochen und nicht einmal mehr die Alveolen erkennbar sind, so lässt sich die Verwandtschaft nicht genauer ermitteln, jedoch bestehen Beziehungen zu den Dasyuriden und Phalangeriden. Wahrscheinlich haben wir es mit dem Vertreter einer grösseren Gruppe zu thun, die mit den Polyprotodonta näher verwandt war als alle jetzt lebenden Diprotodonten.

M. Schlosser.

## Reptilien.

W. Volz: *Proneusticosaurus*, eine neue Sauropterygiergattung aus dem unteren Muschelkalk Oberschlesiens. (Palaeontographica. 49. 121—161. 2 Taf. 1902.)

Die hier beschriebene interessante Gattung, welche aus den Chorzower Schichten (= Wellenkalk) von Gogolin und Sorau stammt, unterscheidet sich von *Neusticosaurus* hauptsächlich durch zahlreichere Sacralwirbel (6 gegen 3 bei *Neusticosaurus*), relativ längere Unterschenkel und beträchtlichere Grösse (gegen 1 m). Leider sind Kopf, Hals, Brustgürtel, Humerus und der grösste Theil der Schwanzwirbelsäule noch unbekannt.

Es werden zwei Arten beschrieben, deren nicht gerade starke Unterschiede Verf. selbst in folgenden Sätzen zusammenfasst:

1. Die Wirbelkörper (durchweg tönncchenförmig) sind bei *Pr. Madelungi* relativ schmaler als bei *Pr. silesiacus*, auch tragen die vordersten 7 eine ventrale Längsfurche und die Querfortsätze sind ein wenig weiter nach hinten gerückt.

2. Die Brustrippen sind bei *Pr. Madelungi* in ihrem proximalen Theil breit und flach, bei *Pr. silesiacus* verdickt und mit rundlichem Querschnitt.

3. Die erste Sacralrippe hat eine ein wenig abweichende Form.

4. Das Pubis zeigt einen schwach abweichenden Umriss am lateralen Rande; der Schambeinwinkel bei *Pr. Madelungi* ist etwas kleiner als bei *Pr. silesiacus*.

Schliesslich wird eine Eintheilung der Nothosauriden gegeben:

A. Formen mit eingeschnürten Wirbelkörpern.

I. Ältere Formen mit 6 Sacralwirbeln:

*Cymatosaurus*,

*Eurysaurus*,

*Lariosaurus* u. a.

II. Jüngere Formen mit 3 Sacralwirbeln:

*Nothosaurus* (?),

*Anarosaurus*,

*Lariosaurus* (?) u. a.

B. Formen mit Tönncchenwirbeln:

I. Ältere Formen mit 6 Sacralwirbeln:

*Proneusticosaurus*,

(*Dactylosaurus* ?) u. a.

II. Jüngere Formen mit 3 Sacralwirbeln:

*Neusticosaurus* u. a.

Ein besonderer Schmuck der sorgfältigen Arbeit sind die vorzüglichen Abbildungen. E. Koken.

A. v. Reinach: Schildkrötenreste im Mainzer Tertiärbecken und in benachbarten, ungefähr gleichalterigen Ablagerungen. (Abh. Senckenb. Ges. 1900. 28. 135 p. 44 Taf.)

Die Besprechung der für unsere Kenntniss der tertiären Chelonier wichtigen Arbeit leiten wir am besten mit der am Schluss über das Vorkommen gegebenen Übersicht ein<sup>1</sup>. (Siehe Tabelle p. 143.)

Es geht hieraus hervor, dass *Testudo* nur in der tieferen Zone des Untermiocäns vorkommt, während *Ptychogaster* vom Unteroligocän an bekannt ist, dass *Promalacoclemmys* und *Ocadia* mit nur je 1 Art in der oberen Zone des Untermiocäns (Hydrobienschichten) sich fanden, *Trionyx* aber mit 4 Arten vom Mittelmioicän bis in das Obermioicän reicht.

Da für die generischen Bestimmungen nicht nur ein vorzügliches Vergleichsmaterial, sondern auch der Rath hervorragender Chelonier-Kenner herangezogen werden konnte, sind mit dieser Arbeit unsere Kenntnisse der mitteldeutschen Tertiärschildkröten wohl zu einem gewissen Abschluss gelangt. Leider fehlt ein Vergleich mit den norddeutschen Funden, von denen DAMES s. Zt. die letzte Bearbeitung gegeben hat.

Eine Charakterisirung der einzelnen Arten lässt sich im Auszug nicht geben, jedoch seien im Folgenden einige Bemerkungen zusammengestellt.

*Testudo promarginata* weicht im Ganzen von den lebenden *marginata* nur wenig ab und die als *T. antiqua* H. v. M. (nicht *T. antiqua* BRONN) bezeichnete Form von Steinheim schiebt sich noch vermittelnd ein.

Eine grosse Anzahl fossiler *Testudo*-Arten werden zum Vergleich herangezogen.

*Ptychogaster*, mit der typischen Art *Pt. emydoides* POM., vermittelt etwa zwischen *Emys* und *Cistudo*; es werden dieser bisher nicht scharf unterschiedenen Gattung nicht weniger als 10 Arten zugetheilt. *Testudo Lawrae* BECKER und FÖRSTER gehört ebenfalls hierher, ist aber in 2 Arten zu zerlegen, von denen eine mit *T. Laharpei* übereinstimmt.

Die Arten können in 2 Gruppen gebracht werden, welche von *Pt. Laharpei* ausstrahlen.

I. Mehr dem Leben auf dem Lande angepasst. Gewölbter Bau; der Axillarfortsatz geht nach aufwärts, die Brücke zeigt keine scharfe Kielung, der hintere Rand des Rückenpanzers steht mehr oder weniger steil und hat auf seiner Innenseite einen Wulst zur Auflage des Plastrons. *Pt. Lepsi*, *Heeri* (PORTIS), *emydoides* (POMEL), *Kunzi* LIG. GOLL., *rotundiformis*? LIG. GOLL., *Boettgeri*.

II. Mehr dem Leben im Wasser angepasst. Bau weniger gewölbt, namentlich nach vorn flach; die Axillarfortsätze verlängern sich mehr nach vorn, die Brücke ist mehr oder weniger scharf gekielt, der hintere Rand ist aufgebogen, ohne einen Wulst auf seiner Innenseite aufzuweisen. *Pt. erbstadtanus*, *Gaudini* (PICT.-HUMB.), *Portisi* (LIG. GOLL.), *Kinkelini*.

*Promalacoclemmys* ist nur durch grössere Schalendicke, grössere Breite und relativ kürzere Form des hinter der Brücke liegenden Theiles des Plastrons, etwas verschiedene Form der Analia und verzerftere Form des Cervicale von den lebenden *Malucoclemmys* zu scheiden.

<sup>1</sup> Wir bemerken dabei, dass mit Obermioicän der Eppelsheimer Sand gemeint ist, den andere Autoren schon unterpliocän nennen würden.

|                                     | Unteroligocän  | Mitteloligocän                         | Oberoligocän   | Untermiocän  |  | Obermiocän                           |
|-------------------------------------|--|--|--|--|--|--------------------------------------|
|                                     |  |  |  | Unteres Niveau   | Oberes Niveau  |                                      |
| <i>Chelydra</i><br><i>Testudo</i>   |  | <i>Chelydra</i> sp. Alzey.             |  | <i>T. promarginata</i><br>n. sp. Frankfurter<br>Nordbassin, Erb-<br>stadt.<br><i>T. psychogastroides</i><br>n. sp. Erbstadt,<br><i>Testudo</i> sp. Messel.       |  |                                      |
| <i>Psychogaster</i>                 | <i>Pl. Labarpei</i> Poivre<br>und<br><i>Pl. Laurae</i> (Becker<br>et Förster i. p.),<br>Mühlhausen i. E. | <i>Pl. Lepsi</i> n. sp.<br>Alzey.      | <i>Pl.</i> sp. und<br><i>Pl.</i> cf. <i>Boettgeri</i><br>n. sp. Flörsheim. | <i>Pl. erbstadtanus</i><br>n. sp. Erbstadt.<br><i>Pl. francofurtanus</i><br>n. sp. Nord-<br>bassin.<br><i>Pl. Roemeri</i> n. sp.<br>Mühlthal bei Wies-<br>baden. | <i>Pl. Boettgeri</i> n. sp.<br><i>Pl. Kinkelini</i> n. sp.<br>Hessler, Mühlthal,<br>Mombach etc. |                                      |
| <i>Promalaco-</i><br><i>clennys</i> |  |  |  |  | <i>Pr. Boulengeri</i><br>n. sp. Hessler.   |                                      |
| <i>Ocadia</i>                       |  |  |  |  | <i>O. hessleriana</i> n. sp.<br>Hessler.   |                                      |
| <i>Trionyx</i>                      |  | <i>Tr. Boulengeri</i><br>n. sp. Alzey. |  | <i>Tr. Gergensi</i> H. v. M.<br>Weisenau-Hechts-<br>heim bei Mainz,<br>Messel.<br><i>Tr. messelians</i><br>n. sp. Messel.  |  | <i>Tr. Oeni</i> KAUP,<br>Eppelsheim. |

Zu *Ocadia* gehört auch *Emys protogaea* H. v. M. (Haslach); auch einige andere verwandte Formen werden besprochen.

Bei der Bearbeitung der fossilen Trionychiden ergab sich für viele eine so nahe Verwandtschaft mit der lebenden *Trionyx triunguis*, dass sie als *Protrionguis*-Reihe vereinigt werden. Differenzen von spezifischem Werth konnten in dieser Reihe nicht aufgefunden werden.

Eocän: *Tr. incrassatus* OWEN, *Capellini* NEGRI.

Oligocän: *Tr. Boulengeri* n. sp.

Miocän: *Tr. Gergensi* H. v. M., *pontanus* LAUBE, *Petersi* HOERNES, *vindobonensis* PETERS, *Lorioli* PORTIS, *pedemontanus* PORTIS, *rostratus* ARTH., vielleicht auch *Tr. styriacus* PETERS, *Teyleri* WINKL., *Partsi* FITZINGER, *preschnensis* LAUBE, *bambolis* RIST., *senensis* RIST., *Portisi* RIST., *propinquus* RIST.

Pliocän: *Tr. Oweni* KAUP, *pedemontanus* PORTIS.

Sehr beachtenswerth sind auch die in dem Schlusscapitel „Individuelle Abweichungen bei Schildkröten“ gemachten Bemerkungen. Darnach kann eine Gattung *Palaeochelys* H. v. M. nicht anerkannt werden, sondern man kann nur von individueller *palaeochelyder* Ausbildung der Neuralia und Pleuralia sprechen, welcher eine testudine (Neurale II achtseitig, III vierseitig) gegenübersteht.

Die Tafeln sind vorzüglich und ebenso künstlerisch wie naturwahr ausgeführt.

E. Koken.

## Cephalopoden.

F. Frech: Über devonische Ammonoiten. (Beiträge zur Palaeontologie und Geologie Österreich-Ungarns und des Orientes. Wien 1902. 14. Heft 1 u. 2.)

Die Arbeit zerfällt in einen systematischen und einen allgemeinen Theil. Der erstere beginnt mit den Clymenien. Die Mündung wurde nur sehr selten beobachtet, nur bei sechs Exemplaren. Bei *Clymenia flexuosa* entspricht der Mundsaum der Anwachssculptur, bei den anderen Arten nicht. Die Länge der Wohnkammer beträgt im Mittel  $\frac{1}{2}$  Umgang. Es werden folgende Gattungen unterschieden:

*Clymenia* = *Oxyclymenia* GÜMB. = *Platyclymenia* HYATT. Hierher gehören *Cl. laevigata*, *Cl. Humboldtii* PIRSCH, *Cl. aegoceras* n. sp., *Cl. annulata* MÜNST. und var. *densicosta* FRECH, *Cl. flexuosa* MÜNST. em. *Cl. intracostata* nov. sp. (ähnlich der *annulata*, aber mit glatter Endwindung), *Cl. plicata* MÜNST., *Cl. Wysogorskii* n. sp. (von Ebersdorf, ähnlich der *laevigata*, aber evoluter und mit Lateralsattel), *Cl. subflexuosa* MÜNST. em. FRECH, *Oxyclymenia linearis* MÜNST., *O. bisulcata* MÜNST., *O. ornata* MÜNST.

Zu *Sellaclymenia* GÜMB. gehören nur die beiden seltenen Arten *Sellaclymenia angulosa* und *semicostata*. — Ausführlich werden die Gonio-clymenien behandelt, und zwar *G. speciosa* MÜNST., *Gonioclymenia speciosa* MÜNST., *G. plana* MÜNST. sp. (= *Goniatites plani* MÜNST.) und var.

*intermedia*, *G. subarmata* MÜNST., *G. Uhligi* n. sp. (von Ebersdorf, der *G. speciosa* verwandt), *G. maxima* MÜNST. Nicht zu den Clymenien gehören: *Clymenia planorbiformis* (ein Goniatic), *Cl. Beaumonti* (= *Sporadoceras Münsteri*), *Cl. Haueri* (= *Goniaticites cucullatus* v. B.). Es sind demnach auch die beiden Gattungen *Cryptoclymenia* HYATT und *Discoclymenia* HYATT hinfällig, während *Cycloclymenia* HYATT zweifelhaft ist, da *Cl. solaroides* v. B., auf die sie gegründet ist, von L. v. BUCH falsch abgebildet ist, und nahe verwandt mit *Cl. annulata* ist.

Als Ausgangspunkt von *Clymenia* wird *Gyroceras* = *Mimoceras* betrachtet.

Von den mit äusserem Sypho versehenen Ammonoiten werden die älteren Formen relativ kurz behandelt. Verf. gliedert die Goniaticiten in folgende Familien:

Aphyllitidae FRECH, mit den beiden Gruppen der Bacritinae (*Bacrites* und *Gyroceras* = *Mimoceras*), die wahrscheinlich auf Nautilen zurückzuführen sind, und die Aphyllitinae, mit den Gattungen *Aphyllites*, *Anarcestes*, *Pinacites*, *Maeneceras*, *Tornoceras*, *Epitornoceras* nov. gen. Während von erstgenannter Gattung nur *Aphyllites evexus* v. B. var. *crassa* von Cabrières beschrieben, und die früher als *Goniaticites subundulatus* var. *major* beschriebene Art jetzt als *Aphyllites Barroisi* n. sp. aufgeführt wird, erfährt die Gattung *Tornoceras* eine eingehende Behandlung. Es werden in ihr Formen mit langer und kurzer Wohnkammer vereinigt, und die Möglichkeit hervorgehoben, dass das Merkmal und die physiologische Wichtigkeit der langen und kurzen Wohnkammer bei der alten Familie der Aphyllitiden noch nicht fixiert war. Es werden beschrieben: *Tornoceras?* *Holzapfeli* n. sp., *T. Bertrandi* n. sp., *T. Verae* n. sp., von denen die beiden letzteren typische Formen mit langer Wohnkammer sind. Aus der Gruppe des *T. simplex* werden als neue Arten bekannt gemacht: *T. acutum*, *T. Haugi* und *T. Escoti*. Typus einer besonderen Gruppe ist *T. auris* QU. Hierher gehören *T. ausavense* STEIN, *T. constrictum* STEIN., *T. Loeschmanni* FRECH, *T. undulatum* SDBG., *T. subundulatum* FR. *T. planidorsatum* MÜNST. Als Untergattung wird *Pseudoclymenia* mit der einzigen Art *Pseudoclymenia Sandbergeri* BEYR. (= *Clymenia pseudogoniaticites* SDBG.) aus dem Clymenienkalk betrachtet. Zu der neuen Untergattung *Epitornoceras*, die sich wesentlich durch die spitze Endigung des Externsattels unterscheidet, gehören *Tornoceras Stachei* FR., *T. mithrax* HALL, *T. mithracoides* FR. und eine neue Art, *T. irideum*, den Wassenbacher Schiefer an.

Zu *Pinacites* gehören: *Pseudoclymenia Jugleri*, die altbekannte Form, und *P. discoides* WALDSCHM. (vom Referenten fraglich zu *Agoniatites* gestellt). Ein neues *Maeneceras* von Cabrières wird als *M. Koeneni* beschrieben, es stammt aus den vom Verf. als unterdevonisch betrachteten Kalken des Pic de Cabrières, und zeichnet sich durch eine auf niedriger Entwicklungsstufe stehende Sutur aus.

Die Familie der Gephyroceratidae FRECH wird in mehrere Unterfamilien zerlegt, nämlich die Primordialinae BEYR., die Beloceratinae FR.

und die Prolecanitinae FR. (HYATT). Zu der ersteren gehören die *Gephyroceras* HYATT und *Manticoceras* HYATT, die unhaltbare Gattungen sind. Für die Gesamtheit wird der erstere Name beibehalten und *Manticoceras* HYATT (em. HOLZAPFEL) als Untergattung betrachtet. Es werden abgebildet ohne specielle Beschreibung: *Gephyroceras pumiense* STEIN., *G. uchtunnense* KEYS. und *G. gerolsteinense* STEIN.

Die Gattung *Timanites* MOYS. ist ident mit *Hoeninghausia* GÜRICH und umfasst die Untergattung *Probeloceras* CLARKE. Die Gattung soll überall die tiefste Zone des Oberdevons im Liegenden der *Intumescenz*-Zone kennzeichnen. [Referent möchte hierzu die Bemerkung machen, dass im Timan nach den Beobachtungen von TSCHERNYSCHEW der Domanik mit *Timanites* nicht das untere Glied des tieferen Oberdevon ausmacht, wie dies KEYSERLING angab, sondern dessen oberes nur von einer sandig-mergeligen Stufe unterlagert wird, in der *Spirifer Archiaci* und *Rhynchonella cuboides* vorkommen, neben *Cyrtia Murchisoni*.] Von der Gattung *Beloceras* wird die früher schon mehrfach erwähnte Art *B. praecursor* n. sp. aus dem tiefsten Unterdevon der karnischen Alpen beschrieben. Es unterscheidet sich nur unwesentlich von dem oberdevonischen *B. multilobatum* BEYR., sein Vorkommen ist darum noch räthselhafter. Zur Unterfamilie der Prolecanitinae gehören die Gattungen *Phenacoceras* (= *Cycloclymenia*) mit der einzigen sicheren Art *Ph. planorbiforme* MÜNST. sp. (= *Clymenia planorbiformis* MÜNST.). Vielleicht gehört auch hierher die *Cl. paradoxa* TIETZE (non MÜNST.).

Für *Goniatites tuberculoso-costatus* TIETZE (non SANDB.) wird als neue Gattung *Pseudoarietites* aufgestellt und die Art nunmehr *Ps. silesiacus* genannt. Zwei neue Arten von *Prolecanites* werden beschrieben. *P. Kiliiani* n. sp. (ähnlich *P. lunulicosta* SDBG.) von Cabrières und *P. lateseptatus* n. sp. von demselben Fundort. Von den carbonischen Arten der Gattung wird eine tabellarische Revision der Namen mit kurzen Bemerkungen gegeben.

Die Cheiloceratidae FR. bilden die vierte Familie, sie umfasst die Gattungen *Cheiloceras*, *Aganides* (mit *Prolobites*), *Sporadoceras* und *Paralytoceras*. In der Gattung *Cheiloceras*, die mit dem jüngeren Oberdevon erscheint, werden die zahlreichen Arten in zwei Gruppen geschieden, die des *Ch. subpartitum* mit gerundetem und die des *Ch. curvispina* mit spitzem Laterallobus. Zur erstgenannten Gruppe gehören: *Ch. planilobum* SANDB., die typische Art, zu der *Ch. amblylobum* SANDB. als Varietät gezogen wird, *Ch. Verneuili* MÜNST., *Ch. circumflexum* SANDB., *Ch. acutum* MÜNST. (non KAYSER). Zur Gruppe des *Ch. curvispina* werden gerechnet: *Ch. sacculus* SANDB., *Ch. oxyacantha* SANDB., *Ch. curvispina* SANDB., *Ch. umbilicatum* SANDB. (non MÜNST.), *Ch. globosus* MÜNST. (non KAYSER), *Ch. lagoviense* GÜRICH.

Für die gewöhnlich als *Branccoceras* aufgeführte Gattung wird der alte MONTFORT'sche Namen *Aganides* gebraucht, und *Prionoceras* HYATT als Synonym behandelt. Neue Arten sind: *Aganides praecursor* von Nehden und *A. Gürichi* von Cabrières und Ebersdorf. Sonst gehören noch

hierher: *A. lentiformis* SANDB. sp. Zur Gattung *Prolobites* KARP. gehört nur der *Goniatites delphinus* SANDB., durch eine bemerkenswerthe Veränderlichkeit der Lobenlinie ausgezeichnet. Die Gattung *Sporadoceras* HYATT em. FRECH umfasst die „Gattungen“ *Dimerocheras* HYATT und *Discoclymenia* GÜMBEL und lässt eine Eintheilung in mehrere Gruppen zu nach der Entwicklung der Lobenlinie. Es werden beschrieben und abgebildet: *Sporadoceras Münsteri* v. B. in zwei Varietäten (*Sp. orbicularis* MÜNST. und *Sp. brachyloba* FRECH), *Sp. subbilobatum* MÜNST. var. *meridionalis* FRECH, *Sp. pseudosphæricum* n. sp., *Sp. contiguum* MÜNST., *Sp. mamilliferum* SANDB., *Sp. subinvolutum* MÜNST. und *Sp. cucullatum* v. B. Für *Clymenia crispa* TIETZE von Ebersdorf wird die Untergattung *Paralytoceras* wegen des an *Lytoceras fimbriatum* erinnernden Habitus aufgestellt. Von *Sporadoceras* wird die carbonische Gattung *Glyphioceras* abgeleitet.

In dem allgemeinen Theil werden zunächst die Unterscheidungsmerkmale der devonischen Ammoneen besprochen. Zu den beständigen gehören: Sculptur, Mundrand und Länge der Wohnkammer, von denen aber das eine oder andere in späteren Zeiten „fliessend“ werden kann, also nicht mehr beständig ist. Die Abgrenzung der Gattungen beruht im Wesentlichen auf der Sutura. Zu den schwankenden Merkmalen gehört insbesondere die Ausbildung leiostroker und trachyostroker Sculptur. Ein weiterer Abschnitt handelt von den Convergenzerscheinungen paralleler Entwicklungsreihen, die vielfach zu beobachten sind und die namentlich an der Ausbildung der antisiphonalen Sutura erörtert wird. Auch die Convergenz in der äusseren Schalengestalt bei verschiedenen Gattungen, der Lobenlinien, der Schalen- und Lobenausbildung wird erörtert und durch Beispiele erläutert. Ein besonderer Abschnitt ist der spontanen Variabilität gewidmet.

In dem Abschnitt: Biologisches über Goniatiten werden benthonische Formen von freischwimmenden unterschieden wesentlich auf Grund der Beobachtung, dass gewisse Gruppen eine allgemeine Verbreitung haben, andere dagegen als Localformen auftreten, dass die einen nahezu unabhängig von der Gesteinsfacies sind, die anderen dagegen an eine bestimmte Facies gebunden. Zu den ersteren gehört u. A. *Gephyroceras* und *Tornoceras*, zu den zweiten *Prolecanites*, *Beloceras*, *Triainoceras*.

Der letzte Abschnitt handelt von der Entwicklungsgeschichte der devonischen Ammoneen. An der Basis des Unterdevon erscheinen bereits eine Anzahl typisch entwickelter Gattungen: *Anarcestes*, *Aphyllites*, *Epitornoceras* und *Beloceras*. Der Ursprung der Ammoneen muss daher im Silur liegen, aber über den Verlauf dieser Entwicklung wissen wir nichts.

Auch die von DENCKMANN aus Obersilur beschriebenen Aphylliten klären die Sachlage nicht, da sie bereits vollkommen differenzirte Formen sind. Als Wurzeln werden unbekannte mittelsilurische Nautileen betrachtet, die nur Anwachsstreifen und randlichen Sypho besaßen. Das Mitteldevon führt wesentlich einfach gebaute Formen und relativ wenige neue Typen. Eine scharfe Scheide liegt auf der Grenze der beiden Mitteldevonstufen.

Im Oberdevon liegen vier scharf charakterisirte Ammoneen-Faunen, die in vollständiger Reihe nur in Europa bekannt sind. Darnach gliedert sich das Oberdevon in:

- A. Das untere Oberdevon, die *Gephyroceras*-Stufe, eingetheilt in:
1. Das tiefste Oberdevon, die Zone des *Gephyroceras Hoeninghausi* und des *Prolecanites lunulicosta* mit den Gattungen *Prolecanites*, *Triainoceras*, *Timanites* und einigen *Gephyroceras*-Arten.
  2. Zone des *Gephyroceras intumescens*, deren Fauna wohl die weiteste Verbreitung im Oberdevon hat.
- B. Das höhere Oberdevon:
3. Die Zone des *Cheiloceras curvispina* (Nehdener Horizont).
  4. Die Clymenienstufe:
    - a) Der untere Theil des Clymenienkalkes (Enkeberger Kalk und *annulata*-Zone DENCKMANN's) lässt sich in 3 Abschnitte gliedern, unten die verkieselten Kalke von Kallenhardt i. Westf. in der Mitte der Enkeberger Kalk (mit seltenen Cheiloceren) und oben der Horizont der *Clymenia annulata*, in dem zuerst Clymenien häufiger werden.
    - b) Der obere Clymenienkalk, die Zone der Gonioclymenien, in Sauerland aus dem Dasberger Kalk<sup>1</sup> unten, den Cypridinen- und Kalkknotenschiefern in der Mitte und dem Woklumer Kalk zu oberst bestehend (nach DENCKMANN). Verf. glaubt nicht, dass eine palaeontologische Gliederung von allgemeiner Bedeutung möglich ist.

Nach Ablauf der Devonzeit macht sich ein starker Rückgang in der Entwicklung der Ammonitiden bemerkbar. Clymenien und Aphyllitiden sind ausgestorben, *Prolecanites* und *Aganides* erlöschen im Untercarbon. Aus den Gephyroceratiden entwickelt sich ein kleiner Seitenzweig (*Dimorphoceras*, *Thalassoceras*, *Nomismoceras*). Die Charakterform des Carbon, *Glyphioceras*, wurzelt in *Sporadoceras*, und aus ihm entwickeln sich an der Obergrenze des Carbon die Vorläufer der Arcestiden (*Parlegoceras*, *Agathiceras*).

Im vorstehenden Referate konnten naturgemäss nur einige der wichtigsten Ergebnisse der inhaltreichen Arbeit FRECH's wiedergegeben werden. Bezüglich der Einzelheiten muss auf das Original verwiesen werden. Wenn auch nicht alle Ausführungen des Verf.'s ohne Widerspruch bleiben werden, so stellt die Arbeit FRECH's doch einen Fortschritt in der Kenntniss der noch niemals in dieser Weise im Zusammenhang behandelten devonischen Ammoneen dar, wie ihn keine frühere Arbeit bot und den man nur freudig begrüßen kann.

Holzappel.

J. Perrin Smith: The development of *Glyphioceras* and the Phylogenie of the *Glyphioceratidae*. (Proc. California Acad. Sci. Geology I. No. 3. St. Francisco 1900.)

<sup>1</sup> Nicht Densberger Kalk, wie Verf. irrthümlich schreibt, der Densberger Kalk DENCKMANN's ist silurisch.

Im Gegensatz zu vielen europäischen Autoren hält Verf. die beiden Gattungen *Brancoceras* HYATT und *Prionoceras* HYATT aufrecht. *Prionoceras* leitet sich direct ab von *Tornoceras*, sein Nachkomme ist *Glyphioceras*, zu dem *Münsteroceras* als Untergattung gehört. Auch *Gastrioceras* wird als selbständige Gattung beibehalten. Diese Ansichten werden abgeleitet im Wesentlichen aus Untersuchungen über die Entwicklung von *Glyphioceras incisum* HYATT von Moorefield, Independence County, Arkansas, einem nahen Verwandten von *Gl. sphaericum* MART. Diese Entwicklung wird eingehend beschrieben und durch 3 Tafeln Abbildungen erläutert. Die Entwicklung durchläuft darnach folgende Stadien:

1. Das phylembryonische, bestehend aus der Anfangskammer.
2. Das ananepionische, silurischen Nautileen entsprechend.
3. Das metanepionische, das einen unterdevonischen *Anarcestes* darstellt.
4. Das paranepionische, einem mitteldevonischen *Tornoceras* entsprechend.
5. Das neanische, entsprechend den oberdevonischen und untercarbonischen *Prionoceras*.

Dieses neanische Stadium geht dann allmählich durch die ana-, meta- und paraneanischen Stufen in das normale *Glyphioceras* über. Es fehlt demnach ein der Gattung *Brancoceras* entsprechendes Stadium und die Wurzel von *Gephyroceras* ist unzweifelhaft *Prionoceras*. Von dieser Gattung stammt auch *Münsteroceras* ab, die dann zu *Gastrioceras* hinüberführt. STEINMANN hat die Ceratitidae von *Gastrioceras*, die Tropitidae von *Pericyclus* abgeleitet. Beide durchlaufen aber keine, diesen carbonischen Gattungen entsprechenden Stadien. Wohl aber hat *Tropites* ein *Prionoceras*-Stadium und hat äusserlich viel Ähnlichkeit mit *Gastrioceras*. Da aber der *Tropites*-Kiel sich vor der Theilung des Aussenlobus entwickelt, so muss *Tropites* ohne modificirte Zwischenformen (*Gastrioceras*) von *Prionoceras* abstammen. Andere Gattungen aus der Familie der Tropitidae mögen indessen von anderen Gliedern der Glyphioceratidae abstammen.

Holzapfel.

---

P. Longhi: Cefalopodi della fauna triassica di Val di Pena presso Lorenzago. (Rivista Italiana di Paleontologia. 8. 1902. 53—61. Mit 2 Taf.)

Aus den der ladinischen Stufe angehörigen Triassschichten des Val di Pena bei Lorenzago werden in dieser Arbeit sechs neue Arten von *Proarcestes* und eine neue Species von *Gymnites* beschrieben. Die Namen der neuen Arten in diesem Referat zu verzeichnen, wäre zwecklos. Es dürfte ohnehin Niemand im stande sein, dieselben nach den Abbildungen oder nach der Beschreibung zu bestimmen. Man kann es nur bedauern, dass so ungenügend erhaltene Stücke, wie die auf den beiden Taf. III und IV in Lichtdruck dargestellten für geeignet erachtet werden, die palaeontologische Nomenclatur mit einer Anzahl neuer unbrauchbarer

Namen zu belasten. Die als *Proarcestes caminensis* nov. sp. beschriebene Art gehört offenbar zur Gattung *Joannites*, wie der dimeroider Charakter der Sättel (Fig. 3b) auf den ersten Blick erkennen lässt.

C. Diener.

## Foraminiferen.

**R. J. Schubert:** Bemerkungen über einige Foraminiferen der ostgalizischen Oberkreide. (Jahrb. k. k. geol. Reichsanst. 1900. 659—662. 3 Fig. u. 1 Taf.)

Verf. giebt Faunenlisten von verschiedenen Fundorten in der oberen Kreide Galiziens und knüpft daran Bemerkungen über verschiedene Formen, die werthvolle Beobachtungen enthalten. Neu aufgestellt und abgebildet sind folgende Formen: *Haplostiche* sp. nov. aff. *dentalinoides* REUSS, *Cristellaria crepidula* var. n. *dentata*, *Karrereria cretacea* n. sp. Interessant ist der Nachweis einer aus groben Quarzkörnern bestehenden Hülle über der Kalkschale von *Flabellina simplex* REUSS. Erwähnung verdient auch die Ansicht des Verf.'s, dass sämtliche aulostome Bildungen bei den Foraminiferen gleichen Ursprungs sind, wobei darauf hingewiesen wird, dass dieselben nur bei solchen Formen vorkommen, die gestrahlte Mündungen besitzen. Die von EGGER errichtete Gattung *Gümbelina* ist nach den Untersuchungen des Verf.'s ident mit *Pseudotextularia* RZEHAČ, ein Name, welchem die Priorität gebührt.

Schellwien.

**J. Swidkes:** Die miocänen Foraminiferen der Umgebung von Kolomea. (Verh. d. naturf. Ges. Brünn. X. 38. 1899. 261—272.)

Enthält lediglich eine Liste der Foraminiferen des Tegels der Umgebung von Kolomea mit Angaben über die Häufigkeit und theilweise auch kurzen Bemerkungen über die Ausbildung der Form und die Art des Vorkommens. Die Zahl der namhaft gemachten Arten beträgt 37.

Schellwien.

**R. J. Schubert:** *Flabellinella*, ein neuer Mischtypus aus der Kreideformation. (Zeitschr. geol. Ges. 1900. 551—553.)

Die neue Gattung *Flabellinella* nimmt eine Zwischenstellung zwischen *Vaginulina* und *Frondicularia* ein, indem die Anfangskammern nach dem Vaginulinen-Typus gebaut sind, während die später gebildeten Kammern Frondicularien-Bau zeigen. *Flabellinella* ist bisher nur in der Aachener Kreide (*Frondicularia inversa* [REUSS] BEISSEL) und in der böhmischen oberen Kreide (*Fronc. tetschensis* MATOUSCHEK) gefunden worden.

Schellwien.

**A. Liebus:** Einige ergänzende und berichtigende Bemerkungen zu FR. MATOUSCHEK's „Mikroskopische Fauna des Baculitenmergels von Tetschen“. („Lotos.“ Sitz.-Ber. 1901. No. 6. 14 p. Taf. II.)

Die Untersuchung der im geologischen Institut der deutschen Universität zu Prag befindlichen Originale MATOUSCHEK's veranlasste den Verf. zur Berichtigung einiger Irrthümer, wobei eine grosse Anzahl von Formen nicht nur anderen Arten, sondern auch anderen Gattungen zugewiesen wurden. Die Beschreibung der Arten ist theilweise erweitert und durch neue Abbildungen auf der beigegebenen Tafel ergänzt worden.

Schellwien.

**R. J. Schubert:** Über die Foraminiferenfauna und Verbreitung des nordmährischen Miocäntegels. (Sitz.-Ber. d. Ver. „Lotos“ in Prag. N. F. 20. 1900. 95—201. Mit 2 Taf.)

Im ersten Abschnitt seiner Abhandlung giebt Verf. eine Übersicht über den Umfang des untersuchten Gebietes und geht dann auf die einzelnen Fundorte von Foraminiferen-führendem Miocäntegel innerhalb dieses Gebietes ein, wobei neben den Fossillisten Mittheilungen über Beschaffenheit und Ausdehnung des Vorkommens, die Tiefe des Absatzes u. s. w. gegeben werden. Es ergab sich dabei, dass die Foraminiferenfauna der Trübauer Bucht (SCHUBERT) und der Olmütz-Mügglitzer Bucht (= TOULA's „Bucht von Olmütz“) eine einheitliche ist, die im Wesentlichen mit der des Wiener Beckens übereinstimmt und der II. Mediterranstufe entspricht; nur die geringe Vertretung der Milioliden in der Trübauer Bucht — und zwar auch in den Absätzen aus flacherem Wasser — bildet einen Unterschied und deutet auf einen trennenden Riegel zwischen den beiden Buchten. Die sich an diese Erörterungen anschliessende Liste der Foraminiferen, in welcher 235 Formen namhaft gemacht werden, gewährt einen Einblick in die besprochenen Verhältnisse, indem hier die Formen der fraglichen Meerestheile getrennt aufgeführt werden. Der zweite Theil der Abhandlung, in welchem auch einige treffende Bemerkungen über die Systematik der Foraminiferen eingestreut sind, enthält die von 2 Tafeln begleitete Beschreibung der Arten. Von neuen, bezw. neu zu benennenden Formen werden folgende beschrieben: *Nodosaria Knihnítziana* KARR. var. n. *obliquistriata*, *Dentalina vertebralis* var. n. *laevis*, *D. communis* var. n. *inflata*, *D. Adolphina* var. n. *armata*, *D. catenulata* var. n. *continuicosta*, *D. globularis* n. sp., *Bulimina Andreaei* n. sp., *Pleurostomella alternans* var. n. *moravica*, *Fronicularia Karreeri* n. sp. (= *F. superba* KARR.), *F. inconstans* n. sp. (= *F. mucronata* KARR.), *Cristellaria Rzehaki* n. sp., *Cr. fragaria* var. n. *dentata*, *Miliolina Rodolphina* var. n. *striatula*, *Nonionina turgida* var. n. *inflata*.

Schellwien.

**R. J. Schubert:** Über die Foraminiferen des grünen Tuffes von S. Giovanni Ilarione. (Zeitschr. deutsch. geol. Ges. 1901. 15—22.)

Die hier beschriebene Foraminiferenfauna, von welcher bisher nur die Nummuliten, Orbitoiden und z. Th. die Alveolinen untersucht waren, bietet insofern ein Interesse, als mit Ausschluss der eben erwähnten Gattungen Foraminiferenfaunen aus dem mittleren oder unteren Eocän der Südalpen, ebenso wie des ungarischen und karpatischen Gebietes noch nicht bearbeitet waren. In der nicht sehr formenreichen Fauna überwiegen die Rotalideen. Von der geologisch etwas jüngeren Fauna des Ofener Mergels unterscheidet sie sich infolge der faciiellen Verschiedenheit, steht dagegen der durch UHLIG von Wola lužanska beschriebenen Fauna nahe und hat mit derjenigen des Pariser Mitteleocän etwa die Hälfte der Arten gemein. Der Liste der Foraminiferen folgt eine kurze Beschreibung der einzelnen Formen, wobei als neue Varietäten erwähnt werden: *Rotalia papillosa* BR. var. *tuberculata* (Textfigur) und *Pulvinulina rotula* var. *spinata*.  
Schellwien.

**E. Spandel:** Untersuchungen aus dem Foraminiferengeschlecht *Spiroplecta* im Allgemeinen und an *Spiroplecta carinata* D'ORB. im Besonderen. (Abh. d. Naturhist. Ges. in Nürnberg. 1901. 12 p. 6 Fig.)

Von Interesse ist nur der Nachweis, dass *Textularia carinata* D'ORB. in seinen Anfangskammern planospiralen Bau zeigt und daher zu *Spiroplecta* zu stellen ist.  
Schellwien.

**R. J. Schubert:** Die miocäne Foraminiferenfauna von Karwin. („Lotos.“ Prag. 19. (47.) 1899. Mit 1 Taf. u. 4 Textfig.)

Neben der neu errichteten Untergattung *Uhligena* (Subgen. von *Uvigerina*) sind folgende neue Arten bzw. Abarten beschrieben und z. Th. abgebildet: *Nodosaria (Dentalina) seminuda* Rss. var. n. *pseudoseminuda*, *Uvigerina laubeana* (Typus forma *brevis* und forma *acuta*), *Uvigerina (Uhligena) Uhligi*, *Pleurostomella alternans* SCHW. var. *hians*, *telostoma* und *parvifinita*, *Cristellaria costata* var. *spinata*, *Cr. Orbignyana* (= *simplex* D'ORB.). Die Zusammensetzung der Fauna deutet auf Tiefseebildungen, die in grösserer Tiefe als der Badener Tegel abgesetzt wurden.  
Schellwien.

**J. Grzybowski:** Die Mikrofauna der Karpathenbildungen. III. Die Foraminiferen der Inoceramenschichten von Gorlice. (Anz. d. Akad. d. Wiss. Krakau. III. Math.-nat. Cl. 1901. 221—226. 2 Taf. [Bericht von L. SZAJNOCHA.]

Dem Berichte sind 2 Tafeln beigegeben, auf welchen neben einigen schon früher beschriebenen Formen folgende neue Arten zur Darstellung

gekommen sind: *Spiroloculina inclusa*, *simplex*, *fissistomata*, *occulta*, *complanata*; *Reophax ovuloides*; *Haplophragmium deflexum*, *horridum*; *Ammodiscus dubius*, *gorlicensis*; *Trochammina ammonoides*, *Draco*, *mitrata*, *uviformis*; *Cyclammina gracilis*; *Spiroplecta Clotho*; *Gaudryina conversa*.

In der Liste werden im Ganzen 100 Arten aufgeführt, wobei der Mangel der kalkschaligen Foraminiferen, welche nur durch die planktonische Gattung *Globigerina* in der Fauna repräsentirt werden, in die Augen fällt. Durch diesen Umstand entfernt sich die in Rede stehende Fauna von den übrigen Foraminiferenfaunen der Kreide und tritt denjenigen des älteren Tertiärs der Karpathen nahe, mit welchen sie auch die grosse Mehrzahl der Arten gemein hat. Dieser Befund würde für ein tertiäres Alter der fraglichen Schichten sprechen, doch steht dieser Annahme die Auffindung von Inoceramenbruchstücken in denselben entgegen. Wenn man nicht annehmen will; dass sich die Inoceramen auf secundärer Lagerstätte befinden, würde sich als wahrscheinlich ergeben, dass die vom Obereocän überlagerten Inoceramenschichten von Gorlice das mittlere und untere Eocän, sowie einen Theil der oberen Kreide vertreten. **Schellwien.**

---

**Giuseppina Gentile:** Su alcune nummuliti dell' Italia meridionale. (Atti R. Accad. Napoli. 11. No. 5. 1902. Mit 1 Taf.)

Enthält lediglich eine von Abbildungen vergrösserter Schnitte begleitete Beschreibung einiger Nummuliten des mittleren und oberen Eocän, und zwar Formen, welche von anderen Fundorten schon bekannt waren. **Schellwien.**

---

## Pflanzen.

**Grand'Eury:** Sur les Fougères fossiles enracinées du terrain houiller. (Compt. rend. 130. Séance du 9 avril 1900.)

Verf. theilt mit, dass eingewurzelte Farne in den fossilen Wäldern der Steinkohlenbecken des Centralplateaus häufig vorkommen. Sie gehören bei Saint-Étienne meist zu *Psaronius* COTTA und wurden bereits früher vom Verf. beschrieben als „*Psaronius in loco natali*“. Der dünne, untere Theil dieser Baumfarne ist von zahllosen Wurzeln eingehüllt, die sich nach unten kegelförmig ausbreiten und lückige Structur, wie *Psaronius giganteus* CORDA besitzen. Das dünne, untere Stammende ist umgebogen und schief in den Boden eingedrungen. Die Wurzelmassen, wie auch der Stamm zeigen oft deutliche Lageveränderungen, die von fliessendem Wasser herühren. Zuweilen stehen auch die Wurzeln in verschiedenen Niveaus weiter ab und bilden ebensoviele übereinanderstehende Kegel. Das beweist ein Fortwachsthum an Ort und Stelle entsprechend der periodischen Ablagerung und Erhöhung der Bodenmassen.

Nach oben werden die Wurzeln seltener. Die Stämme gehen in den *Ptychopteris*-Zustand über und zeigen *Caulopteris*- oder *Protopteris*-Narben,

zuweilen wenig hoch über der Basis, was auf niedrigen Wasserstand hindeutet. Die grösseren Stämme erreichen 4—5 m Höhe und breiten ihre Wurzeln in einem Umkreise von 2,5 m Durchmesser aus. Zuweilen sieht man auch Wurzeln zwischen Rinde und Holz bis zur Basis der Stämme herabsteigen.

In dem Boden der fossilen Vegetation findet man oft auch Gruppen oder Büschel von Wurzeln ohne Stämme, symmetrisch in eine Axe geordnet. Sie vereinigen sich selten über dem Boden, scheinen aber hier zuweilen mit Farnblattstielen vermischt zu sein. Vielleicht gehörten jene Wurzelbüschel zu ebensoviel Bouquets von krautartigen Wasserfarnen.

GRAND'EURY beobachtete weiter eingewurzelte Exemplare von *Aulacopteris*, die zur Gruppe der Neuropteriden gehören, von denen die Fructification nicht bekannt ist, die aber wegen der Structur ihrer Blattstiele in die Nähe der Cycadeen gestellt wurden. Verf. hält sie für grosse sociale Farne mit einer Art von kriechenden Stämmen, die durch vielfach getheilte, behaarte Wurzeln im feuchten Boden befestigt waren. Systeme stärkerer, gekrümmter, gestreifter Wurzeln beobachtete Verf. an Stengel-Bulbillen von *Aulacopteris*. *Hydatica prostrata* ARTIS hält Verf. für ein *Aulacopteris* mit fadenförmigen Würzelchen.

Von Farn-Rhizomen (*Rhizomopteris* SCH.) fanden sich nur unbestimmbare Spuren, und zwar in Beziehung zu Wurzeln, die mit denen der Farne übereinstimmen. Diese Wurzeln sind ziemlich stark, wenig verzweigt, vollständig erhalten bis auf die Würzelchen, von denen aber nur die Epidermis vorliegt. Die senkrecht im Boden steckenden Wurzeln sind, ähnlich wie bei *Stigmaria*, in Reihen geordnet. Verf. vermuthet, dass die zugehörigen Rhizome am Boden der Gewässer frei hinkrochen wie die von *Nymphaea*, also unter Verhältnissen wuchsen, die für die Erhaltung ungünstig waren.

Sterzel.

Grand'Eury: Forêt fossile de *Calamites Suckowii*, identité spécifique des *C. Suckowii* BR., *C. Cistii* BR., *C. schatzlarensis* ST., *C. foliosus* GR., *Calamocladus parallelinervis* GR., *Calamorrhachys vulgaris* GR. (Compt. rend. 124. séance du 14 juin 1897.)

Ein fossiler Calamitenwald bei Trenil gestattete dem Verf., die Zusammengehörigkeit obiger Arten festzustellen.

Das System der zusammenhängenden, augenscheinlich noch am Ort ihres Wachstums befindlichen unterirdischen Organe besteht aus aufrechten Stämmen des *Calamites Suckowii*, an deren Basis lange, kriechende Rhizome entspringen und zahlreiche Wurzeln ausstrahlen. Die Rhizome schwellen an ihren Enden an und erheben sich unter der Form neuer aufrechter Stengel, die anderweite Rhizome und Wurzeln aussenden. Die oft noch mit senkrechten Wurzeln im Boden befestigten, 3—4 cm dicken Rhizome besitzen kurze Glieder, eine cuticuläre Epidermis, einen calamitoiden Steinkern mit schmalen, stark hervortretenden Rippen, gekielte, freie Blatt-

schuppen. Die Rippen der Steinkerne zeigen an den Radiallinien nur vorspringende Punkte an jeder 2. oder 3. Rippe. Letztere waren wahrscheinlich die Anheftungspunkte für die Wurzeln und Blattschuppen.

Die von den Rhizomen aufsteigenden senkrechten Stämme (*C. Suckowii*) sind 7—15 cm dick, besitzen drei, durch Zerstörung der Verbindungsgewebe getrennte concentrische Cylinder, nämlich eine faserige Rindenhülle, einen flachrippigen, mit Doppelfurchen versehenen, gegliederten Gefässcylinder und eine zellige Endodermis, die in Verbindung mit den zelligen Diaphragmen die calamitoide Markhöhle abgrenzt. Die oberen Rippenenden zeigen die bekannten runden Höckerchen der Infradialcanäle, an jeder 3., 4. oder 5. Rippe ausserdem Knötchen als Ursprungsstellen für Wurzeln. Über den Articulationen sitzen die grösseren Rhizom-Narben und unregelmässig vertheilte kleine Höckerchen unbekannter Bestimmung.

Die oberirdischen Organe sind in grosser Menge und in verschiedenen Niveaus horizontal eingebettet zwischen den aufrechten Stengeln von *C. Suckowii*. Letztere verschmälern sich in einer gewissen Höhe; ihre Glieder werden länger, ihre Rippen schmaler, mehr vorspringend, ihre Knötchen länglich und so entstehen die Formen des *C. schatzlarensis* STUR und des *C. Cistii* BR. mit Gliedern von 10—15 cm Länge und 8—12 cm Dicke. Sie besitzen constant an jeder 3. Rippe Blattbündelspuren. Zuweilen ist die faserige Epidermis noch erhalten und zeigt die Narben abgefallener Blätter, zuweilen auch letztere selbst (*C. foliosus* GR.), und zwar bis zur Basis freie, gleichmässig parallel gestreifte Blätter.

An diesem *C. Cistii* sitzen zuweilen in Quirlen gruppirte Äste, wie sie als *Asterophyllites viticulosus* GR. und *Calamocladus parallelinervis* GR. beschrieben worden sind. Ihr Steinkern zeigt im Kleinen die Merkmale von *Calamites Cistii*. Die oft an den Ästen und Zweigen noch ansitzenden Blätter sind frei bis zur Basis, 10 cm lang und 2 mm breit, dünn, parallel gestreift.

Vermischt mit den Ästen oder an ihnen ansitzend fanden sich zahlreich die kleinen (25 mm langen und 4 mm breiten), kurz gestielten Fruchtföhren von *Calamostachys vulgaris* GR., augenscheinlich ohne Bracteen zwischen den Sporangiohoren-Schildern. Sterzel.

---

**Grand'Eury:** Sur les Calamariées debout et enracinées du terrain houiller. (Compt. rend. 130. Séance 2 avril 1900.)

Verf. beschreibt als Fortsetzung seiner Publication vom 14. Juni 1897 (s. vorhergehendes Ref.) das weitere Vorkommen von aufrechten, eingewurzelteten Calamariaceen, die ohne Zweifel an ihrem ursprünglichen Standorte von Gesteinsmasse eingehüllt wurden, also autochthon sind.

In den Steinbrüchen von Trenil findet man die horizontal gelagerten Sandsteine vertical durchsetzt von zahlreichen Stämmen des *Calamites cannaeformis* SCHL., des *C. pachyderma* BR. und von *Arthropitys* in verschiedenen Stadien der Entwicklung. Sie werden alle nach unten dünner und sind hier umgebogen. Ein Stengel entsteht aus dem anderen oder

aus kriechenden Rhizomen. Letztere, wie auch die Stolonen, sind mit in die Tiefe gehenden Wurzeln befestigt. Die kräftigsten, durch Secundärholz verstärkten Stämme erheben sich bis zu 4—5—6 m Höhe. Aus denselben Rhizomen entspringen verkümmerte, spindelförmige Triebe von *C. cannaeformis* ohne Blätter oder andere Appendices.

In den Schiefen von Bésaudière sind diese Triebe beim Heraustreten aus den Stengeln kräftig, dann seitlich verzweigt, ihre äussersten Enden mit senkrechten Würzelchen versehen. Letztere durchschneiden die Schiefer-schichten und die auf diesen befindlichen Pflanzenabdrücke in schräger Richtung und besitzen die Eigenschaften von in Sumpfschlamm getriebenen Wurzeln, die stärkeren eine flottirende, holzige Axe. Die verschwundenen Zwischengewebe waren nach Verf. lacunös wie bei den Wurzeln von Wasserpflanzen.

Die Zwischenräume zwischen den Adventivwurzeln von *Arthropitys* sind oft mit geschwärzter Erde ausgefüllt und die Sandsteinlagen sichtlich beeinflusst von den Kegeln der sich nach unten ausbreitenden Wurzeln. Die augenscheinlich in fließendem Wasser gewachsenen *Arthropitys*-Stämme sind von diesem zuweilen vom Grunde aus zur Seite geneigt, gekrümmt oder niedergelegt oder auch zerbrochen und mit ihren Wurzeln fortgetragen worden. In dem letzteren Falle bleiben von den Calamitenwäldern nur die bewurzelten Stengelbasen oder nur die unterirdischen Wurzeln zurück. Dies ist z. B. bei Montrambert der Fall.

Die Mehrzahl der Calamariaceen wuchs nach GRAND'EURY, wie heute *Equisetum*, im Wasser (z. B. auch *Calamites major* WEISS und *Calamodendron cruciatum*). *Asterophyllites bifurcatus* (mit lederartigen Blättern) schien Landpflanze gewesen zu sein. Aber die Art des Vorkommens bei Montmartre ist dem Verf. ein Beweis, dass auch diese Calamariacee eine Wasserpflanze war.

Sterzel.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Neues Jahrbuch für Mineralogie, Geologie und Paläontologie](#)

Jahr/Year: 1903

Band/Volume: [1903\\_2](#)

Autor(en)/Author(s):

Artikel/Article: [Diverse Berichte 1124-1156](#)