

*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.

In Europa ist die Gattung *Listriodon* nur durch eine Art, *L. splendens* H. v. M., repräsentirt. Von den beiden indischen Arten weist die eine *L. Pentapotamiae* so geringe Unterschiede gegen *L. splendens* auf, dass eine Vereinigung mit der europäischen Art sehr nahe liegt. Dagegen ist die zweite Art des indischen Pliocäns, *L. Theobaldi* Lydd., schon durch ihre geringeren Dimensionen gut charakterisirt. Die aus der Schweiz, aus Frankreich und aus Deutschland beschriebenen *Listriodon*-reste stammen durchwegs aus miocänen Ablagerungen. In Oesterreich-Ungarn hat *Listriodon* seine Hauptverbreitung in den sarmatischen Schichten (Tegel von Heiligenstadt bei Nussdorf und Sandstein von Atzgersdorf), einzelne Funde müssen auf die jüngeren Mediterranschichten bezogen werden. Die aus dem Leithagebirge stammenden Fundstücke dürften nach des Verf. Beobachtungen jenen an Säugethierresten besonders reichen Grenzschichten entnommen worden sein, welche daselbst den Uebergang zwischen den rein marinen Ablagerungen und den brakischen Schichten der sarmatischen Stufe vermitteln. Aus den älteren Mediterranschichten ist bisher kein *Listriodon*-rest bekannt geworden; ob das von Suess constatirte Vorkommen von *Listriodon*-Zähnen im Bereich der Tertiärbildungen des Zeythales in Siebenbürgen nicht doch zur Voraussetzung eines höheren Alters der Gattung *Listriodon* berechtigt, lässt der Verfasser hier unerörtert. (Man vergl. hierüber Tietze, Die Versuche einer Gliederung des unteren Neogen etc. Zeitschr. d. deutsch. geol. Gesellsch. 1886, pag. 106 ff.) Auch in Frankreich charakterisiren nach Gaudry *Dinotherium* und *Listriodon* die geologisch jüngere Landsäugethierfauna, die Fauna von Simorre, und es liegt daher nahe, die Säugethierfauna der sarmatischen Stufe direct der Fauna von Simorre zu parallelisiren, zum Unterschiede von der Fauna der nächst-tieferen marinen Schichten, in der man ja schon seit langer Zeit ein Aequivalent der Fauna von Sansans erkannt hat.

Im Schlusswort erörtert der Verf. mit Beziehung auf Kowalewsky's Studien die Stellung, welche der Gattung *Listriodon* in der Entwicklungsgeschichte des Suidenstammes zuzuweisen wäre und bespricht hierbei die eigenthümlichen Analogien, welche in dieser Beziehung die Gattung *Dinotherium* in ihrem Verhältnisse zu den Proboscidiern darbietet. „*Dinotherium* und *Listriodon* vertreten die Stämme mit scharf quergejochten Molaren, Stämme, welche frühzeitig von dem Urtypus abzweigten, aber eine weitere Entwicklung nicht erfahren haben. *Phacochoerus* und *Elephas* sind die heute noch lebenden Endglieder der anpassungsfähigen Reihen, wo die Umwandlung der Molaren in ganz analoger Weise dahin gerichtet zu sein scheint, bei möglichst geringer Anzahl der Molaren eine grosse und möglichst complicirt gebaute Mahlfäche zu erzielen. Das beste Beispiel bei *Elephas* liefern die Formen der *E. primigenius* — *E. indicus*-Reihe, während bei *Elephas africanus* mehr analog der Gattung *Sus* die Mahlfächen der Backenzähne noch nicht den höchsten Grad der Complication erreicht haben. Man darf vermuthen, dass die mit scharf quergejochten Molaren versehenen Typen *Listriodon* und *Dinotherium*, welche im Pliocän schon ausgestorben waren, oder dort ihre letzten Vertreter hatten, eben wegen des Baues ihrer Backenzähne, welche nur eine seitliche oder Querbewegung der Kiefer gegeneinander erlaubte, von den Typen gänzlich verdrängt worden sind, welchen der Bau ihrer Molaren eine allseitig ausweichende Bewegung der Kiefer erlaubte.“

F. Teller.

**Baron A. de Zigno.** *Chelonii scoperti nei terreni cenozoici delle prealpi Venete.* Estr. dal vol. XXIII delle Memorie del R. Istituto Veneto di sc., lett. ed arti. Venezia 1889, 4<sup>o</sup>, 11 Seiten, 2 Tafeln.

Enthält Beschreibung und Abbildung zweier neuer Funde von Schildkröten, eines vollständig erhaltenen Rückenschildes einer *Emys*, welche unter dem Namen *E. Capellinii* Zigno als selbstständige Art charakterisirt wird, und einzelner Fragmente eines *Trionyx*-Schildes, das mit *Trionyx marginatus* Ow. aus der Barton-Stufe von Hordwell Cliff so vielfache Uebereinstimmung zeigt, dass die spezifische Identität der beiden Vorkommnisse im höchsten Grade wahrscheinlich wird. *Emys Capellinii* Zigno stammt aus den Ligniten des Monte Bolca, wo sie in Gesellschaft mit *Trionyx*-resten aufgefunden wurde, *Trionyx cf. marginatus* Ow. dagegen vom Monte Zuello, aus einer Nummulitenkalkbank an der oberen Grenze des mittleren Eocäus, welche durch einen besonderen Reichthum an Wirbelthierresten (Paläophis, Krokodile, *Palaeogrus princeps*, *Halitherium* etc.) ausgezeichnet zu sein scheint.

F. Teller.