

## 4. Ein neuer Cavicornier aus dem Oberpliocaen von Honan.

Von

S. Schaub.

Basel.

Der vorliegenden Notiz liegen zwei interessante Fundstücke aus China, eine rechte obere Backenzahnreihe und ein rechter Metacarpalcanon eines Cavicorniers zu Grunde. Sie sind Eigentum des palaeontologischen Instituts der Universität Uppsala und sind mir von den Herren Prof. C. WIMAN und Dr. BIRGER BOHLIN zur Bearbeitung anvertraut worden. Beiden Herren sei für die Überlassung der Dokumente und für die Erlaubnis, das eine derselben zwecks Studium der Zähne weitgehend präparieren zu dürfen, herzlich gedankt.

Die Fossilien tragen die Fundortsbezeichnung Mien-Chih-Hsien, Yang-Shao-Tsun, Lokal A, Honan, Yao 1921. Das Gestein, in dem sie eingebettet waren, ist ein roter Ton, über dessen Alter sich in den Arbeiten ZDANSKYS mehrfache Hinweise finden. Schon 1924 (p. 145) macht dieser Autor darauf aufmerksam, dass die damals beschriebenen Caniden (u. a. *Canis Antonii* Zd. von Yang-Shao-Tsun) an Lokalen gefunden worden seien, die *Equus* an Stelle von *Hipparion* und *Bovinen* zu enthalten scheinen. Die 1925 (p. 59) unter der Bezeichnung *Cervus sp.* aufgeführten Hirschreste, die z. T. auch von Lokal A stammen, werden von Zdansky in das jüngste Tertiär versetzt, da sich mit ihnen keine Reste von *Hipparion*, dafür aber Cameliden und andere moderne Faunenelemente gefunden haben. 1926 (p. 2) präzisiert derselbe Autor wie folgt: »Das einbettende Gestein« (an den Fundstellen von Yang-Tsao-Tsun) »ist ein roter Lehm, der sich nach meinen Erfahrungen im Feld von Hipparionlehm weder petrographisch noch auf andere Weise abtrennen lässt. Da derselbe aber ausser an Lok. 102 auch an einer Reihe von anderen Fundstellen Fossilreste eines für die Hipparionfauna zu modernen Typus geliefert hat, habe ich die Schichten vorläufig als oberpliozän betrachtet.«

1935 diskutiert ZDANSKY die Altersfrage erneut, nachdem mittlerweile für Ablagerungen oberpliozänen Alters der Begriff Sanménien eingeführt worden war. Er weist nach, dass die Fauna von Yang-Tsao-Tsun mit

derjenigen von Nihowan, der klassischen Sanménienfundstelle, nicht ohne weiteres homologisiert werden darf, da die Faunenlisten der beiden Lokalitäten beträchtliche Differenzen aufweisen.

Aus allen dem geht hervor, dass die an Lokal A bei Yang-Shao-Tsun erbeuteten Fundstücke jünger als pontisch, also jedenfalls pliozän sind, dass aber ihre genaue Altersbestimmung noch unsicher ist.

Das erste Dokument des Cavicorniers von Yang-Tsao-Tsun besteht aus einem rechten Oberkiefer mit sämtlichen Backenzähnen. Er stammt von einem subadulten Individuum, dessen  $M_3$  eben in Usur getreten war und dessen Praemolaren noch wenig Abnützung zeigen. Um die Form der Zähne besser studieren und auch mit derjenigen anderer Cavicornier vergleichen zu können, wurden, nachdem ein Abguss des Kiefers in seiner

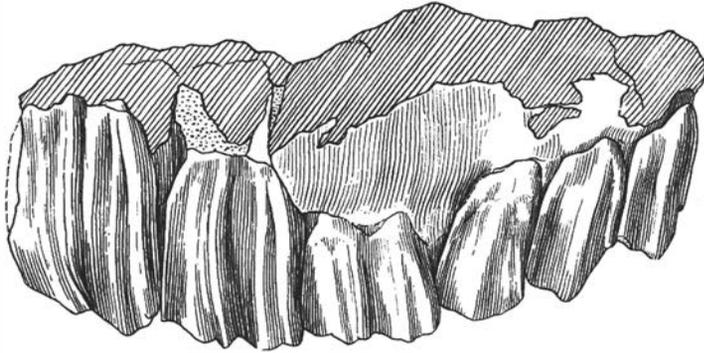


Fig. 1. *Megalopsis? Wimani* n. sp. Rechte Oberkieferzahnreihe von der Seite,  $\frac{2}{3}$  der natürlichen Grösse. Typus. Yang-Shao-Tsun (Honan), Lokal A.

Die Zähne sind bis zu den Wurzeln blosgelegt. Infolge ihrer schrägen Stellung erscheinen die Molaren etwas weniger hoch, als sie in Wirklichkeit sind.

ursprünglichen Gestalt hergestellt worden war, die erhaltene Gaumenpartie und der grösste Teil der äusseren Kieferwand wegpräpariert, sodass die Zahnkronen sowohl aussen als auch innen bis zu den Wurzeln blosgelegt wurden.

Über die Gestalt der Zähne gibt Fig. 1 Auskunft. Sie sind bis auf wenige Defekte an der Kaufläche der Praemolaren und den Talon des  $M_3$  intakt und besitzen folgende Dimensionen in Millimetern:

	$M_3$	$M_2$	$M_1$	$P_1$	$P_2$	$P_3$
Länge der Kronen . . . ca	31	29,5	27,5	18	17	15
Höhe der Kronen . . .	49	42,6	26	35	34,7	32,6

Die im Vergleich zur Länge beträchtliche Höhe der Zahnkronen zeigt, dass der Kiefer auf keinen Fall von einer pontischen Antilope herrühren kann. Von *Urmiaotherium intermedium*, das in der Grösse nicht allzusehr abweicht, unterscheidet er sich durch die grösseren  $M_1$  und  $P_1$ . In Chou-

Kou-Tien sind meines Wissens bisher keine ähnlichen Cavicornierzähne gefunden worden, dagegen besitzt das Gebiss von Yang-Shao-Tsun grosse Ähnlichkeit mit der von TEILHARD & PIVETEAU unter der Bezeichnung »*Oviboviné*, gen. indet.« beschrieben und auf Tafel XIII, fig. 2 abgebildeten Oberkieferzahnreihe von Nihowan. Der Grad der Hypsodontie ist derselbe, die Aussenwände der Zähne zeigen bei beiden Gebissen kräftige Rippen und Falten, von denen besonders die Para- und Mesostylfalten weit vorspringen; im Umriss der Zähne und in der Ausbildung der kleinen Schmelztrichter der Molaren, wie auch im Bau des Innenmondes des Praemolaren bestehen ebenfalls weitgehende Übereinstimmungen, sodass kaum bestritten werden kann, dass in beiden Fällen derselbe Gebisstypus vorliegt und dass die beiden Oberkiefer von zwei nahe verwandten Formen stammen, die wahrscheinlich sogar in dasselbe Genus gehören. Spezifische Übereinstimmung scheint allerdings nicht vorzuliegen, da das Gebiss von Yang-Shao-Tsun nicht nur etwas kleiner, sondern auch weniger spezialisiert ist als das von Nihowan. Besonders die Praemolaren sind weniger evoluiert. Sie sind, verglichen mit der Länge des bei beiden Gebissen ungefähr gleich stark abgekauten  $M_1$ , kürzer und auch etwas weniger kompliziert. Von der bei dem  $P_1$  von Nihowan bereits angedeuteten Tendenz zur Bildung eines hinteren Halbmonds ist noch nichts zu sehen, ebensowenig wie von der auffallenden Betonung der Parastylfalte von  $P_2$ . Diese Differenzen ändern aber nichts an der Tatsache, dass die beiden Gebisse im Gesamtcharakter sehr ähnlich sind.

Ebensonaher wie bei dem Cavicornier von Nihowan steht nun das Maxillargebiss aus Honan bei demjenigen von *Megalovis latifrons* SCHAUB aus dem Oberpliocaen von Senèze. Diese Form habe ich 1923 an Hand eines unvollständigen Schädels ohne Hornzapfen, eines Oberkiefers mit Zwischenkiefer und eines Mandibelastes beschrieben. Als Typus der Spezies ist der Schädel zu betrachten. Seine Oberkieferzähne sind etwas kleiner als diejenigen von Yang-Shao-Tsun, haben aber dieselbe Struktur. Da sie ziemlich stark usiert sind, ist der Vergleich mit den frischen chinesischen Zähnen nicht leicht durchzuführen. Insbesondere geben Messungen hierfür keine zuverlässige Grundlage. Wichtiger als Massangaben ist die Tatsache, dass in allen Hauptzügen, Grad der Hypsodontie, Umriss der Zahnkronen, Skulptur der Aussenwand, Form der Halbmonde und Bildung der Schmelztrichter weitgehende Ähnlichkeit besteht.

Ich vermute deshalb, dass nicht nur zwischen dem »*Ovibovinen*« von Nihowan und dem Kiefer von Honan, generische Übereinstimmung besteht, sondern dass beide zu *Megalovis* gehören. Diese Vermutung allein auf Grund der Oberkieferzähne auszusprechen, wäre allerdings gewagt und angesichts der Schwierigkeit, Backenzähne von Cavicorniern mit Sicherheit zu bestimmen, kaum gerechtfertigt. Nun sind aber an denselben drei Fundorten, welche die in Frage stehenden Gebisse geliefert haben, auch

Metacarpalcanons gefunden worden, die so sehr miteinander übereinstimmen, dass die Annahme dreier einander sehr nahestehender Cavicornier in Yang-Shao-Tsun, in Nihowan und in Senèze sich mit ziemlicher Sicherheit begründen lässt.

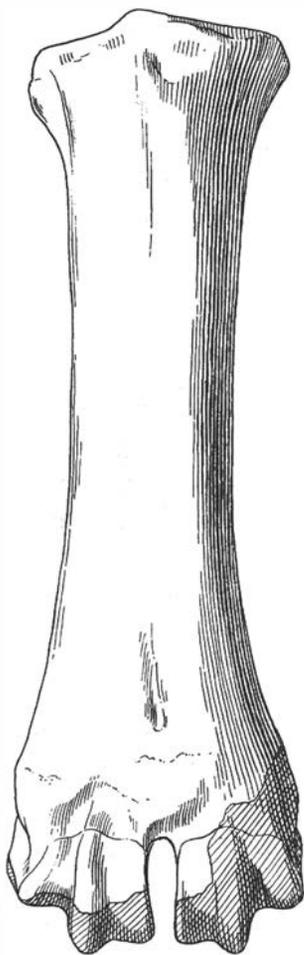


Fig. 2. *Megalovis* ? *Wimani* n. sp. Rechter Metacarpalcanon von vorn, 2/3 der natürlichen Grösse. Yang-Shao-Tsun (Honan), Lokal A.

Von diesen Canons ist erst dasjenige von Nihowan beschrieben und von TEILHARD & PIVETEAU (Pl. XIII, Fig. 4, pag. 78) mit dem Oberkiefergebiss des »*Ovibovinen*» combinirt worden.

Diesem Canon gleicht nun das zweite Fundstück von Lok. A, der in Fig. 2 abgebildete Metacarpalcanon in hohem Grade.<sup>1</sup> Er ist 185 mm lang, am Proximalende 52 und am Distalende ca. 57 mm breit. Er ist etwas kleiner als der Canon von Nihowan, sein Schaft ist, besonders im proximalen Abschnitt, etwas schlanker, aber die proximale Gelenkfläche ist relativ gleich breit. Die distale Breite, die bei dem Exemplar von Nihowan einen Drittel der Länge beträgt, scheint etwas kleiner zu sein, lässt sich aber infolge Beschädigungen des Distalendes nicht genauer bestimmen.

Noch grösser ist die Übereinstimmung zwischen dem Canon von Nihowan und einem dritten Exemplar von gleicher Grösse und gleichem Umriss, das vor einigen Jahren in Senèze gefunden worden ist. Seine Entdeckung veranlasste mich, die Bestimmungen einzelner Extremitätenknochen von dieser Fundstelle zu überprüfen. Dabei stellte sich heraus, dass der neue, so merkwürdig plump gebaute Canon zu dem Unterarm und dem Humerus gehört, die ich 1923 (p. 291) als »*Antilope spec.*» aufgeführt und als möglicherweise zu *Palaeoryx* in Beziehung stehend bezeichnet habe. In Wirklichkeit kann nun aber diese Vorderextremität mit keinem andern Cavicorniergebiss von Senèze

als mit demjenigen von *Megalovis* combinirt werden. Die Annahme einer nur durch Extremitätenknochen belegten Antilopenform fällt damit dahin, »*Antilope spec.*» ist deshalb in der Faunenliste von Senèze zu streichen. Aber auch die 1923 vertretene Auffassung des Genus *Megalovis* bedarf

<sup>1</sup> Es handelt sich um das von ZDANSKY (1935, p. 6) erwähnte Fundstück. Seine Aehnlichkeit mit dem Metacarpalcanon des »*Ovibovinen*» von Nihowan ist schon diesem Autor aufgefallen.

in einzelnen Punkten der Berichtigung. Ich hatte seinerzeit angenommen, der Typusschädel, der in gewissen Zügen an denjenigen eines weiblichen *Ovis nahur* erinnert, sei weiblichen Geschlechts und hatte geglaubt, in einem Occipitalfragment von Senèze, das die Reste grosser Hornzapfen trägt, eventuell einen Beleg des männlichen Schädels erblicken zu dürfen. Dies hat sich als ein Irrtum erwiesen. Das betreffende Schädelfragment ist dasjenige eines ächten Ovinen, der wohl in das Genus *Ovis* selbst gehört. *Ovis* sp. ist demnach in der Faunenliste von Senèze nachzutragen. *Megalovis* dagegen ist weiter von den Ovinen entfernt, als ich seinerzeit vermutet hatte. Es haben sich nämlich Hornzapfen dieses Cavicorniers gefunden, deren Bau eine nähere Verwandtschaft mit den Ovinen ausschliesst. Sie sind kurz, quergestellt, einfach gekrümmt und nach aussen und oben gebogen. Sie beweisen, dass *Megalovis* kein Ovine ist und deshalb gehören auch die in der Beschreibung von 1923 um ihrer ovinen Eigenschaften willen diesem Genus zugeteilten spärlichen Skelettreste nicht dazu. *Megalovis* besass im Gegenteil eine auffallend plumpe Vorderextremität, deren Knochen sich durch ihren schweren Bau sofort von denjenigen eines Boviden, denen sie in der Grösse nicht viel nachstehen, unterscheiden lassen. Die Dimensionen des Metacarpalcanons sind: Länge 200, proximale Breite 56,5, distale Breite 60 mm. Der Radius besitzt eine Totallänge von 259 mm; die Breite seines Distalendes incl. Ulna beträgt 64,8 mm. Die totale Humeruslänge ist 278,5, die Breite der Humerustrochlea 68,2 mm.

Zusammenfassend kann also festgestellt werden, dass in Yang-Shao-Tsun, in Nihowan und in Senèze Cavicorniergebnisse und Metacarpalcanons von gleichem Bau gefunden worden sind und dass die Anwesenheit des Genus *Megalovis* im ostasiatischen Pliocaen damit höchst wahrscheinlich geworden ist. Ich schlage deshalb vor, die Form aus Honan als *Megalovis*(?) *Wimani*, den »Ovibovinen« von Nihowan dagegen als *Megalovis*(?) *Piveteaui* zu bezeichnen. Für beide neuen Arten hat die Oberkieferzahnreihe als Typus zu gelten.

Selbstverständlich bedarf der generische Zusammenhang der drei vorläufig zusammengefassten *Megalovis*-species noch der Bestätigung durch weitere Funde. Insbesondere werden die bisher aus China nicht vorliegenden Gehörne entscheiden, ob der Genusname *Megalovis* endgültig für die ostasiatischen Arten angewendet werden darf. Aber auch wenn dies nicht zutreffen sollte, so wird die Trennung keine tiefgehende sein. Der Grad der Verwandtschaft dürfte mindestens so gross sein wie der zwischen den schraubenhörnigen Antilopen des europäischen und des ostasiatischen Oberpliocaens, die hauptsächlich in der Stellung der Hornzapfen zu differieren scheinen.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Auf Grund einer brieflichen Mitteilung hat TH. KORMOS vor einiger Zeit meine Ansicht über die systematische Stellung der Genera *Spiroceros* (BOULE & TEILHARD) und *Antilospira* (TEILHARD & YOUNG) veröffentlicht. Ich bin in der Tat der Meinung,

Die systematische Stellung der *Megalovis*-Gruppe innerhalb der Cavicornier lässt sich noch nicht genauer bestimmen. Immerhin steht fest, dass von einer eventuellen Verwandtschaft mit den Ovibovinen, die besonders von TEILHARD und PIVETEAU durch die Bezeichnung der Fundstücke von Nihowan als »Ovibovine« hervorgehoben worden ist, keine Rede sein kann. Aus B. BOHLINS Arbeit über die Cavicornier der Hipparionfauna Nordchinas geht mit Deutlichkeit hervor, dass die Blütezeit der Ovibovinen ins Pontien fällt, dass in dieser Periode hochspezialisierte Vertreter der Unterfamilie lebten und dass wir es mit einer trotz grosser habitueller Differenzen zwischen den einzelnen Genera einheitlichen Cavicorniergruppe zu tun haben, die zum Mindesten schon im oberen Pliocaen typisch entwickelt war. Die Möglichkeit, Formen wie den sogenannten Ovibovinen von Nihowan oder *Megalovis latifrons* damit in Verbindung zu bringen, fällt deshalb ausser Betracht. Ovibovinen mit so primitiver Hornbildung und im Verhältnis der Praemolaren zu den Molaren so deutlich abweichendem Oberkiefergebiss sind im Pliocaen nicht mehr denkbar. *Megalovis* kann daher höchstens durch Vermittlung älterer tertiärer gemeinsamer Vorfahren, die aber noch unbekannt sind, mit den Ovibovinen in genetischem Zusammenhang stehen. Ob an eine Verwandtschaft mit *Budorcas* gedacht werden kann, müssen eingehendere Untersuchungen lehren.

Naturhistorisches Museum in Basel, September 1936.

#### Postskriptum.

Der in der vorliegenden Notiz auf Grund von Oberkiefergebissen und Metacarpalcanons versuchte Nachweis des Genus *Megalovis* in Ostasien hat nachträglich durch eine mir von Herrn Dr. B. BOHLIN übersandte, offenbar zu demselben Tier wie die Belege von Yang-Shao-Tsun gehörige Mandibel von demselben Fundort eine willkommene Bestätigung gefunden. Das Fundstück, ein rechter Unterkieferast mit  $M_3$ — $P_2$ , stimmt im Gebiss derart gut mit den *Megalovis*-Mandibeln von Senèze überein, dass über die generische Zusammengehörigkeit beider kein Zweifel herrschen kann. Die Struktur der Praemolaren hält etwa die Mitte zwischen zwei mir vorliegenden Zahnreihen von *Megalovis latifrons*, die Dimensionen der Zähne entsprechen dem Oberkiefer von Yang-Shao-Tsun und damit auch ungefähr der auvergatischen Species, diejenigen des Kiefers dagegen sind, ähnlich wie beim Metacarpalcanon aus Honan, etwas kleiner.

---

dass zwischen der bisher als »*Tragelaphus torticornis* (Aymard) bezeichneten Antilope des europäischen Oberpliocäens und den beiden genannten Genera nahe verwandtschaftliche Beziehungen bestehen und dass die von TEILHARD & YOUNG (1931, p. 48) als »pseudostrepsiceros forms« bezeichnete Antilopengruppe auch in Europa vertreten ist.

**Literatur.**

- BOHLIN, BIRGER. Cavicornier der Hipparionfauna Nord-Chinas. *Palaeont. sinica*, Ser. C, Vol. IX, Fasc. 4, 1935.
- KORMOS, TH. Première Preuve de l'existence du genre *Mimomys* en Asie orientale. *Travaux du Laboratoire de Géologie de la Faculté des Sciences de Lyon*. Fasc. XXIV, Mém. 20, 1934.
- SCHAUB, S. Neue und wenig bekannte Cavicornier von Senèze. *Eclog. geol. Helvetiae* XVIII, 1923.
- TEILHARD DE CHARDIN, P. et PIVETEAU, J. Les Mammifères fossiles de Nihowan (Chine) *Ann. de Paléontologie* XIX, 1930.
- TEILHARD DE CHARDIN, P. and YOUNG, C. C. Fossil mammals of the late Cenozoic of Northern China. *Palaeont. sinica*, Ser. C, Vol. IX, Fasc. 1, 1931.
- ZDANSKY, O. Jungtertiäre Carnivoren Chinas. *Palaeontol. sinica*, Ser. C, Vol. II, Fasc. 1, 1924.
- , Fossile Hirsche Chinas. *Palaeont. sinica*, Ser. C, Vol. II, Fasc. 3, 1925.
- , *Paracamelus gigas* Schlosser. *Palaeont. sinica*, Ser. C, Vol. II, Fasc. 4, 1926.
- , *Equus* und andere *Perissodactyla*. *Palaeont. sinica*, Ser. C, Vol. VI, Fasc. 5, 1935.

*Gedruckt* 26/1 37.