***Hippotigris Marxi* nova et bona species.**

1. 0berkieferbackenzähne.

Durch die charakteristische Gestalt des Innentales der Oberkieferbackenzähne schließt sich an Hippotigris altidens enge an eine größere Pferdeart, die nach der Bauart der Backenzähne zu den Tigerpferden gehörte. Es liegen davon drei Ober- und drei Unterkieferbackenzähne vor, deren Pulpen nicht den feinen tiefgelben Süßenborner Sand, sondern einen hellgrauen Sand und Ton enthielten.

Due to the characteristic shape of the inner valley of the upper jaw teeth, *Hippotigris altidens* is closely related to a larger horse species which, according to the construction of the cheek teeth, belonged to the tiger horses. Three upper and three lower cheek teeth are present, the pulps of which did not contain the fine deep yellow Süßenborn sand, but a light grey sand and clay.

Die Höhe der Zähne, die Größe der Kauflächen und die Farbe - sie sind grauweiß bis weiß und nicht gelb gefärbt, wie die aus den unteren Sanden stammenden Zähne - sprechen im Anschluß an den Inhalt für ihre Zusammengehörigkeit, und zwar nicht nur artlich, sondern individuell.

Über die drei Oberkieferbackenzähne (Min. Inst. Halle, Col. Offrem) schreibt E. Wüst (S. 298 loc. cit.): "Sie scheinen zu *E. germanicus* Nehr. nahe Beziehungen zu zeigen. Die Zähne sind sehr verwittert und entstammen zweifellos den hangendsten Kieslagen, falls sie überhaupt dem Kiese selbst entstammen. Sie scheinen einem Gebisse anzugehören. Ich halte sie für P1 , P2 max. dextr. und P1 sin."

The height of the teeth, the size of the occlusal surfaces and the colour - they are greyish-white to white and not yellow, like the teeth from the lower sands - speak for their affiliation, not only species-wise but individually. E. Wüst (p. 298 loc. cit.) writes about the three upper jaw teeth (Min. Inst. Halle, Col. Offrem): "They seem to show close relations to *E. germanicus* Nehr. The teeth are very weathered and undoubtedly originate from the uppermost gravel layers, if they originate at all from the gravel itself. They seem to belong to a set of teeth. I consider them to be P1 , P2 max. dextr. and P1 sin."

"Der P1 und der max. dextr. sind Tafel VII, Fig. 17 abgebildet .... Von den Zähnen von *E. süssenbornensis* Wüst und *E*. sp. (S. 296-298) weichen die Zähne hauptsächlich in folgenden Punkten sehr erheblich ab:

1. Die innere Begrenzung der halbmondförmigen Marken verläuft geradliniger.

2. Die Schmelzfältelung ist sehr viel geringer, obgleich die Zähne mindestens ebensowenig abgekaut sind, wie zum Beispiel die des Jenenser Gebisses von *E. Süßenbornensis* Wüst.

3. Der vordere Innenpfeiler springt weit weniger über den Zahnumriß vor, daher auch das hintere Quertal der Innenseite viel enger ist.

"The P1 and max. dextr. are illustrated in Plate VII, Fig. 17 .... From the teeth of E. süssenbornensis Wüst and *E*. sp. (pp. 296-298) the teeth differ very considerably mainly in the following points:

1. the inner border of the crescent-shaped marks is straighter.

2. the enamel folding is much less, although the teeth are at least as much chewed off as, for example, those of the Jena specimens dentition of *E. Süßenbornensis* Wüst.

3. the anterior inner pillar protrudes much less over the tooth outline, therefore the posterior transverse valley of the inner side is much narrower.

Auch sind die Dimensionen der Zähne geringer als die entsprechenden Zähne von *E. süssenbornensis* Wüst . . . . Für *E. germanicus* Nehr. springt der vordere Innenpfeiler - namentlich des P,- zu stark über den Zahnumriß vor, derselbe ist - wiederum namentlich am P2 - auch etwas zu kurz für *E. germanicus* Nehr., wie eine Vergleichung der betreffenden Maßzahlen der Tabellen zeigt" Siehe unsere Abb. Tafel VII, Fig. 1 bis 5.

Also, the dimensions of the teeth are smaller than the corresponding teeth of E. süssenbornensis Wüst . . . . For *E. germanicus* Nehr. the anterior inner pillar - especially of the P, - protrudes too much over the tooth outline, the same is - again especially on the P2 - also somewhat too short for *E. germanicus* Nehr. as a comparison of the respective measurements of the tables shows" See our Fig. plate VII, Figs. 1 to 5.

E. Wüst glaubte die drei Oberkieferbackenzähne sämtlich als Prämolaren ansprechen zu müssen. Richtig bestimmt erscheint jedoch nur der zweite Prämolar. Derselbe hat eine große, lange Kaufläche, großes Innental und starke Auftreibung seiner vorderen Stockwand nach der Wurzel hin. Der Wüstsche, dem P2 als Pt beigegebene Zahn ist jedoch der zweite Molar, denn er hat eine kleine verhältnismäßig schmale Kaufläche mit sehr kleinem Tal, während der linksseitige, gleichfalls für Pt gehaltene Zahn durch seine Kleinheit sich als Molar bekundet, und zwar infolge seiner Longitudinalpressung, die ihm unterhalb der Kaufläche am Stock gemessen einen Breiteüberschuß von 2 mm gegenüber dem Längsdurchmesser verleiht, als erster Molar. Zudem ist sein Innenpfeiler der kürzeste; wiederum ein Charakteristikum für den ersten Molar. Wir haben demnach P, und M, rechtsseitig und Mt linksseitig vorliegen.

E. Wüst believed that all three maxillary cheek teeth were premolars. However, only the second premolar seems to be correctly identified. It has a large, long occlusal surface, a large inner valley and a strong distension of its anterior wall towards the root. The Wüst tooth, which is assigned to P2 as Pt, is the second molar, because it has a small, relatively narrow occlusal surface with a very small valley, while the left-sided tooth, which is also assumed to be Pt, is a molar due to its small size, and as a result of its longitudinal pressure, which gives it a width of 2 mm more than the longitudinal diameter, measured below the occlusal surface on the cane, as the first molar. In addition, its inner abutment is the shortest; again a characteristic of the first molar. We therefore have P, and M, on the right and Mt on the left.

*Equus Marxi* glänzt durch zwei auffallende Charakteristika.

*Equus Marxi* has two striking characteristics.

Einmal besitzen die Außenfalten- Para- und Mesostyl abweichend von den Prämolaren aller anderen *Equus* arten bei dem ihm zugehörigen Prämolar keine nur leiseste Andeutung einer Furchung. Zum zweite hat der Prämolar gleich den Molaren ein stieleiförmiges Tal.

In der Gestalt der Gräben oder Halbmondmarken kommt *E. Marxi* dem *E. steinheimensis* am nächsten. In der Gestalt des Innenpfeilers scheint mehr Annäherung an *E. ·germanicus* zu walten. Derselbe ist bei *E. Marxi* schmal im Verhältnis zur Länge.

Firstly, unlike the premolars of all other *Equus* species, the outer folds - para- and mesostyl - do not have the slightest hint of a furrow in the premolar belonging to it. Secondly, like the molars, the premolar has a stem-shaped valley.

In the shape of the trenches or crescents, *E. Marxi* comes closest to *E. steinheimensis*. In the shape of the inner pillar there seems to be more approximation to *E. germanicus*. In *E. Marxi* the inner pillar is narrow in relation to the length.

2. Unterkieferbackenzähne.

Abb. Tafel VI, Fig. 1 und 2, 5 und 6, sowie 9 und 10.

E. Wüst schreibt (loc. cit. S. 301) über die drei Unterkieferzähne: "Sie scheinen zu einem Gebisse zusammenzugehören und P2 (Tafel VI, Fig. 7), P1 (ebenda, Fig. 5, VII, Fig. 3) und M2 (Tafel VI, Fig. 6) darzustellen. Der Gesamthabitus dieser Zähne gleicht dem der Unterkieferbackenzähne des Jenenser Gebisses (Tafel VI, Fig. 2). Namentlich sind der vordere und hintere Innenpfeiler ebenso gebaut. Die Quertäler der Innenseite (fossae) sind indessen - namentlich am M2 - trotz mindestens ebenso geringer Abkauung der Zähne wesentlich enger und weniger gefältelt" usw. Die Enge des Außentales ist analog der Enge des Innentales bei den Oberkieferzähnen und spricht für die Zusammengehörigkeit derselben.

E. Wüst writes (loc. cit. p. 301) about the three mandibular teeth: "They seem to belong together to one set of teeth and represent P2 (plate VI, fig. 7), P1 (ibid., fig. 5, VII, fig. 3) and M2 (plate VI, fig. 6). The overall habitus of these teeth is similar to that of the mandibular molars of the Jena’s dentition (plate VI, fig. 2). In particular, the anterior and posterior inner pillars are built in the same way. The transverse valleys of the inner side (fossae), however, are - especially on M2 - considerably narrower and less "pleated", despite the fact that the teeth are at least as slightly chewed. The narrowness of the outer valley is analogous to the narrowness of the inner valley in the maxillary teeth and speaks for the fact that they belong together.

Besondere Erwähnung verdient die Schmalheit der Unterkieferzähne. Dieselben haben die geringste relative Breite von allen *Equus*-Zähnen. Nach eingehenden Vergleichungen kann diese Form nur als eine gute Art angesprochen werden. Ich gebe ihr den Namen zu Ehren des Herrn Adolf Marx, der sowohl meine Bemühungen um das Mainzer Museum, wie auch die Forschungen auf diesem Gebiete auf das liberalste unterstützt und das Zustandekommen vorliegender Tafeln in dankenswerter Weise gefördert hat.

The narrowness of the lower teeth deserves special mention. They have the smallest relative width of all Equus teeth. After detailed comparisons, this form can only be addressed as a good species. I give it the name in honour of Mr. Adolf Marx, who has supported my efforts for the Mainz Museum as well as the research in this field in the most liberal way and has gratefully promoted the creation of these plates.

Die nächstverwandte Form wurde von J. N. Woldrich unter dem Namen *Equus* "*Stenonis* affinis" beschrieben und abgebildeP). Diese eigentlich artlieh nicht festzubenannte Spezies gehört der *Hippotigris robustus* Pomel-Gruppe an. Die Unterkiefer-Prämolaren haben ein geräumigeres Außental und viel kürzeren Sporn, wenigstens beim Kieferastfragment; das Entolophid ist bedeutend kleiner und gegen den Hintergraben abgerundet - bei *H. Marxi* läuft es hier in einen spitzen Winkel aus und ist viel breiter. Tafel IX Fig. 1 des Wiener "Jahrbuchs usw." ist eine weitere Unterkieferbackenzahnreihe abgebildet, die sich durch einen bei sämtlichen Zähnen sehr stark entwickelten Isthmus auszeichnet, der die Doppelschlinge mit der äußeren Zahnhälfte verknüpft, also auch bei Molar li. Der zweite Molar von *H. Marxi* hingegen weist keine Spur eines Isthmus auf, hingegen ein sehr spitzes Außental, welches bis an die innere Schmelzwand der Doppelschlinge hereinführt. Der Vordergraben geht bei *Stenonis* affinis tief ins Protolophid hinein, während an Stelle dieser Spitze bei *Marxi* das Tal einen kleinen rechten Winkel zeigt.

The closest related form was described and illustrated by J. N. Woldrich under the name Equus "*Stenonis* affinis".) This species, which actually cannot be identified, belongs to the *Hippotigris robustus* Pomel group. The mandibular premolars have a more spacious outer valley and a much shorter spur, at least in the mandibular branch fragment; the entolophid is significantly smaller and rounded towards the posterior fossa - in *H. Marxi* it runs into an acute angle here and is much wider. Plate IX Fig. 1 of the Vienna "Jahrbuch etc." shows another row of mandibular cheek teeth, which is characterised by a very strongly developed isthmus in all teeth, which connects the double loop with the outer half of the tooth, i.e. also in the case of the left molar. The second molar of *H. Marxi*, on the other hand, shows no trace of an isthmus, but a very pointed outer valley, which leads into the inner enamel wall of the double loop. In *Stenonis* affinis the anterior trench goes deep into the protolophid, whereas in Marxi the valley shows a small right angle instead of this point.

1) Jahrbuch der K. K. Geologischen Reichsanstalt Band 32. 1882. 4. Heft.

Beiträge zur Fauna der Breccien und anderer Diluvialgebilde Österreichs.