

古生物誌丙種第四號

瑞典色費著

第二册

中國北方之三趾馬化石

中華民國十六年二月

地質調查所印行

古生物誌丙種第四號 瑞典色費著

第二冊

中國北方之三趾馬化石

中華民國十六年二月

地質調查所印行

# 中國北方之三趾馬化石

色 費原著  
楊鐘健摘要

本篇所著之材料係一九一八至一九二三年安特生在中國所採集、發現地方甚多、惟限於河南山西陝西甘肅諸省、三趾馬屬、共得十一種、內除 *Hipparion richhofeni* Koken 一種外、俱爲新種、此外有一新屬新種、名 *Proboscidihipparion sinense*。

由研究三趾馬化石之結果、可知中國當上新世、此屬十分繁盛。不但種類繁多、且各種之變種亦當不少、或者中國當時極適宜于三趾馬之生存、或者當時在中國生長之三趾馬富于發展力和變化力之一主族。

變化力之表現于外者、首爲頭顱、最要爲鼻部、本篇中之大多數種均於頭之側面有一 *Antorbitale Fossa*、少數淺而平、多數深而凹。就現所知只有 *Hipparion hippidodus*、一種無之。至關於此 *Fossa* 之功用、說者不一、原文中申論其詳、茲不贅。

至關於三趾馬在演化上之地位、各學者意見紛歧、莫衷一是、有謂現在之馬非自三趾馬演化而來、三趾馬僅爲古馬中之一支族、中道滅亡、主張此說最力者爲 Weithofer、Pavlov 及 Abel 三人。作者從後說、且由本篇研究之結果、所得新種之多、而斷中國實爲馬之原始地方之說、較近于歐洲之說、就地質年代上觀之、中國各發見中、真馬從未與三趾馬在同一地方發見、可以反駁上說、但在河南澠池縣 (Lok 39) 發見之真馬、與 *Proboscidihipparion* 同地發見較新之地層中、所以 *Proboscidihipparion* 或竟亦由 *Hipparion* 演化而來、亦未可知、希望將用研究馬化石之結果、于此問題、多有所貢獻。



Series C.

Vol. IV. Fascicle 2.

PALÆONTOLOGIA SINICA.

Editors:

V. K. Ting and W. H. Wong

# Die Hipparionen Nord-Chinas

BY

I V A R S E F V E

Falun

Plates I—VII and 30 Figures of Text



Published by the Geological Survey of China

Peking 1927

PUBLISHED FEBRUARY 1927

STOCKHOLM  
CEDERQUISTS GRAFISKA AKTIEBOLAG

## INHALTSÜBERSICHT.

	Seite
Vorwort.....	5
Beschreibung der Schädel und des Gebisses von	
<i>Hipparion hippiodus</i> n. sp. ....	9
„ <i>dermatorhinum</i> n. sp. ....	13
„ <i>plocodus</i> n. sp. ....	18
„ <i>richthofeni</i> Koken ....	20
„ <i>fossatum</i> n. sp. ....	26
„ <i>coelophyes</i> n. sp. ....	29
„ <i>kreugeri</i> n. sp. ....	32
„ <i>platyodus</i> n. sp. ....	34
„ <i>parvum</i> n. sp. ....	38
„ <i>ptychodus</i> n. sp. ....	39
„ <i>tylodus</i> n. sp. ....	43
Beschreibung der Extremitätenknochen von	
<i>Hipparion ptychodus</i> n. sp. ....	45
„ <i>richthofeni</i> Koken ....	48
„ <i>kreugeri</i> n. sp. ....	53
„ <i>plocodus</i> n. sp. ....	53
Übersicht der chinesischen Hipparionarten .....	54
Beschreibung von <i>Proboscidipparion sinense</i> n. g. n. sp. ....	55
Die chinesischen Hipparien: .....	67
Die antorbitale Fossa .....	67
Die phylogenetische Stellung von <i>Hipparion</i> .....	78
Tabellarische Übersicht .....	86
Literaturverzeichnis .....	89
Erklärung der Tafeln .....	95



## VORWORT.

**D**AS MATERIAL, AUF DAS SICH DIESE ARBEIT GRÜNDET, IST EIN TEIL der Sammlungen, die von Prof. Dr. J. G. ANDERSSON während der Jahre 1918—1923 in China zusammengebracht worden sind. Das Material ist zum Teil am Paläontologischen Institute zu Uppsala, zum Teil von mir hier in Falun präpariert worden. Die sämtlichen Knochen, die für die Arbeit von Interesse waren, sind von dem Vorstande des Paläontologischen Institutes Herrn Prof. Dr. C. WIMAN bereitwilligst nach Falun gesandt worden. Für diese seine Liebenswürdigkeit und für die Freundschaft und das Interesse, das er meiner Arbeit entgegengebracht hat, spreche ich ihm meinen wärmsten Dank aus.

Die in der Arbeit erwähnten und mit Lokalnummern bezeichneten Fundorte verteilen sich folgendermassen auf die verschiedenen Provinzen Chinas.

Prov. Honan,	Distrikt Hsin-An-Hsien:	Lok. 12.
	„ Mien-Chih-Hsien:	Lok. 39.
„ Shansi,	„ Pao-Te-Hsien:	Lok. 30, 31, 43, 44, 49, 52, 110.
	„ Wu-Hsiang-Hsien:	Lok. 70, 73.
„ Shensi,	„ Fu-Ku-Hsien:	Lok. 51.
„ Kansu,	„ King-Yang-Hsien:	Lok. 115, 116.

Ausserdem sind Knochen von zwei nicht mit Lokalnummern bezeichneten Fundorten, nämlich aus Shansi, Yü-She-Hsien, beschrieben.

Das Verzeichnis der Fundorte ist wie folgt:

Lok.	Provinz	Distrikt		
12	Honan	Hsien-An-Hsien	Chen-Kou-Wan	
30	Shansi	Pao-Te-Hsien	Tai-Chia-Kou	
31	Shansi	Pao-Te-Hsien	Yüeh-Chia-Li	Liu-Wan-Kou
39	Honan	Mien-Chih-Hsien	Lan-Kou	
43	Shansi	Pao-Te-Hsien	Chi-Chia-Kou	Hsiao-Hsi-Kou
44	Shansi	Pao-Te-Hsien	Yüeh-Chia-Li	Shen-Shu-Tsui
49	Shansi	Pao-Te-Hsien	Chi-Chia-Kou	Yang-Mu-Kou
51	Shensi	Fu-Ku-Hsien	Wu-Lan-Kou	Pei-Hou-Kou
52	Shansi	Pao-Te-Hsien	Yüeh-Chia-Li	Liu-Wan-Kou

Lok.	Provinz	Distrikt		
70	Shansi	Wu-Hsiang-Hsien	Hsi-Kou-Tsun	Ching-Kou
73	Shansi	Wu-Hsiang-Hsien	Tung-Tsun	Tou-Chia-Kou
110	Shansi	Pao-Te-Hsien	Chi-Chia-Kou	Wang-Chia-Liang-Kou
115	Kansu	King-Yang-Hsien	Chiao-Tzu-Chuan	Mu-Chia-Tsui-Kou
116	Kansu	King-Yang-Hsien	Chiao-Tzu-Chuan	Chao-Tzu-Kou
	Shansi	Yü-She-Hsien	S 10 li Tan-Tsun	S20li Ch'iao-Chia-Kou
	Shansi	Yü-She-Hsien	N 15 li Yü-Chiao-Tsun	W 2 li Hsi-Liang

Die Hipparionarten verteilen sich auf die verschiedene Fundorte in folgender Weise:

Lok.	12	<i>Hipparion kreugeri, ptychodus.</i>
"	30	" <i>dermatorhinum, richthofeni, fossatum.</i>
"	31	" <i>fossatum.</i>
"	39	<i>Proboscidipparion sinense.</i>
"	43	<i>Hipparion hippidiodus, dermatorhinum, coelophyes.</i>
"	44	" <i>hippidiodus, fossatum, coelophyes.</i>
"	49	" <i>plocodus, (platyodus?).</i>
"	51	" <i>dermatorhinum.</i>
"	52	" <i>kreugeri, (hippidiodus).</i>
"	70	" <i>platyodus.</i>
"	73	" <i>ptychodus.</i>
"	110	" <i>dermatorhinum.</i>
"	115	" <i>hippidiodus.</i>
"	116	" <i>kreugeri.</i>

Shansi, Yü-She-Hsien, Tan-Tsun, Ch'iao-Chia-Kou *H. parvum*

" " " " Yü-Chiao-Tsun, Hsi-Liang *H. tyloodus*

Die verschiedenen Arten wurden an folgenden Lokalen gefunden:

*Hipparion hippidiodus* Lok. 43, 44, 115, (52).

" *dermatorhinum* Lok. 30, 43, 51, 110.

" *plocodus* Lok. 49

" *richthofeni* Lok. 30.

" *fossatum* Lok. 30, 31, 44.

" *coelophyes* Lok. 44, 43.

" *kreugeri* Lok. 52, 12, 116 (westlich).

" *platyodus* Lok. 70, (49?)

" *parvum* Shansi, Yü-She-Hsien, Tan-Tsun, Ch'iao-Chia-Kou.

*Hipparion ptychodus* Lok. 73, 12.

„ *tylodus* Shansi, Yü-She-Hsien, Yü-Chiao-Tsun, Hsi-Liang.

Hipparionreste wurden ausserdem an folgenden Lokalen gefunden:

Lok. 11 (*H. ptychodus*) Honan, Hsin-An-Hsien, Chen-Kou-Wan.

„ 29 „ „ „ Pai-Ping-Kou.

„ 48 „ Shansi, Ching-Lo-Hsien, Yang-Chia-Kou.

„ 57 „ Honan, Hsin-An-Hsien, Sung-Chia-Chuang, Shang-Kou.

„ 66 „ Chihli, Hsing-Ching-Hsien, Ching-Shih-Ling, Chih-Ma-Yü.

„ 77 „ Shansi, Wu-Hsiang-Hsien, Hao-Chia-Po.

„ 78 „ „ „ Tsao-Tsun.

„ 108 (*H. richthofeni*) Shansi, Pao-Te-Hsien, Chi-Chia-Kou, Chen-Chia-Mao-Kou.

(*H. richthofeni*) Shansi, Pao-Te-Hsien, Chi-Chia-Kou.

„ „ „ Nan-Wang-Chia-Li, Hsi-Tien-Kou.

„ „ Yü-She-Hsien, Yin-Chiao-Tsun, Hsi-Liang.

„ „ Wu-Hsiang-Hsien, Pu-Cheng-Tsu.

„ „ „ Hao-Chia-Chuang, Chai-Chang-Kou.

(*H. ptychodus*) Honan, Hsin-An-Hsien, Ying-Kou.

„ „ „ Sung-Tsun.

„ „ Kneite-dalen, Chia-Mo-Ssu, Collections Chin, Chen and Chang und An.

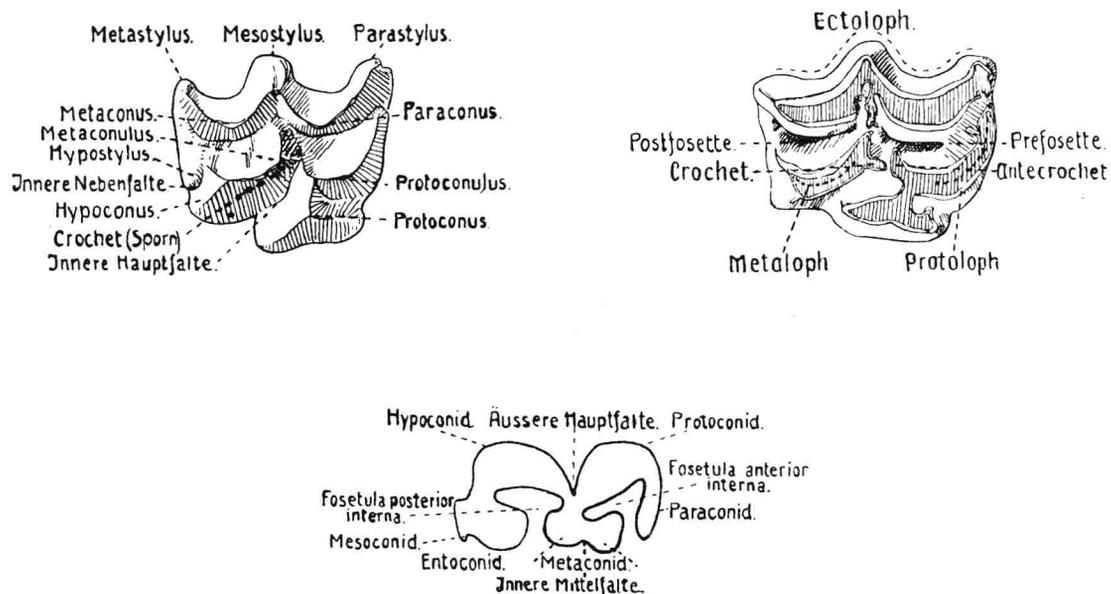


Fig. 1—3. Terminologie der Pferdezhähne. 1 und 2 nach GIDLEY, 3 nach ROTH.

Bei der Beschreibung der Schädel habe ich mich vor allem der von OSBORN im Jahre 1912 in "Cranimetry of the Equidæ" vorgeschlagenen Masse bedient. In den Beschreibungen der Zähne verwende ich sowohl die von mir in meiner Arbeit über die südamerikanischen Pferde (1912) (Textfig. 1—3) als die von OSBORN im Jahre 1918 in "Equidæ of the oligocene, miocene, and pliocene of North America" verwendeten Bezeichnungen (Textfig. 4 u. 5).

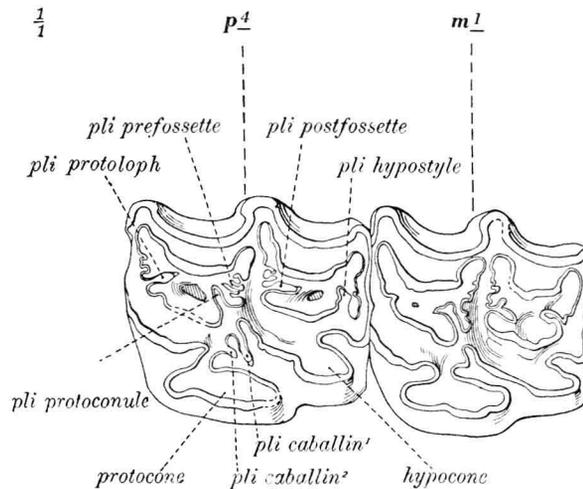


Fig. 4. *Equus niobrarensis* HAY. Terminologie der Zähne des Oberkiefers nach OSBORN.

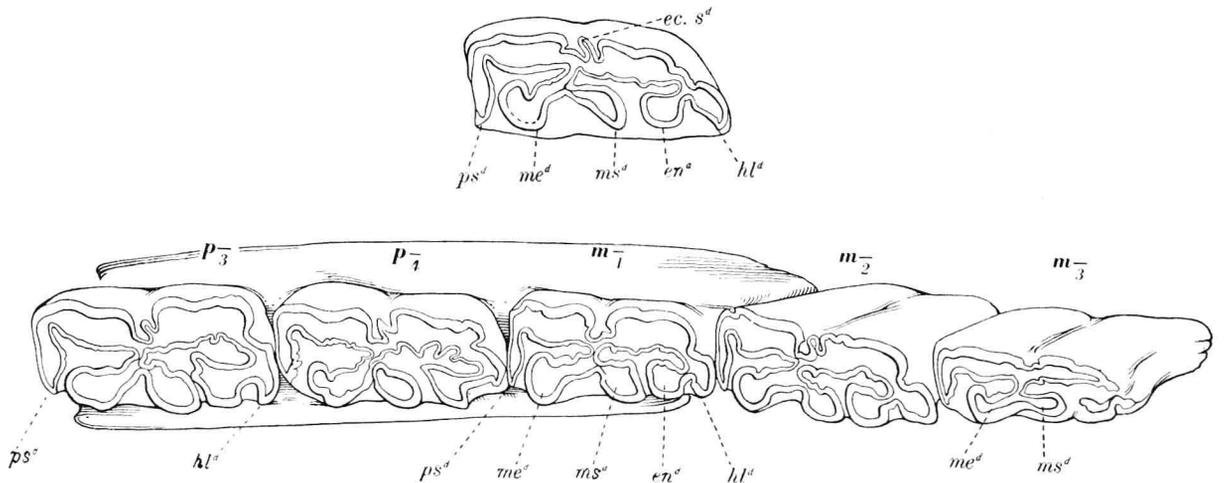


Fig. 5. Terminologie der Zähne des Unterkiefers nach OSBORN. Oben *Equus caballus*, unten *Equus niobrarensis* HAY.

Falun, im März 1926.

IVAR SEFVE.

## DIE HIPPARIONEN NORD-CHINAS.

### *Hipparion hippidiodus* n. sp.

(Taf. I, Fig. 4, Taf. IV, Fig. 12.)

Die Art ist auf die folgenden Schädelstücke begründet: Von *Lok. 43*: Vorder-  
teil eines Schädels mit  $p_2$  und  $p_3$ ; Mittelstück eines Schädels mit den  $p_2—p_4$  der linken  
und den  $p_3—m_2$  der rechten Seite; Gaumenpartie mit den  $p_3—m_3$  der linken und  
 $m_1—m_3$  der rechten Seite; die linke Milchzahnreihe eines Fohlens; von *Lok. 44*: Gau-  
menpartie mit den  $p_3—m_2$  der beiden Seiten; von *Lok. 115*: ein beschädigtes Mittel-  
stück des Schädels eines alten Tieres mit den beiden Backenzahnreihen.

Der vorhandene Vorderteil eines Schädels mit dem Zwischenkiefer ist von den  
Seiten stark zusammengedrückt, weshalb es unmöglich ist, zuverlässige Breitenmasse  
zu erhalten. Das ganze Schädelstück ist ausserdem sehr beschädigt. Aus den erhaltenen  
Teilen kann man sich jedoch eine Auffassung von der Ausbildung der Schnauze bilden.  
Der Körper des Zwischenkiefers ist hoch, an der Oberseite stark gewölbt und an der  
Unterseite stark ausgehöhlt. Die Dicke des Knochens, gerade durch das gut entwickelte  
Foramen incisivum gemessen, ist 18 mm. Hinter der oberen Mündung des Foramen  
ist ein grosser Höcker entwickelt, der steile Seitenwände hat und in einer Rinne die  
Nasenscheidewand aufnimmt.

Die Processus nasales, die sich nach hinten allmählich verjüngen, haben vorne,  
oberhalb des Hakenzahns, eine Dicke von 13 mm und hinten, oberhalb des  $p_2$ , von  
6 mm. Die lateralen Seiten der Processus nasales sind vorne und hinten eben und  
flach und vertikal gestellt, wölben sich aber in ihren mittleren Teilen nach aussen, so  
dass unter ihnen auf beiden Seiten eine Aushöhlung entsteht. Die Processus nasales  
begrenzen den Nasenkieferauschnitt, der bei dieser Art eben an der Sutura zwischen  
dem Incisivum und dem Nasale endigt. Diese Sutura erstreckt sich von diesem Punkt  
27 mm schräg nach hinten und unten, von wo die Sutura zwischen dem Incisivum und  
dem Maxillare sich nach vorne und die Sutura zwischen dem Nasale und dem Maxil-  
lare sich nach hinten zieht.

Die Oberkieferbeine sind vor dem  $p_2$  ausgehöhlt. Das Foramen infraorbitale ist  
im Verhältnis zu der Grösse des Schädels sehr gross. Es hat eine Höhe von 17 mm

und eine Breite von 7 mm. Hinter diesem Foramen zeigt der Schädel eine flache Vertiefung, die sich zwischen der Crista facialis und dem Nasale bis zum vordersten Teil des Lacrymale ausdehnt. Diese Vertiefung ist an dem vorhandenen Mittelstück eines Schädels am besten entwickelt.

Die Crista facialis ist kräftig entwickelt und beginnt scharf abgesetzt dorsal vom Vorderrand des  $m_1$ . Ihr vorderster Teil, mit einer Länge von 35 mm, ist besonders kräftig ausgebildet und ragt mehr vor als die dahinter liegenden Teile. An dem Schädel des alten Tieres von Lok. 115 sind diese Teile nicht so stark ausgebildet. Der vorderste Teil der Crista zeigt eine Entwicklung ung. wie beim Hauspferd und die oben beschriebene Vertiefung ist sehr flach und tritt bei weitem nicht so auffallend hervor.

Die Orbita ist bei keinem Exemplar erhalten. An ihrem vorhandenen Vorderrand ist die trichterförmige Fossa sacci lacrimalis gut entwickelt. Der von den Gaumenbeinen gebildete Hinterrand des knöchernen Gaumens liegt in gleicher Höhe mit der Mitte des  $m_2$ . Die Masse, die man an den vorhandenen Schädelstücken erhalten kann, sind nicht sehr zahlreich.

Abstand vom Vorderrand der Orbita bis zum Foramen infraorbitale .....	97 mm
Breite des Schädels zwischen den vorderen Rändern der Orbita gemessen.....	127 „
Breite des knöchernen Gaumens zwischen den inneren Rändern der Backenzähne gemessen:	
zwischen den $m_3$ .....	58 „
„ „ $m_1$ .....	61 „
„ „ $p_2$ .....	46 „

### Das Gebiss.

Die Masse der Backenzähne des Oberkiefers sind:

	der Zahn-	der Prä-	der Molar-	$p_2$	$p_3$	$p_4$	$m_1$	$m_2$	$m_3$
	reihe	molarreihe	reihe						
Lok. 43 {	Länge	—	—	34 mm	25 mm	—	—	—	—
	Breite	—	—	25 „	25 „	—	—	—	—
	Länge	—	85 mm	36 „	26 „	24 mm	22 mm	23 mm	—
	Breite	—	—	24 „	26 „	26 „	24,5 „	23 „	—
	Länge	—	—	70 mm	—	27 „	25 „	23 „	23,5 „
	Breite	—	—	—	—	25,5 „	25 „	24 „	23 „
Lok. 44 {	Länge	—	—	—	26,5 „	25 „	24 „	23,5 „	—
	Breite	—	—	—	26 „	25,5 „	24 „	23 „	—
Lok. 115 {	Länge	147 mm	80 mm	68 mm	32,5 mm	24,5 „	24 „	22 „	22 „
	Breite	—	—	—	24 mm	26 „	26 „	23 „	22 „

Die Masse der Milchzähne des Oberkiefers sind:

		der Milch-	d <sub>1</sub>	d <sub>2</sub>	d <sub>3</sub>
		zahnreihe			
Lok. 43	Länge .....	95 mm	36 mm	30 mm	30 mm
	Breite .....	—	21 „	21 „	19,5 „
Abstand vom Vorderrand des p <sub>2</sub> bis zum Hinterrand des c .....					64 mm
„	„	„ c „ „	„ „ i <sub>3</sub> .....		23 „
„	„	„ P <sub>2</sub> „ „	„ „ i <sub>3</sub> .....		95 „

Die Kauflächen der oberen Backenzähne des *Hipparion hippidiodus* haben ein ganz charakteristisches Aussehen, das von dem der Backenzähne der übrigen chinesischen Hipparionarten mit Ausnahme des *Hipparion kreugeri* vollständig abweicht (Textfig. 6—8). Sämtliche Konturen der Schmelzschlingen sind mehr oder weniger abgerundet, und die Dicke der Schmelzleisten ist in verschiedenen Teilen der Kaufläche sehr verschieden. Sämtliche in der Längsrichtung des Zahnes verlaufenden Leisten sind sehr kräftig entwickelt, während die querlaufenden Leisten, besonders die Vorder- und die Hinterwände der Schmelzinseln sehr dünn sind. An mehreren Zähnen sind diese Leisten so dünn, dass es sehr schwierig ist, sie überhaupt zu unterscheiden.

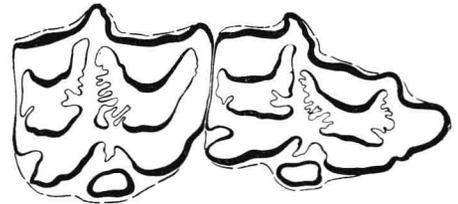


Fig. 6. *Hipparion hippidiodus*. p<sub>2</sub> u. p<sub>3</sub>. Natürliche Grösse.

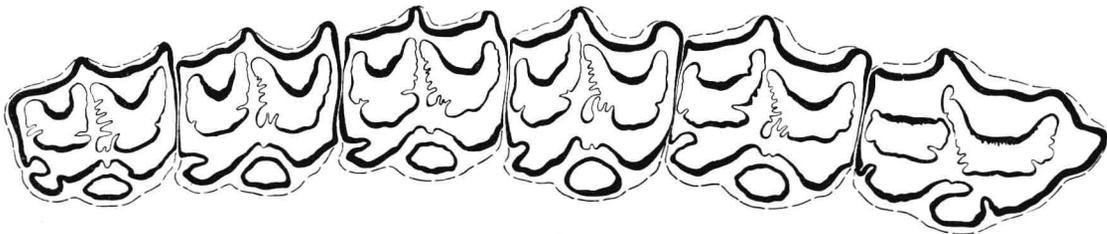


Fig. 7. *Hipparion hippidiodus*. p<sub>2</sub>—m<sub>3</sub>. Natürliche Grösse.



Fig. 8. *Hipparion hippidiodus*. p<sub>3</sub>—m<sub>3</sub>. Natürliche Grösse.

Der Protoconus ist rund oder ein wenig oval. Seine Länge wechselt zwischen 7 mm und 5 mm und seine Breite zwischen 5,5 mm und 4 mm. Er ist an sämtlichen

Zähne frei, mit Ausnahme des  $p_2$  des Schädels von Lok. 115. An diesem Schädelstück eines alten Tieres sind jedoch die Zähne stark, sogar bis zum letzten Drittel der Zahnprismen, abgekaut (Textfig. 7).

Die hintere Nebenfalte (hinter dem Hypoconus) ist am linken  $m_3$  des alten Tieres von Lok. 115 ringförmig abgeschnürt. An der Vorderseite des Hypoconus ist kein Nebenfältchen entwickelt. Das Nebenfältchen der inneren Hauptfalte (pli caballin OSBORN) ist an sämtlichen Zähnen mit Ausnahme des alten Tieres einfach und läuft spitz gegen den Protoconus aus. An den sehr abgekauten Zähnen des alten Individuums ist das Nebenfältchen kurz und abgerundet und an  $p_3—m_2$  doppelt.



Fig. 9. *Hipparion hippidiodus*. Milchzähne. Natürliche Grösse.

Die quergestellten Wände der Schmelzinseln, besonders die Hinterwand der vorderen und die Vorderwand der hinteren Insel, weisen zahlreiche Nebenfältchen auf, die in den hier sehr dünnen Schmelzwänden zierlich entwickelt sind. Der zwischen den "Pli protoconule" und "Pli præfossette" liegende Teil der hinteren Schmelzwand der vorderen Insel ist an mehreren Zähnen, besonders  $p_4$ , sehr kräftig entwickelt und in seiner nach der inneren Hauptfalte vorragenden Wand mit diesem Schmelz versehen.

Auch die länglichen Milchzähne zeigen die für die definitiven Zähne charakteristischen Eigenschaften (Textfig. 9). Der Protoconus ist rund. Der "Pli caballin" ist einfach und gegen den Protoconus spitz auslaufend. Die Querwände der Schmelzinseln



Fig. 10. *Hipparion hippidiodus*. Natürliche Grösse.

sind zum Teil ausserordentlich dünn und der zwischen dem "Pli protoloph" und dem "Pli præfossette" befindliche Teil in dickem Schmelz ausgebildet.

Die vorhandenen Hakenzähne sind gross und die mit Kunden versehenen Schneidezähne sitzen in einem scharfen Bogen.

Von Lok. 44 stammt ein sehr beschädigtes Unterkieferstück mit sämtlichen Backenzähnen. Von diesem Fundort liegen nur Schädel von zwei Hipparionarten, *H. coelophyes* und *hippidiodus*, vor. *Hipparion coelophyes* kann das Unterkieferstück auf Grund der Länge seiner Zahnreihe nicht angehören. Die Masse dieser Unterkieferzähne stimmen andererseits völlig mit denen der Oberkieferzähne des *H. hippidiodus* überein.

Da ausserdem die allgemeine Struktur der Zähne (Textfig. 10), bei einem Vergleich mit den Unterkieferzähnen anderer Arten, sehr gut mit derjenigen der Oberkieferzähne des *H. hippidiodus* übereinstimmt, halte ich es für wahrscheinlich, dass sie zu dieser Art gehören. Von den Charakteren dieser Unterkieferzähne, die für die Art typisch zu sein scheinen, erwähne ich, dass an den Præmolaren das Ectoconid kräftig entwickelt und nach vorn gerichtet und das Entoconid (nach OSBORN) länglich und schief gestellt ist. Das Hypoconulid ist an den Præmolaren klein, an den Molaren aber kräftig. An sämtlichen Zähnen ist es nach hinten gerichtet. Die Masse der Zähne sind:

	der Zahn- reihe	der Præ- molarreihe	der Molar- reihe	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	m <sub>1</sub>	m <sub>2</sub>	m <sub>3</sub>
Länge	148 mm	79 mm	70 mm	29 mm	25 mm	25 mm	23 mm	24 mm	23 mm
Breite	—	—	—	14 „	15 „	14 „	13 „	12 „	10 „

**Hipparion dermatorhinum** n. sp. (confer *theobaldi* LYDEKKER).

(Taf. I, Fig. 1—3.)

Die Oberkieferbackenzähne der grössten chinesischen Hipparionart haben ungefähr dieselbe Grösse wie die von LYDEKKER im Jahre 1882 unter dem Namen *Hipparion theobaldi* beschriebenen Zähne. Die Struktur dieser Zähne unterscheidet sich auch, soweit aus der Abbildung LYDEKKERS, Pl. XI, Fig. 3 hervorgeht, in keiner Beziehung wesentlich von der der chinesischen Zähne. Da es aber nicht selten vorkommt, dass zwei verschiedene Pferdearten Backenzähne von gleicher Struktur haben, und bisher keine Arten anderer Wirbeltiergattungen bekannt sind, die den tertiären Fundorten Chinas und der Siwaliks gemeinsam sind, halte ich es für sehr möglich, dass diese chinesischen und indischen Pferdereste verschiedenen Arten angehören. Ich ziehe deshalb vor, die chinesische Hipparionart mit einem neuen Namen zu bezeichnen.

Zu *Hipparion dermatorhinum* stelle ich folgende Pferdereste: Von Lok. 30, ein verhältnismässig vollständiger, aber zum Teil sehr schlecht erhaltener Schädel eines Fohlens; von Lok. 110, ein Schädelstück von einem Fohlen; von Lok. 43 (1), ein Kieferstück mit sämtlichen Backenzähnen des Oberkiefers, einem mitteljährigen Tiere angehörend; von Lok. 30, ein kleines Kieferstück eines mitteljährigen Tieres und von Lok. 51, zwei Oberkieferzahnreihen eines jungen Tieres.

Die Masse des Schädels sind:

1. Obere Länge des Schädels vom Vorderrand des Zwischenkiefers bis zum Nackenkamm (Linea nuchalis sup.) ..... 480 mm
2. Untere Länge des Schädels vom Vorderrand des Zwischenkiefers bis zum Vorderrand des Foramen magnum..... 450 „