

Sitzung der mathematisch-naturwissenschaftlichen Klasse
vom 12. Dezember 1968

Sonderabdruck aus dem Anzeiger der math.-naturw. Klasse der
Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Jahrgang 1968, Nr. 75

(Seite 347 bis 354)

Das korr. Mitglied E. Thenius übersendet eine kurze Mitteilung, und zwar:

„Zur systematischen Stellung von *Kyzylkakhippus* (Perissodactyla, Mamm.) aus dem Oligozän von Kasachstan“. Von Erich Thenius (Paläontologisches Institut der Universität Wien).

Im Jahre 1964 haben Gabunia & Beliaeva einen Oberkieferrest mit drei Backenzähnen aus dem Oligozän von Kasachstan als *Kyzylkakhippus orlovi* beschrieben. Beide Autoren klassifizieren diese neue Gattung und Art als Angehörigen der anchitheriinen Equiden und führen einen Vergleich mit oligozänen Anchitherien aus Nordamerika und Eurasien durch.

Im Zusammenhang mit verbreitungsgeschichtlichen Studien über vorzeitliche Säugetiere schien der Nachweis eines oligozänen Equiden in Zentralasien besonders interessant, sind doch bisher sonst bisher keine Angehörigen dieser Familie aus dem Oligozän Eurasiens bekanntgeworden. Die bisher aus (alt-)oligozänen Ablagerungen Eurasiens nachgewiesenen Equoidea sind durchwegs Palaeotheriiden, die auf die Alte Welt beschränkt waren und die im jüngeren Eozän mit *Palaeotherium* und *Plagiolophus* ihren phyletischen Höhepunkt erreicht hatten. Equiden waren wohl im Eozän in Europa mit *Hyracotherium*, *Anchilophus*, *Propachynolophus*, *Pachynolophus*, *Propalaeotherium* und *Lophiotherium* verbreitet, doch sterben diese Linien in der Alten Welt mit dem jüngsten Eozän aus (Savage, Russell & Louis 1965). Nur in Nordamerika setzt sich eine Linie von *Hyracotherium* über *Orohippus* zu *Eohippus* und den oligozänen Gattungen (*Meso-* und *Miohippus*) bzw. zu *Haplohippus* fort. Erst

zu Beginn des Miozäns (Burdigal) erscheinen neuerlich Equiden in Eurasien als Einwanderer aus Nordamerika über die damals landfeste Beringbrücke (Simpson 1947).

Die Frage hinsichtlich *Kyzylkakhippus* aus Kasachstan lautete daher:

1. Alterseinstufung gesichert ?,
2. Angehöriger der Equidae
 - a) Nachkomme eozäner bodenständiger Equiden,
 - b) Oligozäner Einwanderer aus Nordamerika oder
3. Angehöriger der Palaeotheriidae ?,
4. Kein Vertreter der Equoidea.

Kyzylkakhippus stammt aus den Indricotherien-Schichten von Kasachstan, die in den letzten Jahrzehnten paläontologisch durchforscht wurden. Es handelt sich um nichtmarine Delta-bildungen, die von verschiedenen Fundstellen reiche Wirbeltierfaunen geliefert haben (Borissiak & Beliaeva 1948, Thenius 1959). Besonders bekannt sind sie vom Tschelkar Tennis-See. Aus dem Gebiet von Kyzyl-kak ist seit 1960 eine Wirbeltierfauna bekanntgeworden, die nicht nur enge Beziehungen zur Tschelkar Tennis-Fauna besitzt, sondern auch zu Benara in Südgeorgien und zu mongolischen Oligozänfaunen. Von Kyzyl-kak sind Schildkröten, Vögel und Säugetiere bekannt. Gabunia & Beliaeva (1964), Klebanova (1965) und Shevyreva (1967) erwähnen bzw. beschreiben folgende Säugetiere.

Cricetodon deploratus, *Cr. caducus*, *Hyaenodon aymardi*, Tragulide indet., *Colodon orientalis*, *Ergilia kazachstanica*, *Indricotherium transouralicum*, *Allacerops* sp., *Schizotherium turgaicum* und *Kyzylkakhippus orlovi*. Wenn auch einzelne Bestimmungen nur als vorläufig gelten können, so sind doch die Mehrzahl typische Angehörige der (mittel- bis ober-)oligozänen Indricotherium-Fauna, die für weite Bereiche Zentralasiens charakteristisch war. Damit ist die Alterseinstufung ins Oligozän gesichert und sowohl ein eozänes als auch miozänes Alter auszuschließen.

Somit bleibt die taxonomische Stellung von *Kyzylkakhippus* zu untersuchen. Die Equoidea sind durch das lophoselenodont Grundmuster der Molaren charakterisiert. Allerdings sind Unterschiede in der Ausbildung und im Verlauf der beiden Querjoche vorhanden, von denen das Protoloph aus dem Protoconus und Protoconulus, das Metaloph aus Hypoconus und Metaconulus besteht. Bei den Palaeotheriiden ist der Verlauf der Querjoche

schräger, und es verschmilzt das Metaloph nicht mit dem buccalen Ende mit dem Ectoloph, sondern es kommt erst bei zunehmender Abkauung zu einer seitlichen Verbindung mit dem Metaconus. Der Protoconus ist wesentlich kräftiger als der Hypoconus, wodurch die Zahnbreite in der Vorderhälfte größer ist als in der hinteren. Außerdem sind die Molaren der geologisch jüngsten (altoligozänen) Palaeotheriiden bereits als subhypsodont zu bezeichnen.

Bei den alttertiären Equiden ist wohl das gleiche Grundmuster vorhanden, doch tritt das Vorderjoch bei den oligozänen und miozänen Arten mesiobuccal mit dem Parastyl in Verbindung, während das Metaloph mit seinem Vorderende in das zwischen Para- und Metaconus befindliche Tal eingreift (bei *Meso-* und *Miochippus*) oder mit dem Metastyl verschmilzt (*Anchitherium*). Bei den oligozänen Equiden ist überdies der Protoconulus noch deutlich abgesetzt. Der Protoconus ist kaum größer als der Hypoconus, die Molaren sind vorne kaum breiter als hinten, sie sind brachyodont und zeigen keinen „trend“ zur Subhypsodontie. Die Abkauung des Ectolophs erfolgt gleichmäßig, indem Vorder- und Hinterkanten beider Außenhöcker erfaßt werden.

Die von Gabunia & Beliaeva als *Kyzylkakhippus* beschriebenen Maxillarzähne zeigen Unterschiede sowohl gegenüber den Palaeotheriiden als auch den Equiden, die eine Zuordnung zu beiden Familien unmöglich machen. Damit sind wohl Punkt 2 und 3 negativ beantwortet, und es erhebt sich die Frage nach der tatsächlichen taxonomischen Zugehörigkeit.

Auf Grund der Zahnmorphologie, selenodonte Außenhöcker, mehr oder weniger ausgeprägte Querjochs und Art der Abkauung kommen nur die Ancylopoden in Betracht.¹ Diese sind von Kyzyl-Kak durch *Schizotherium* nachgewiesen, doch unterscheiden sich diese und verwandte Gattungen (*Borissiakia*, *Phyllotillon*, *Moropus*) unter anderem durch den völlig abweichenden, rechteckigen Zahnumriß. Dies gilt auch für die hinteren Milchzähne. Demgegenüber ist weitgehende Übereinstimmung mit Chalicotheriinen gegeben, so daß *Kyzylkakhippus orlovi* als Chalicotheriide klassifiziert werden muß. Allerdings ist die Zuordnung zu einer bestimmten Gattung innerhalb der Chalicotheriinen auf Grund der dürftigen Dokumentation nicht mit Sicherheit durchführbar. Dies ist jedoch in zoogeographischer

¹ Brontotheriiden scheiden durch ihr bunosenodontes Molarengebiß aus, abgesehen davon, daß aus altersmäßigen Gründen ein Vorkommen sehr unwahrscheinlich ist.

Hinsicht belanglos, da Chalicotherriden im Eozän und Oligozän Eurasiens verbreitet waren.

Der Holotypus von „*Kyzylkakhippus orlovi*“ umfaßt drei Backenzähne, die von Gabunia & Beliaeva (1964) als D²—D⁴ gedeutet werden. Diese Deutung ist auf Grund des Milchgebisses

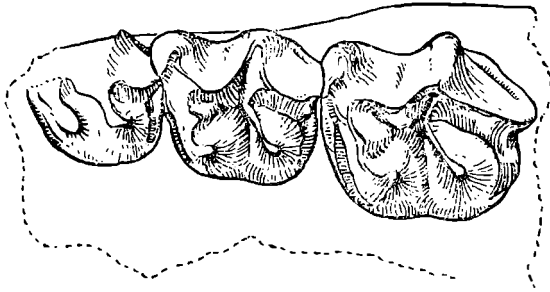


Abb. 1. *Kyzylkakhippus orlovi* Gab. & Bel. Maxillarfragment mit D³—M¹ sin. Mittel-Oligozän von Kasachstan. Nach Gabunia & Beliaeva, umgezeichnet. 1,35/.

von *Chalicotherium grande* aus dem Miozän von Neudorf an der March nicht aufrechtzuerhalten. Die Oberkiefermilchzähne dieser Art unterscheiden sich morphologisch und dimensionell von den Dauerzähnen, und es besteht nach H. Zapfe (mündliche Mitteilung), der derzeit eine Monographie über *Chalicotherium grande* aus Neudorf an der March vorbereitet, stets ein merklicher Größenunterschied zwischen D⁴ und M¹. Bei „*Kyzylkakhippus*“ ist dieser Unterschied nicht so ausgeprägt, aber immerhin vorhanden. Angesichts des höheren geologischen Alters und dem sich daraus ergebenden primitiven Charakter wäre zwar eine geringere Reduktion der vorderen Milchzähne bei „*Kyzylkakhippus*“ und damit die Deutung als D²⁻⁴ nicht auszuschließen, doch spricht gegen diese Deutung der Umriß des hintersten Zahnes. Dieser kann demnach nur als M¹ interpretiert werden.

Dementsprechend sind die Zähne von Kyzylkak als D³—M¹ zu deuten. Sie entsprechen morphologisch weitgehend jenen von *Chalicotherium grande*. Kennzeichnend sind Umriß des D⁴ (betontes Parastyl) und seine Abkautung. Das Ectoloph ist hier im Bereich der Vorder- und Hinterkante des Paraconus und der Vorderkante des Metaconus abgekaut, nicht jedoch an der Hinterkante des hinteren Außenhöckers. Dies ist eine für Chalicotheriiden kennzeichnende Abkautung, die gänzlich von der bei Equiden und Palaeotheriiden (siehe nächste Seite) abweicht. Auch