

E. Koken. Ueber fossile Fisch-Otolithen und das Auftreten einiger wichtiger Gattungen und Familien zur Kreide- und Tertiärzeit. Sitzungsber. d. Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin. 1889, Nr. 5, pag. 117—121.

Der Verf. betont zunächst, einzelne Ergebnisse seiner früheren Studien über diesen Gegenstand resumierend (vergl. hierüber Verh. geol. Reichsanst. 1889, pag. 115 ff.), nochmals die Bedeutung, welche den Otolithen in Bezug auf die Charakterisirung der Fischfaunen jüngerer geologischer Epochen zuerkannt werden muss und schliesst hieran einige interessante Mittheilungen über die neuesten Fortschritte, welche auf diesem Gebiete in jüngster Zeit erzielt werden konnten. Die Untersuchungen Vaillant's über die vom Travailleur und Talisman gedrehten Tiefseefische, welche auch die Hartkörper des Sacculus das erste Mal in gebührender Weise berücksichtigten, haben mit einem Schlage über eine ganze Reihe fossiler Otolithen Licht verbreitet. Auf Grund der Abbildungen Vaillant's und der von Dr. Hilgendorf in natura beigeestellten einschlägigen Materialien von recenten Otolithen kam der Verf. in die Lage, die Gattung *Hoplostethus* und die Familie der Macruriden nun auch in fossilem Zustande nachzuweisen.

Hoplostethus mediterraneus ist ein Berycide, der den höheren Zonen der abyssischen Region angehört, stellenweise jedoch auch in die Küstenregion reicht. (Sudanische Küste 1435 Meter, Bank von Arguin 235 Meter und 140 Meter.) Das Pliocän von Orciano bei Pisa hat 2 Hoplostethus-Otolithe geliefert (*O. Lawleyi* Kok. und *O. pisanus* Kok.). Im Miocän ist kein Vertreter bekannt, dagegen aus dem Oberoligocän des Sternberger Gesteins und dem Mitteloligocän von Waldböckelheim 2 noch unbeschriebene Arten. Zur Gattung *Hoplostethus* gehören ferner *O. ingens* von Lattorf (Unteroligocän) und *O. laciniatus* von Kopenhagen (Paleocän). Die Grösse des Otolithen ist im Verhältniss zur Grösse des Fisches sehr auffallend; ein 14 Millimeter messender Otolith von *Hoplostethus mediterraneus* (japanische Varietät) wurde einem Fische von 30 Centimeter Länge entnommen. Die bekannten Lattorfer Stücke des *O. ingens* können daher auch nur auf mässig grosse Fische bezogen werden.

Die Macruriden, eine den Gadiden verwandte aber abyssisch lebende Familie, sind im Pliocän von Orciano durch zwei Arten repräsentirt. Die Uebereinstimmung der pliocänen Otolithen mit der Sagitta von *Macrurus trachyrhynchus* ist eine so auffallende, dass an der Verwandtschaft der zugehörigen Fische des Pliocäns und der Jetztzeit nicht gezweifelt werden kann. Aber auch in älteren Ablagerungen finden sich Otolithen, welche an die Macruriden anzuschliessen sein dürften. Es sind das *O. mucronatus* (Alttertiäres vom Jackson River), *O. acutangulus* und *O. difformis* (Lattorf, Hermsdorf) und eine Art aus dem Meeressand von Waldböckelheim. Auch in die Kreide setzen ähnliche Typen fort (Senon von Siegsdorf). Ein Berycidenolith liegt aus dem Neocom der Hilsmulde vor.

Zum Schlusse macht der Verf. darauf aufmerksam, dass eine der verbreitetsten Otolithenformen, welche von ihm in mehreren Arten aus dem nordischen Eocän und Oligocän bis in's südliche Miocän verfolgt werden konnte, in letzter Zeit irriger Weise als Hauttuberkel eines Rajiden aufgefasst werde; E. T. Newton, der eine Monographie der Teleostier-Otolithen vorbereitet, ist geneigt, diese Otolithenform auf die Siluridengattung *Arius* zu beziehen, deren Arten im Wesentlichen als pacifisch zu bezeichnen sind.

F. Teller.

K. A. Weithofer. Die fossilen Hyänen des Arnothales in Toscana. Denkschr. d. kais. Akad. d. Wiss. Wien 1889, Bd. LV, Abth. II, pag. 337—360, Taf. I—IV.

Da die fossilen Hyänen des Valdarno bis auf die jüngste Zeit auf die aus der Auvergne beschriebenen Arten — *Hyaena Arvernensis* und *H. Perrieri* — bezogen worden sind, so hat der Verf. es für nothwendig erachtet, zunächst diese einer genaueren Untersuchung zu unterziehen. Von den genannten Arten aus dem Pliocän Südfrankreichs wurde die erstere, *H. Arvernensis*, schon von ihren Begründern, Croizet und Jobert, als der nächste Verwandte der lebenden *H. striata* bezeichnet, eine Ansicht, welcher sich alle späteren Autoren anschlossen; ja es wurden sogar von verschiedenen Seiten Bedenken gegen die spezifische Selbstständigkeit dieser fossilen Hyäne der Auvergne geäussert, und ihre Vereinigung mit *H. striata* in Erwägung gezogen. Die zweite fossile Art Südfrankreichs, *H. Perrieri*, wurde allgemein als eine Form vom Typus des *H.*

crocuta betrachtet. Nach eingehenden Vergleichen des Gebisses gelangt nun der Verf. zu dem Schlusse, dass beide Arten dem *Crocutatypus* angehören, und dass schon aus diesem Grunde von einer Identificirung des *H. Arvernensis* mit der gestreiften Hyäne nicht die Rede sein könne. Auch die kleinere *Hyaena Perrieri* muss als eine selbstständige Art bezeichnet werden.

Die fossilen Hyänen aus dem Pliocän des Arnothales sind von jenen der Auvergne verschieden. Die bis jetzt vorliegenden Reste gestatten die Aufstellung zweier Arten, die hier das erste Mal beschrieben und schärfer charakterisirt werden, wenn auch für die eine derselben bereits eine Artbezeichnung vorlag. Es sind das: *Hyaena Topariensis* Fors. Maj. und *Hyaena robusta* Weithof. Auch diese beiden Arten schliessen sich eng an den Typus unserer gefleckten Hyäne an und weichen von der *Hyaena striata* in denselben Merkmalen ab, wie die fossilen Arten der Auvergne.

Hyaena robusta stammt aus dem oberen Arnothal (Mte. Carlo, Infernuzzo, Il Tasso und Sammezano) und bildet hier einen Bestandtheil der gewöhnlichen Valdarnofauna. Von *H. Topariensis* wurde das typische Exemplar von Forsyth Major selbst bei Montopoli im unteren Arnothal zu Tage gefördert, und zwar in Gesellschaft folgender Begleitfauna: *Felis sp. media* (eine Art, die sich auch im oberen Valdarno zusammen mit *Eleph. meridionalis* gefunden hat), *Canis etruscus* Maj., *Cervus spec.*, *Cervus Nestii* Maj., *Bos Etruscus* Falc., *Equus stenorhis* Cocchi, *Mastodon Arvernensis* Crz. et Job., *Rhinoceros Etruscus* Falc. Ein Zahn von *Elephas meridionalis* wurde übrigens auch zu Montopoli, wenn auch nicht genau an derselben Stelle, wo die eben besprochene Ausgrabung vorgenommen wurde, aufgefunden.

Es kann nach des Verf. Darstellungen überhaupt kaum mehr bezweifelt werden, dass die gesammte Valdarnofauna, also auch *Mastodon Arvernensis* und *Elephas meridionalis* im Grossen und Ganzen wenigstens, zu gleicher Zeit gelebt hat.

Einzelne Reste der schon durch ihre kleineren Dimensionen leicht kenntlichen *H. Topariensis* tragen in den Sammlungen die Bezeichnung „Valdarno superiore“. Die Art dürfte daher auch im oberen Arnothale zusammen mit der *H. robusta* vorgekommen sein.

Im Anhang beschreibt der Verf. noch zwei Unterkieferhälften einer fossilen Hyäne aus den quarternären Ablagerungen der Umgebung von Arezzo im oberen Arnothale. Diese Reste können direct auf *Hyaena crocuta* Exl. bezogen werden. Hierher gehören auch alle die zahlreichen Hyänenreste, welche in den letzten Jahren von anderen postpliocänen Lagerstätten Italiens und Siciliens beschrieben worden sind. Dasselbe gilt von zwei Kieferresten, die dem Verf. aus Devonshire und von Cindre (Dep. Allier) vorlagen. Auch auf Gibraltar und in Indien ist *H. crocuta* in quarternären Ablagerungen constatirt worden. Nur aus dem Norden Afrikas, wo man sie zunächst vermuthen würde, scheint sie noch nicht bekannt zu sein. F. Teller.

E. Kittl. Reste von *Listriodon* aus dem Miocän Niederösterreichs. Beiträge zur Paläontologie Oesterreich-Ungarns und des Orients, herausgegeben von E. v. Mojsisovics u. M. Neumayr. Wien 1889, Bd. VII, Heft 3, pag. 233—249, Taf. XIV—V.

Eine Anzahl trefflich erhaltener Kieferstücke von *Listriodon*, über deren Aufindung seinerzeit in den Verhandlungen der geologischen Reichsanstalt (1881, pag. 58 und 1887, pag. 302) ausführlicher berichtet wurde, setzten den Verf. in die Lage, ein vollständiges Bild von dem Zahnbau dieser Gattung zu entwerfen und zugleich die Beziehungen zu erörtern, welche dieselbe mit anderen Ungulatentypen verbindet. Die schon von Bayle und Kowalewsky betonte Verwandtschaft der Gattung *Listriodon* mit den Suiden kann nach der nun vorliegenden eingehenden Schilderung der einzelnen Elemente des definitiven Gebisses nicht mehr in Zweifel gezogen werden. Das einzige Merkmal, welches das *Listriodontengebiss* von jenem der Suiden unterscheidet, ist der ausgesprochene Jochbau der echten Molaren, der bekanntlich zu dem Versuche geführt hat, die Gattung mit den Tapiriden zu verknüpfen. Ein Blick auf die Zahnreihen des Oberkiefers von *Listriodon* zeigt jedoch, dass diese Verknüpfung vollkommen unzulässig ist, da *Listriodon* in ausgesprochener Weise den heterodonten Bau des Gebisses eines Paridigitaten aufweist. Den zygodonten Bau der echten Molaren betrachtet der Verf. einfach als Gattungscharakter. Die Aufstellung einer besonderen Familie auf Grund dieses Merkmales, der „*Listriodontiden*“ Lydekker's, erscheint nicht unbedingt nothwendig, da man ja auch *Phacochoerus*, dessen Molarbeahnung gewiss ebenso auffällig von jenem der übrigen Suiden abweicht, unbedenklich im Rahmen dieser Familie belässt.