

DIE FOSSILE SÄUGETIERFAUNA  
DER UMGEBUNG DES BALATONSEES

VON

DR. OTTOKAR KADIĆ.

MIT SECHS TAFELN UND VIER TEXTFIGUREN.



## EINLEITUNG.

**D**IE fossilienführenden jüngeren Ablagerungen der Umgebung des Balatonsees wurden eingehend von ARTHUR WEISS und THEODOR KORMOS untersucht; beide Forscher gingen vom Studium des von Lóczy gesammelten Materials aus, später sammelte auch KORMOS selbst, gelegentlich seiner vielfachen Reisen, reiches Material.

Dieselben hat zunächst ARTHUR WEISS in seiner Arbeit<sup>1</sup> „Die pleistozäne Conchylienfauna der Umgebung des Balatonsees“ eingehend behandelt. Bei der Altersbestimmung der einzelnen Schichten nach den paläontologischen Befunden sind auch die Überreste fossiler Säugetiere berücksichtigt worden, da ja diese bekanntlich bei einer solchen Altersbestimmung eine hervorragende Rolle spielen.

ARTHUR WEISS teilt die Säugetierfunde der Umgebung des Balatonsees aus stratigraphischen Gründen in folgende Gruppen:

1. Säugetierfauna mit *Elephas meridionalis* NESTI und *Rhinoceros Merckii* JAEGER, charakterisiert durch die Fauna von Városhidvég. Die Schichten gehören der Meridionalisstufe der deutschen Geologen.

2. Säugetierfauna mit *Elephas primigenius* BLMB. und *Rhinoceros antiquitatis* BLMB., charakterisiert durch die Fauna von Fokszabadi. Diese Schichten entsprechen der Primigeniusstufe der deutschen Geologen.

3. Diese beiden Säugetierreste enthaltenden Schichtenkomplexe bedecken mächtige Lössablagerungen des jüngeren Pleistozäns. Interglazialzeit Mitteldeutschlands.

4. Als jüngste Sedimente der oben erwähnten Gegend gelten holozäne Fluss- und Seeanschwemmungen mit einer subfossilen Säugetierfauna.

---

<sup>1</sup> WEISS, A.: Die pleistozäne Conchylienfauna der Umgebung des Balatonsees. Mit 5 Textfig.; Resultate der wissenschaftl. Erforschung des Balatonsees. Bd. I. T. 1. Paläont. Anh., 38. S. Budapest.

Einen ansehnlichen Teil der Säugetierreste hat LÓCZY in grossen italienischen, französischen und deutschen Museen verglichen, unlängst untersuchte und revidierte dieselben auch PROFESSOR H. SCHROEDER in Berlin. Laut dieser Revision ist für die Fauna von Városhidvég an die Stelle des *Elephas meridionalis* NESTI die Art *Elephas antiquus* FALC. und an die Stelle des *Rhinoceros Merckii* JAEGER die Art *Rhinoceros etruscus* FALC. zu setzen.

Gleichzeitig mit dieser Mitteilung revidierte THEODOR KORMOS in seiner Studie<sup>1</sup> „Neue Beiträge zur Geologie und Fauna der unteren pleistozänen Schichten der Umgebung des Balaton“ das von WEISS bearbeitete Material und belegte es mit neuen an Ort und Stelle vorgenommenen sorgfältigen Sammlungen.

Der oben besprochenen Schichtenreihe entsprechend stelle ich die mir bekannten Fundorte fossiler und subfossiler Säugetiere aus der Umgebung des Balatonsees in folgender stratigraphisch geordneten Übersichtsliste zusammen:

### I. Fundorte pliozäner Säugetiere.

1. Fonyód (Komitat Somogy). Basaltschutt enthaltende Sandsteinschichten des Fonyódihegy, Fussweg des Bélatelep.
2. Kenese (Komitat Veszprém). Pannonische tonige Sandlager des Steilabhanges bei Kenese.
3. Kenese (Komitat Veszprém). Am Fusse des Csittényihegy bei Kenese.
4. Nemesboldogasszonyfa (Komitat Zala). Oberpannonische Sand-schichten der Umgebung von Keszthely.
5. Bódé (Komitat Veszprém). Pannonische Sandschichten des Csingervölgy.
6. Karád (Komitat Somogy). Umgebung der Csicsali-Pusztén. Pannonische Sandschichten der Eisenbahnlinie Siófok—Tab—Mocsolád.
7. Tihany (Komitat Zala). Basalttuffige Quellenkalke des am Ufer vor dem Kloster stehenden Felsenvorsprunges Potyogókő.
8. Kéthely (Komitat Somogy). Plioäne Sandschichten des Baglyashegy.
9. Polgárdi (Komitat Fejér). Sandgruben und paläozoische Kalksteinhöhlen des Szárhegy.

<sup>1</sup> Paläontologischer Anhang.

## II. Fundorte pleistozäner Säugetiere.

### A) Säugetierfunde aus dem älteren Pleistozän.

1. Városhidvég (Komitat Veszprém). Schottergruben gegenüber dem Kavicsosdomb, in der Nähe der Pél-pusztá.
2. Fonyód (Komitat Somogy). Inundationsgebiet des Balaton.

### B) Säugetierfunde aus dem jüngeren Pleistozän.

1. Fokszabadi (Komitat Veszprém). Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert; untere (e) Sandschicht.
2. Zircz (Komitat Veszprém). Tiefere Lössschichten des Czuhavölgy bei Zircz.
3. Bánd (Komitat Veszprém). Diluviale Ablagerungen der Gegend von Bánd.
4. Almádi (Komitat Veszprém). Lössablagerungen der Gegend von Almádi.
5. Köveskálá (Komitat Zala). Pleistozäne Ablagerungen des Fülöphegy.
6. Zalaegerszeg (Komitat Zala). Sandige Lössablagerungen der Besnyőer Weinberge.
7. Karád (Komitat Somogy). Pleistozäne Schichten des Eisenbahneinschnittes neben den Csicsali-Pusztén.

## III. Fundorte subfossiler Säugetiere.

1. Fokszabadi (Komitat Veszprém). Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert; oberste (a) Schicht.
2. Városhidvég (Komitat Veszprém). Rezente Schichten des 3 m tiefen Sió-Kanals.
3. Kéthely (Komitat Somogy). Sárípusztaer Torflager. Holozäner Torf.
4. Kéthely (Komitat Somogy). Sárípusztaer Kanal. Holozäner Torf.
5. Kéthely (Komitat Somogy). Torflager im W von Nagyberék. Holozäner Torf.

#### IV. Fundorte unbestimmten Alters.

1. Úrkút (Komitat Veszprém). Unterkretazische Kalksteinbrüche neben der Kalkbrennerei Újhuta. Aus mit manganschüssigem Konglomerat, Basaltlapillen und Schotter ausgefüllten Dolinen sind verschiedenalterige Tierüberreste, wahrscheinlich während des Sammelns vermischt, ans Tageslicht gekommen. Die im *radiolitischen* und *sphärolitischen Nerineenkalkstein* entstandenen pliozänen Dolinen wurden bis an den Rand unten mit älteren, oben mit jüngeren Ablagerungen ausgefüllt.

Der grössere Teil der Überreste von den angeführten Fundorten stammend, befindet sich im Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt. Bei den übrigen, die anderswo sind, werde ich den Aufbewahrungsort im folgenden Teil ein jedesmal besonders angeben.

---

## A) DIE FUNDORTE FOSSILER SÄUGETIERRESTE DER UMGEBUNG DES BALATONSEES.

### I. FUNDORTE PLIOZÄNER SÄUGETIERE.

#### 1. Fonyód (Komitat Somogy).

Fundort: Östlicher Abhang des Bélatelep bei Fonyód. Die hier aufgeschlossenen losen Sandschichten liegen diskordant auf den pliozänen Ablagerungen und enthalten Basaltschutt. Aus dem losen Sand sammelte Dr. LUDWIG v. LÓCZY Knochenreste folgender Säugetiere:

*Hipparion gracile* KAUP.  
*Cervus (Axis) Lóczyi* POHL.

#### 2. Kenese (Komitat Veszprém).

1. Fundort: In den Ablagerungen des Steilabhanges bei Kenese fand GÉZA ENTZ einen oberen Molar von

*Hipparion gracile* KAUP.

2. Fundort: Im oberpannonischen sandigen Ton des Csittényihegy neben Kenese fand LUDWIG v. LÓCZY einen zweiten oberen Molar von

*Hipparion gracile* KAUP.

#### 3. Keszthely (Komitat Zala).

Fundort: In den obersten pannonischen Sandschichten des Dörfchens Nemesboldogasszonyfa der Gegend von Keszthely fand LUDWIG KOVÁCS gelegentlich eine Brunnengrabung in seinem Hof einen Zahn von

*Mastodon longirostris* KAUP.

Den Zahn schenkte KOVÁCS dem Museum in Keszthely.



#### 4. Bódé (Komitat Veszprém).

**Fundort:** Aus den oberpannonischen Sandsteinschichten des Csingervölgy kam ans Tageslicht ein Schädelüberrest von

*Hipparion gracile* KAUP.

Denselben fand vor Jahren Herr IHÁSZ während der Jagd. Herr Apotheker JULIUS RAÁK aus Pozsony schenkte den Schädel der Sammlung der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

#### 5. Polgárdi (Komitat Veszprém).

**Fundort:** In der pannonischen Sandgrube bei Polgárdi hat Herr Ingenieur WALDEMAR FLECK ein rechtseitiges Geweihfragment von

*Cervus (Axis) Lóczyi* POHLIG

gefunden; den Fund schenkte Fräulein TILDA BAJÁN der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

In der Gemarkung derselben Gemeinde aus den Höhlungen des Szárhegyer paläozoischen Kalksteines sammelte THEODOR KORMOS eine über 30 Spezies zählende pikermiähnliche Fauna. Dieser wertvolle Fund befindet sich in der kgl. ung. Geologischen Anstalt und wird erst später bearbeitet werden.

#### 6. Karád (Komitat Somogy).

**Fundort:** In den pannonischen Schichten der Umgebung von Csicsal wurde im Jahre 1907 in einem der Eisenbahndurchschnitte das Geweihfragment von

*Cervus (Axis) Lóczyi* POHLIG

gefunden.

#### 7. Kéthely (Komitat Somogy).

**Fundort:** Aus den oberpannonischen Sandschichten des Baglyashegy sind Zahnüberreste von

*Hipparion gracile* KAUP.

ans Tageslicht gekommen.

#### 8. Tihany (Komitat Zala),

An der östlichen Seite der Halbinsel hat man im Jahre 1909 den am Ufer vor dem Kloster stehenden Felsvorsprung Potyogókő für den Ausbau des Hafens zu brechen angefangen. Die Fürsorge des Herrn kgl. Oberingenieurs DESIDERIUS v. NAGY rettete uns einige Fragmente der im Basalttuff und kieseligem Quellenkalk steckenden *Rhinoceros*-Überreste.



## II. FUNDORTE PLEISTOZÄNER SÄUGETIERE.

A) Funde fossiler Säugetiere aus dem älteren Pleistozän.

## 1. Városhidvég (Komitat Veszprém).

**Fundort:** Schottergruben an dem südlichen Gelände des Sióvölgy, in der Nähe der Mühle PéI, gegenüber dem Kavicsosdomb.

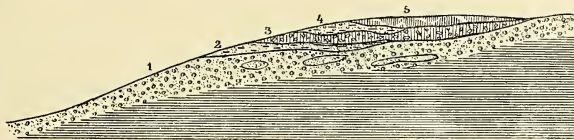


Fig. 1. Profil durch das südliche Gelände des Sióvölgy zwischen Városhidvég und der Mühle PéI nach A. WEISZ. Masstab 1:200.

Horizontal schraffiert = Pliozäne Ablagerungen; 1. Schotter mit Sandlinsen; 2. grauer sandiger Lehm; 3. gelbbrauner Lehm mit Konkretionen; 4. kalkhaltiger Lösssand oben zu Konglomerat verkitteter Schotter; 5. sandiger Löss.

Die hier aufgeschlossenen Bildungen hat A. WEISZ im obigen Profil veranschaulicht. Man findet hier von oben nach unten gehend folgende Schichten vertreten:<sup>1</sup>

1. Sandiger Löss (5).
2. Kalkiger Lösssand, oben zu Konglomerat verkitteter Schotter (4).
3. Gelbbrauner Lehm mit Konkretionen, enthaltend Überreste von Conchylien; 0·50 m mächtig (3).
4. Grauer sandiger Lehm mit einer reichen Conchylienfauna; 0·50—0·70 m mächtig (2).
5. Schotter mit Sandlinsen 1·0—1·60 m tief aufgeschlossen (1), darin Überreste von

*Elephas antiquus* FALC.  
- *Rhinoceros etruscus* FALC.

## 2. Fonyód (Komitat Somogy).

**Fundort:** Im Inundationsgebiete des Balatonsees, offenbar auf sekundärer Lagerstätte fand JULIUS v. HALAVÁTS einen linkseitigen unteren Molar von

*Rhinoceros etruscus* FALC.

<sup>1</sup> Ausführlicher gegliedert finden wir die Reihenfolge in der erwähnten Mitteilung von THEODOR KORMOS auf Seite 21; Paläontologischer Anhang.

## B) Funde fossiler Säugetiere aus dem jüngeren Pleistozän.

## 1. Fokszabadi (Komitat Veszprém).

Fundort: Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert, etwa 6 km entfernt vom Bahnhof Siófok. Im Jahre 1893 wurde hier ein grösserer Teil des Ufers abgegraben, wodurch die 20 m hohe Steilwand entstanden ist. Die horizontale Schichtenfolge dieser Steilwand gibt A. WEISS nach den Messungen von LÓCZY im folgenden Profil:

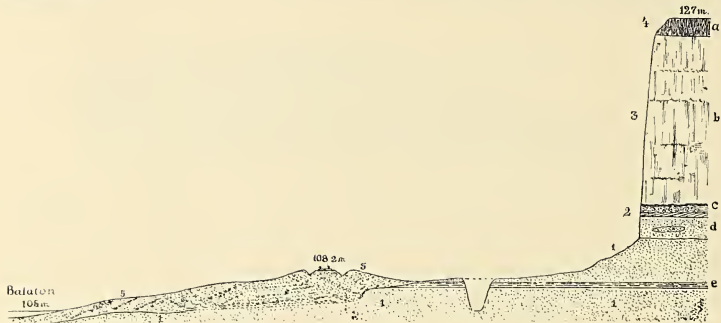


Fig. 2. Profil durch die Uferstrecke Sáfránykert.

Masstab 1 : 400.

1. (e) Loser Sand; (a) sandiger, toniger Schlick mit Sand-, Schotter- und Lehmeinlagerungen; 2. (c) dunkelgraue Schicht mit Seekreide auf der Oberseite; 3. (b) sandiger, etwas geschichteter Löss; 4. (a) Humus; 5. Seenschwemmungen.

1. Humus mit rezenten Säugetierknochen und Artefakten aus der keltisch-römischen Zeit; 0·80 m mächtig (4a).

2. Sandiger, etwas geschichteter Löss mit wenig Conchylien; 1·00–2·00 m mächtig (3b).

3. Dunkelgraue bis schwarze Schicht mit Seekreide auf der Oberseite; 0·25–0·30 m mächtig (2c).

4. Sandiger, toniger Schlick mit unregelmässigen dazwischen gelagerten Sand-, Kiess- und Lehmschichten enthaltend eine reiche Conchylienfauna; 1·20 m mächtig (1d).

5. Loser Sand im Niveau des Balatonsees, etwa 1·00 m tief aufgeschlossen (1e).<sup>1</sup> Aus dieser Schicht bekam Dr. LUDWIG v. LÓCZY Überreste folgender Säugetiere:

*Elephas primigenius* BLMB.

*Rhinoceros antiquitatis* BLMB.

*Cervus euryceros* ALD.

*Bison priscus* BOJANUS

*Equus caballus* L. fossilis.

<sup>1</sup> Siehe die ausführlichere Erklärung des Profils in der erwähnten Mitteilung von THEODOR KORMOS, S. 9.

## 2. Zircz (Komitat Veszprém).

**Fundort:** Tiefere Lössschichten des Czuhavölgy. Gelegentlich der Eisenbahnbauten bekam Dr. LUDWIG v. LÓCZY aus den oben genannten Schichten Überreste folgender Säugetiere:

*Elephas primigenius* BLMB.

*Bison priscus* BOJANUS

## 3. Bánd (Komitat Veszprém).

**Fundort:** Aus den Schotterablagerungen der Umgebung von Bánd bekam DESIDERIUS LACZKÓ einen Molar von

*Rhinoceros antiquitatis* BLMB.

Der Fund ist im Besitze des Gymnasialprofessors DESIDERIUS LACZKÓ.

## 4. Almádi (Komitat Veszprém).

**Fundort:** Aus den Lössschichten der Umgebung von Almádi bekam LUDWIG v. LÓCZY einen Unterkiefer von

*Equus caballus* L. fossilis.

## 5. Köveskállya (Komitat Zala).

**Fundort:** Aus den pleistozänen Ablagerungen des Fülöpihegy bekam THOMAS v. SZONTAGH ein schlecht erhaltenes Stosszahnfragment von

*Elephas primigenius* BLMB.

## 6. Zalaegerszeg (Komitat Zala).

**Fundort:** Am Berggipfel Hosszú-Jánka der Besnyőer Weingärten, an der rechten Seite des Horgosvölgy, im Hohlweg kam ein fast vollständiges Skelett von

*Elephas primigenius* BLMB.

ans Tageslicht.

Die ersten Stücke des Skeletts sammelte weiland JULIUS PETHÓ gelegentlich seiner Rundreise im Jahre 1900<sup>1</sup> aus einem Hohlweg der nahe gelegenen Weingärten unweit von Zalaegerszeg, später nahm JULIUS KOVÁCS, Obergymnasialprofessor

---

<sup>1</sup> PETHÓ J.: Bericht über die Tätigkeit im Jahre 1900 in Angelegenheit der Sammlung fossiler Säuger für die kgl. ung. Geologische Anstalt; Jahresbericht der kgl. ung. Geologischen Anstalt für 1900, p. 236—238. Budapest, 1902.

in Zalaegerszeg, an dieser Stelle sorgfältige Grabungen vor und sammelte auch die in der Stadt zerstreut gewesenen Skeletteile. Dieser wertvolle Fund ist durch die Vermittlung LUDWIG v. LÓCZYS und die Opferwilligkeit ANDREAS v. SEMSEYS als Tauschgegenstand im Jahre 1901 aus dem Gymnasium von Zalaegerszeg in das Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt gekommen.

### 7. Karád (Komitat Somogy).

**Fundort:** Neben den Csicsali-Puszten wurde gelegentlich der Bahnbauten aus dem Einschnitte Nr. 2 in der Tiefe von 14 m eine Tibia von

*Rhinoceros antiquitatis* BLMB.

gefunden.

## III. FUNDORTE SUBFOSSILER SÄUGETIERE.

### 1. Fokszabadi (Komitat Veszprém).

**Fundort:** Steilwand der Uferstrecke Sáfánykert, etwa 6 km entfernt vom Bahnhof Siófok. Schicht (a). Aus dieser Humusschicht bekam LUDWIG v. LÓCZY Überreste von:

*Equus caballus* L.

*Bos taurus* L.

### 2. Városhidvég (Komitat Veszprém).

**Fundort:** Aus den Schichten des 3 m tiefen Siókanals gelangte aus unbekannter Tiefe ein Unterkiefer von

*Sus scrofa* L.

ans Tageslicht.

### 3. Kéthely (Komitat Somogy).

**1. Fundort:** Aus holozänem Torf des Sári-Pusztajer Torflagers sind Überreste folgender Säugetiere ans Tageslicht gekommen:

*Ursus arctos* L.

*Sus scrofa* L.

**2. Fundort:** Aus dem holozänen Torf des neuen Sári-Pusztajer Kanals hat man folgende Säugetierreste ausgegraben:

*Bos taurus* L.

**3. Fundort:** Im holozänen Torf des Nagybereker Torflagers fand man einen Unterkiefer von

*Sus scrofa* L.

Der Fund befindet sich im Museum zu Keszthely.

## IV. FUNDORTE UNBESTIMMTEN ALTERS.

## 1. Úrkút (Komitat Veszprém).

**Fundort:** In kretazischem Kalkstein steckende, teils mit Basaltasche und Lapilli bis auf den Rand ausgefüllte alte Dolinen enthalten stellenweise wertvolle Knochenreste. Die Dolinen wurden gelegentlich des Kalksteinabbaues seitlich geöffnet. Am Grunde der Dolinen enthält der manganschüssige Konglomerat eine grosse Menge von Knochen. In diesem Konglomerat waren besonders zahlreich Exträmitätenknochen von *Elephas*, Pferdeknochen und Zähne vertreten. Aus derselben Schicht stammen auch *Rhinoceros*- und *Bos*-Überreste.

Sämtliche Funde danken wir der Liebenswürdigkeit der Herren SIGISMUND RÓZSA, Verwalter der Kalkbrennerei, ARNOLD ÁDÁM, r. kath. Lehrer in Úrkút, und Herrn Förster JOSEPH TRAUB.

Der eine Teil der Funde befindet sich im Museum zu Veszprém.

Es wurden hier folgende Arten gefunden:

*Machairodus cultridens* CUV.

*Rhinoceros etruscus* FALC.

*Equus caballus* L.

*Bos taurus* L.

*Canis* sp.

B) DIE ÜBERRESTE FOSSILER SÄUGETIERE DER  
UMGEBUNG DES BALATONSEES.

KLASSE: MAMMALIA.

ORDNUNG: UNGULATA.

UNTERORDNUNG: PROBOSCIDEA.

FAMILIE: ELEPHANTIDAE.

GATTUNG: Mastodon.

*Mastodon longirostris* KAUP.

**Fundort:** Keszthely (Komitat Zala). Pannonische Schichten der Umgebung von Keszthely.

**Linker unterer Molar 3.** Von den vorhandenen fünf zitzenförmigen Querjochen sind bloss die drei inneren vollständig erhalten, während das vordere und letzte Querjoch sowie die Wurzeln abgebrochen sind. Die Bestimmung rührt von Dr. M. SCHLOSSER in München.

Der Zahn ist das Eigentum des Museums. zu Keszthely.

GATTUNG: Elephas.

*Elephas antiquus* FALC.

**Fundort:** Városhidvég (Komitat Veszprém). Schottergruben gegenüber dem Kavicsosdomb. Schicht 1. Älteres Pleistozän.

Die Sammlung der kgl. ung. Geologischen Anstalt in Budapest besitzt von dieser Lokalität einige Backenzähne und isolierte Querjoche.

**Fragment eines Molaren.** Erhalten ist die hintere Hälfte mit 6 Querjochen. Obere Fläche horizontal abgekant. Die Zwischentäler der Querjoche und die Aussen-seiten der Zahnkrone sind vollständig mit Zement ausgefüllt und überzogen.

Das Stück wurde von FRANZ BAÁN gesammelt und im Jahre 1871 der Sammlung der kgl. ung. Geolog. Anstalt in Budapest geschenkt.

**Linker unterer Molar A.** Ein schlecht erhaltenes, aus zahlreichen Bruchstücken zusammeng kittetes Stück mit zehn Querjochen. Die obere Fläche konkav abgekant. Aussenfläche etwas höher als die Innenfläche. Zementbildung stark entwickelt.



**Linker unterer Molar B.** Von dem vorangehenden Molar *A* bedeutend grösser und wie jener aus zahlreichen Bruchstücken zusammengekittet. Auch hier zehn Querjoche vorhanden. Zement von den Aussenseiten der Zahnkrone abgesprungen.

**Rechter oberer Molar.** Aus zahlreichen Bruchstücken zusammengekittet, jedoch fast vollständig erhalten. Die obere Fläche horizontal abgekaut. Zement in den Zwischentälern reichlich vorhanden, von den Aussenseiten der Zahnkrone abgesprungen.

Die drei letzten Stücke wurden von LUDWIG v. LÓCZY gesammelt und der Sammlung der kgl. ung. Geologischen Anstalt geschenkt.

Sämtliche hier angeführten Überreste lassen sich mit den entsprechenden Überresten des *Elephas meridionalis* NESTI aus dem Pliozän des Val d'Arno in Italien ganz gut vergleichen,<sup>1</sup> sie gehören jedoch nach der Bestimmung von H. SCHROEDER der Art *Elephas antiquus* FALC. an.

## 2. *Elephas primigenius* BLMB.

**1. Fundort:** Zalaegerszeg (Komitat Zala). Sandiger Löss der Besnyőer Weingärten.

Nahezu vollständiges Skelett.

**Oberkiefer** mit den oberen Molaren, den beiden Processus palatinus ossis maxillaris und den beiden Processus zygomaticus maxillae. Von der Pars intermaxillaris maxillae sind bloss einige Bruchstücke erhalten.

Länge der Kaufläche der oberen Molaren 23 cm.

**Unterkiefer.** Mit Ausnahme des rechten Condylus und beiden Processus coronoides, welche abgebrochen sind, ist der Unterkiefer mit den Molaren vollständig erhalten. Auffallend ist der Mangel eines Rostrum, an dessen Stelle befindet sich eine ovale raue Fläche. Von den Stosszähnen ist bloss ein Bruchstück aus der mittleren Partie erhalten.

Länge der Kaufläche der unteren Molaren 21 cm.

**Erster Halswirbel.** Mit Ausnahme des linken Processus transversus, der abgebrochen ist und einiger defekten Stellen am oberen und unteren Bogen, ist der Atlas vollkommen erhalten.

**Zweiter Halswirbel.** Die vordere Fläche des Processus spinosus, ein Teil des Processus odontoides und der untere Rand der hinteren Gelenkfläche abgerieben, sonst sämtliche Teile wohl erhalten.

**Ein Halswirbel.** Nur der Körper mit dem basalen Teil, den hinteren Epiphysen und dem defekten oberen Körperteil erhalten, während die Endteile, die vordere Epiphyse und der Bogen fehlen.

**Ein Rückenwirbel** aus der vorderen Partie der Wirbelsäule. Erhalten ist bloss der lange Processus spinosus.

**Ein Rückenwirbel** aus der vorderen Partie der Wirbelsäule. Erhalten ist allein der defekte Körper.

<sup>1</sup> WEITHOFER, K. A. — Die fossilen Proboscidier des Arnoteles in Toskana. Mit XV Taf.; Beiträge zur Paläontologie Österreich-Ungarns und des Orients. Bd. VIII, p. 107—268. Wien, 1891.



Ein Rückenwirbel aus der mittleren Partie der Wirbelsäule. Mit Ausnahme der Basis und des Endabschnittes des Processus spinosus ist der Wirbel vollständig erhalten.

Ein Rückenwirbel aus der hinteren Partie der Wirbelsäule. Erhalten ist bloss der untere Abschnitt des Processus spinosus.

Ein Schwanzwirbel. Mit Ausnahme des vorderen Körperteiles, der Endspitzen der Querfortsätze und des oberen Bogens mit dem Processus spinosus, die abgebrochen sind, ist der Wirbel vollständig erhalten.

Ein Schwanzwirbel. Mit Ausnahme des vorderen Körperteiles, der Endspitzen der Querfortsätze und des oberen Bogens mit dem Processus spinosus, die abgebrochen sind, ist der Wirbel vollständig erhalten.

Ein Schwanzwirbel. Mit Ausnahme des linken Querfortsatzes und des oberen Bogens mit dem Processus spinosus, die abgebrochen sind, ist auch dieser Wirbel vollständig erhalten.

Vorderes Rippenpaar. Anscheinend zusammengehörig. Von beiden Rippen nur Bruchstücke aus der mittleren Partie vorhanden. Von der rechten Rippe ist ausserdem auch noch das defekte proximale Endstück unversehrt geblieben.

Mittleres Rippenpaar. Anscheinend zusammengehörig. Von der linken Rippe das ganze proximale Ende wohl erhalten, von der rechten bloss ein Bruchstück aus der Gegend des Angulus costae vorhanden.

Hinteres Rippenpaar. Es liegen bloss einige unansehnliche Bruchstücke aus der proximalen und distalen Partie der rechten Rippe vor.

Scapula. Der Gelenkteil und die mittlere Partie der Spina scapulae an beiden Schulterblättern wohl erhalten, das übrige, insbesondere die dünnen Blätter und die Spitzen der Fortsätze abgebrochen.

Humerus. Beide Oberarmknochen mit Ausnahme einiger defekten Stellen vorzüglich erhalten.

Ulna. Bei der rechtseitigen Elle allein das distale Gelenkende, bei der linksseitigen im Gegenteil die obere und mittlere Partie erhalten.

Radius. Vom rechten Radius ist das proximale und distale Gelenkstück erhalten, das Mittelstück fehlt. Beim linken Radius ist ein ansehnliches Stück oberhalb des distalen Gelenkstückes ausgebrochen, alles übrige wohl erhalten.

Vorderfuss. Am rechten Vorderfuss liegen vor: von den Carpalia das Cuneiforme und Trapezoideum, von den Metacarpalia allein das fünfte Metacarpale. Am linken Vorderfuss ist von den Carpalia das Unciforme, von den Metacarpalia das zweite Metacarpale vorhanden.

Pelvis. Der obere verdickte Rand des Illeum rechts und links abgebrochen, das übrige vorhanden. Die proximalen Stücke am rechten und linken Ischium erhalten, die hinteren Partien beider abgebrochen. Ebenso sind auch die proximalen Teile des Pubis unversehrt geblieben, während die distalen Teile und das ganze linke Pubis ausgebrochen sind.

Femur. Am rechten Femur ist das obere Gelenkende vollständig, am linken das Collum und der Trochanter teilweise abgebrochen, sonst sind beide Stücke tadellos erhalten.

Tibia. Rechte Tibia vollständig erhalten, linke fehlt.

Fibula. Von der rechten Fibula ist allein der untere Gelenkteil erhalten, die linke fehlt.

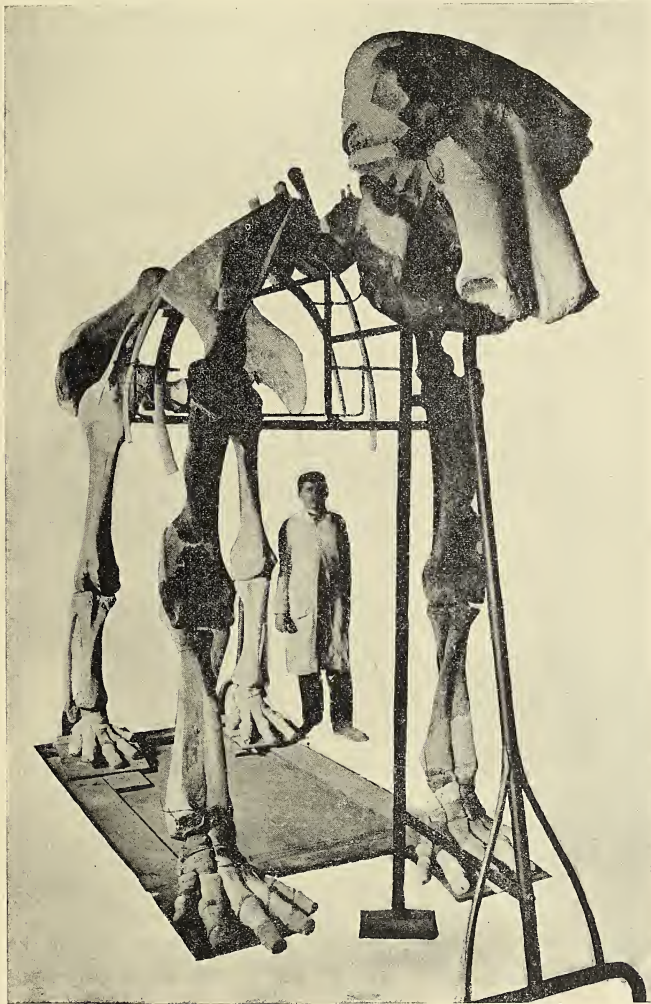


Fig. 3. *Elephas primigenius* BLMB.

Restauriertes Skelett aus den Lössablagerungen von Zalaegerszeg.

Unser Skelett ist unter den bisher bekannten eines der grössten, was auch die folgenden Ausmasse bestätigen.

Höhe des Skeletts . . . .	290 m.
Länge des Femur . . . .	125 »
Länge der Tibia . . . .	070 »
Länge des Humerus . . . .	105 »
Äusserer Umfang des Beckens	156 »
Länge der Scapula . . . .	083 »

Das teilweise restaurierte Skelett ist eines der Sehenswürdigkeiten der kgl. ungar. Geologischen Anstalt.

2. **Fundort:** Köveskálá (Komitat Zala). Pleistozäne Ablagerungen des Fülöphegy. **Stosszahnfragment.** Ein sehr schlecht erhaltenes Bruchstück.

3. **Fundort:** Fokszabadi (Komitat Veszprém). Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert. Schicht (1 e).

**Scapulafragment.** Ein schlecht erhaltenes Proximalstück mit der Cavitas glenoidalis und ein kleiner Teil der Basis der Spina scapulae. Alles abgerieben, morsch.

**Femurfragment.** Ebenfalls ein unansehnliches Bruchstück aus der mittleren Partie eines Exträmitiesknochens, höchst wahrscheinlich des Femurs.

4. **Fundort:** Zircz (Komitat Veszprém). Tiefere Lössschichten des Czuhavölgy.

**Ein Halswirbel.** Der basale Teil des Körpers, der Endabschnitt des linksseitigen Querfortsatzes und der obere Bogen mit dem Processus spinosus abgebrochen, alles übrige vorhanden.

## UNTERORDNUNG: PERISSODACTYLA.

### FAMILIE: RHINOCEROTIDAE.

#### GATTUNG: *Rhinoceros*.

##### 1. *Rhinoceros etruscus* FALC.

1. **Fundort:** Városhidvég (Komitat Veszprém). Schottergruben gegenüber dem Kavicsosdomb. Schicht 1.

Die Sammlung der kgl. ungar. Geologischen Anstalt besitzt von dieser Lokalität einen oberen Molar, eine rechte und eine linke nahezu vollständige untere Zahnreihe.

**Rechtseitiger oberer  $M_3$ .** (Tafel II, Fig. 3 und 4.) Nahezu vollständig erhaltene Krone, die Wurzeln fehlen.

**Rechte untere Zahnreihe.** (Tafel III, Fig. 5 und 6; Tafel IV, Fig. 4.) Vorhanden  $P_1$ ,  $P_3$ ,  $M_1$  und  $M_2$ .  $P_1$  fast vollständig erhalten, dem  $P_3$  fehlt die vordere Partie und die Wurzeln,  $M_1$  und  $M_2$  an der lingualen Seite stark beschädigt, auch hier fehlen teilweise die Wurzeln.

**Linke untere Zahnreihe.** (Tafel III, Fig. 1—4.) Vorhanden ist  $P_2$ ,  $P_3$ ,  $M_1$ ,  $M_2$  und  $M_3$ . Bei  $P_2$  und  $P_3$  sind die Wurzeln abgebrochen,  $M_1$  an der lingualen Seite beschädigt, dem  $M_2$  fehlt die vordere Partie,  $M_3$  an der lingualen und buccalen Seite beschädigt. Bei beiden letzten die Wurzeln teilweise erhalten.

2. Fundort: Úrkút (Komitat Veszprém). Pliozäne Dolinenausfüllungen.

Linkseitiger oberer  $P_3$ . (Tafel I, Fig. 6 und 7.) Ausgenommen die Wurzelspitzen, die abgebrochen sind, ist der Zahn ziemlich gut erhalten; an den Kanten jedoch ein wenig abgerieben.

Rechtseitiger oberer  $M_3$ . (Tafel I, Fig. 4—5.) Ebenfalls die Wurzelspitzen abgebrochen und abgenützt, sonst tadellos erhalten. Die Farbe des Zahnes ist gelblichweiss.

3. Fundort: Fonyód (Komitat Somogy). Inundationsgebiet des Balatonsees.

Linkseitiger unterer  $M$ . (Tafel III, Fig. 7 und 8.)

Die Bestimmung der hier angeführten Überreste hat H. SCHROEDER in Berlin durchgeführt.

## 2. *Rhinoceros antiquitatis* BLMB.

1. Fundort: Fokszabadi (Komitat Veszprém). Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert. (Schicht 1 e).

Humerusfragment. Unteres distales Bruchstück des linken Humerus. Condylus externus ausgebrochen, die scharfen Kanten etwas abgerieben.

2. Fundort: Bánd (Komitat Veszprém). Pleistozäne Ablagerungen der Umgebung von Bánd.

Rechtseitiger oberer  $M_3$ . (Tafel III, Fig. 9 und 10.) Abkautung gering. Erhaltungszustand vorzüglich, selbst das dünne dunkelbraune Email teilweise erhalten.

3. Fundort: Karád (Komitat Somogy). Lössablagerungen neben den Csicsali-Pusztan.

Rechtseitige Tibia. Das ganze Stück vorhanden. Erhaltungszustand ziemlich leidlich, sämtliche schärferen Kanten abgerieben.

FAMILIE: EQUIDAE.

GATTUNG: *Hipparion*.

*Hipparion gracile* KAUP.

1. Fundort: Fonyód (Komitat Somogy). Östlicher Abhang der Villenkolonie. Aus basaltischem Sand.

Rechtseitiger unterer  $F_1$  A. (Tafel I, Fig. 3.) Vorzügliches Exemplar. Die Krone bedeckt eine dicke Zementkruste.

Rechtseitiger unterer  $P_1$  B. (Tafel IV, Fig. 5.) Wie der vorangehende Zahn, jedoch etwas dicker und kürzer. Die Krone bedeckt auch hier eine dicke Zementkruste.

2. Fundort: Kenese (Komitat Veszprém). Schotterablagerungen des Steilabhanges bei Kenese.

Rechtseitiger oberer  $M$ . (Tafel I, Fig. 2.) Sehr niedriges Exemplar, der Zahn ist rundherum mit einer dicken Zementkruste überzogen.

3. Fundort: Kenese (Komitat Veszprém). Vom Grunde des Csittényhegy, aus pliozänen Ablagerungen, II. Niveau im Sinne HALAVÁTS.



Fig. 4. *Hipparion gracile* KAUP. Rechtseitiger oberer  $M$  aus den pliozänen Ablagerungen des Csittényhegy b. Kenese



Rechtseitiger oberer *M.* (Fig. 4.) Ebenfalls ein niedriges Exemplar. Die Skulptur der Kaufläche ist klar zu ersehen, die Abkautung gering, das Zement fehlt vollständig an der Aussenfläche.

4. Fundort: Bódé (Komitat Veszprém). Pannonischer Sandstein des Csinger-völgy.

Schädel eines jugendlichen Exemplars. (Tafel I, Fig. 1; Tafel II, Fig. 1 und 2.) Der Schädel ist vollständig fossilisiert, es steht uns eigentlich bloss ein Steinkern zur Verfügung, an dem wir allein die Konturen des einstigen Knochens sehen. Sehr gut erhalten sind beide Zahreihen. Die Prämolare sitzen etwas tiefer und sind infolgedessen weniger abgekaut. Die abgekauten Molare weisen die bekannte Kaufläche des *Hipparion gracile* auf. Alles dies weist dahin, dass wir es hier mit dem Schädel eines jugendlichen Individuums zu tun haben, das gerade den Zahnwechsel durchgemacht hat.

5. Fundort: Kéthely (Komitat Somogy). Pliozäne Sandschichten des Baglyashegy.

Rechtseitiger oberer *M.* Stark abgekaut und mit Zement stark besetzt, ein prächtig erhaltenes Stück.

Rechtseitiger oberer *M.* Backenzahn eines jugendlichen Individuums, an welchem weder Abkautung noch Zement zu sehen ist.

## GENUS: *Equus*.

### *Equus caballus* L. fossilis.

1. Fundort: Almádi (Komitat Veszprém). Lössschichten der Umgebung von Almádi.

Unterkiefer. Das Ende mit den Incisiven und das obere Ende des rechtseitigen Astes unmittelbar oberhalb des Foramen mandibulare abgebrochen. Im linken Ast vorhanden  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $M_2$  und  $M_3$ , im rechten  $P_2$  und  $P_3$ .

2. Fundort: Fokszabadi (Komitat Veszprém). Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert (Schicht *e*).

Linkseitiger oberer *M.* Gut erhaltenes, tadelloses Stück.

Rechtseitiger Humerus *A.* Der proximale Teil, oberhalb der Cristadeltoidea abgebrochen, das Übrige ziemlich gut erhalten. Die Farbe des Knochens ist dunkelbraun.

Rechtseitiger Humerus *B.* So wie beim vorangehenden Stück, der proximale Teil oberhalb der Cristadeltoidea ist abgebrochen. Die Farbe des Knochens ist weiss.

Rechtseitiger Radius. Vollständiges Exemplar. Das freie Ende der mit dem Radius zusammengewachsenen Ulna ist abgebrochen. Länge 31 cm.

Rechtseitiges vorderes Metapodium. Beide seitlichen Griffel fehlen. Länge 24 cm.

Rechtseitiger Astragalus. Entzweigebrochen und lädiert.

*Equus caballus* L.

1. Fundort: Fokszabadi (Komitat Veszprém). Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert. (Schicht *a*).

**Schädel.** Vorhanden sind der hintere Schädelteil, die untere Partie des Gesichtsknochens mit beiden oberen Zahnreihen. Die Nasenbeine, der Endabschnitt der Oberkiefer mit den Inzisiven sowie der ganze Unterkiefer fehlt. Die beiden Zahnreihen der Oberkiefer sind vollständig, der Erhaltungszustand der einzelnen Zähne tadellos, die Abkautung gering. Die Gesamtlänge der oberen Zahnreihe beträgt 15·5 cm. Der Schädel stammt von einem vollständig entwickelten mittelgrossen Individuum.

Linkseitiger oberer *M*.

Rechtseitiger unterer *M*.

Rechtseitige Tibia. Länge 33·5 cm.

Rechtseitiger Radius. Das freie obere Ende der mit dem Radius zusammengewachsenen Ulna abgebrochen. Länge 27·5 cm.

Rechtseitiges vorderes Metapodium *A*. Der innere Griffel vorhanden, der äussere fehlt. Länge 22·5 cm

Rechtseitiges vorderes Metapodium *B*. Beide Griffel verloren gegangen. Länge 22 cm.

2. Fundort: Úrkút (Komitat Veszprém). Dolinenausfüllung.

Rechtseitiger unterer *M*.

Rechtseitiger oberer *P*.

## UNTERORDNUNG: ARTIODACTYLA.

## FAMILIE: SUIDAE.

GATTUNG: *Sus*.*Sus scrofa* L.

1. Fundort: Városhidvég (Komitat Veszprém). Schichten des 3 m tiefen Siókanals aus unbekannter Tiefe.

Unterkiefer eines älteren Individuums. Von den Zähnen im linken Ast allein die stark abgekauten  $P_3$ ,  $P_3$ ,  $P_4$  und  $M_3$  vorhanden. Linker  $M_1$  und  $M_2$  dann  $M_1$ ,  $M_2$  und  $M_3$  noch während des Lebens ausgefallen.

2. Fundort: Kéthely (Komitat Somogy). Holozäner Torf des Sári-Pusztar Torflagers.

Rechtseitiger unterer *C*. Stammt von einem jüngeren Individuum. Die Farbe des Zahnes ist dunkelbraun.

3. Fundort: Kéthely (Komitat Somogy). Holozäner Torf des Nagybereker Torflagers.

Unterkiefer. Die hinteren Teile der beiden Äste abgebrochen. Im rechtseitigen Ast vorhanden  $\mathcal{Y}_1$ , *C*,  $P_2$ ,  $P_3$ ,  $M_2$  und  $M_3$ . Im linkseitigen Ast vorhanden  $\mathcal{Y}_1$ , *C*,  $P_3$ ,  $M_1$ ,  $M_2$  und  $M_3$ . Die Farbe des Unterkiefers ist dunkelbraun.

## FAMILIE: BOVIDAE.

## GATTUNG: Bison.

*Bison priscus* BOJAN.

1. Fundort: Fokszabadi (Komitat Veszprém). Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert. (Schicht 1 *e*).

Linkseitiger Humerus. Schlecht erhaltenes Bruchstück des distalen Teiles.

Rechtseitige Tibia. Gut erhaltenes Bruchstück des distalen Teiles.

Rechtseitiger hinterer Canon *A*. Die untere Gelenkrolle etwas beschädigt sonst vorzüglich erhalten.

Rechtseitiger hinterer Canon *B*. Vollständig erhalten, die Aussenfläche verwittert und teilweise inkrustiert.

2. Fundort: Zircz (Komitat Veszprém). Tiefere Lössschichten des Czuhavölgy.

Linkseitiger Radius. Ziemlich gut erhaltenes Stück. Länge 40 cm.

## GATTUNG: BOS.

*Bos taurus* L.

1. Fundort: Fokszabadi (Komitat Veszprém). Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert. (Schicht *a*).

Rechter hinterer Canon. Angehörig einem vollständig entwickelten sehr kleinen Individuum. Länge 22 cm

2. Fundort: Úrkút (Komitat Veszprém). Dolinenausfüllungen.

Rechtseitiger unterer  $M_3$ . Gut erhaltenes Stück, allein die letzte Säule abgebrochen.

Rechtseitiger oberer *M*. Die niedrige, stark abgekaute Krone ist stellenweise mit Zement inkrustiert, die Wurzeln sind abgebrochen. Die Farbe des Zahnes ist schwarz.

Linkseitiger oberer *M*. Ziemlich gut erhaltener und äusserlich teilweise mit Zement inkrustierter Zahn, die Krone weniger abgekauft. Die Farbe des Zahnes ist weiss.

3. Fundort: Kéthely (Komitat Somogy). Holozäner Torf des Sári-Pusztar neuen Kanalzweiges.

Distales Ende des rechtseitigen Humerus. Einem kleineren Individuum angehörig.

## FAMILIE: CERVIDAE.

## GATTUNG: Cervus.

*Cervus (Axis) Lóczyi* POHLIG n. sp.

Aus der Umgebung des Balatonsees bekam LUDWIG v. LÓCZY mehrere Bruchstücke von Cervidengeweih, welche grosse Übereinstimmungen mit der Art *Cervus Matheronis* GERV. von Baltavár aufwiesen. Da die Bestimmung der Baltavärer Exemplare zweifelhaft war, wurden die in Rede stehenden Cervidengeweih behufs Bearbeitung Herrn HANS POHLIG nach Bonn geschickt. Aus den Untersuchungen



POHLIGS ergab sich, dass die zugeschickten Geweihstücke der Umgebung von Balaton und Baltavár von einer eigenartigen bisher anderwärts nicht gefundenen und besonders wertvollen Übergangsform stammen, für die er die Bezeichnung *Cervus (Axis) Lóczyi* vorgeschlagen hat.

Die diesbezüglichen Beschreibungen POHLIGS gebe ich hier wörtlich nach der Reihe der Fundorte.

1. **Fundort:** Polgárdi (Komitat Fejér). Pannonische Sandsteinbrüche unter der Ortschaft.

**Rechtseitiges Geweihfragment.** «Abgeworfene rechte Stange mit wohl-erhaltener, gut geperlter Rose und drei Enden, von denen das erste fast vollständig ist; vom zweiten und dritten ist nur die Basis übrig. (Tafel V, Fig. 1 und 2.) Der Charakter der Stangenbiegung ist derjenige von *Cervus axis*, also nicht derjenige des sogenannten *Cervus Matheronis* von GERVAIS aus den Schichten des Mont Léberon, einer Form die offenbar mit *Cervus Périer* vom Mont Périer in eine Gruppe zusammengehört. Dagegen ist dem ungarischen Stück mit *Cervus Matheronis* gemeinsam die hohe Stellung des ersten Sprossen, wie sie bei keinem der sonst bisher bekannten fossilen oder rezenten Axishirsche vorkommt. Von letzteren und von *Cervus Matheronis* scheint auch die Richtung des zweiten Sprossen abzuweichen, die an dem vorliegenden Stück wegen der mangelhaften Erhaltung nur angedeutet, aber doch noch erkennbar ist: die Gabelung entsendet hier einen stärkern Zweig nach oben und einen schwächern, der etwas nach hinten gerichtet ist, also die bei *Cervus capreolus* in dieser Hinsicht üblichen Verhältnisse anbahnt; ebenso wie es ihrerseits die für *Cervus axis* hohe, für *Cervus capreolus* aber noch sehr niedrige geschilderte Stellung des ersten Sprossen markiert.

Oberer Ursprung des ersten Sprossen über der Rose 9 cm., des zweiten Sprossen 18 cm.; maximaler Stangendiameter 2·3 cm.

Wir haben sonach einen deszendenztheoretisch sehr instruktiven Fall vor uns, einen Axishirsch, der in der Umwandlung zu *Cervus capreolus* begriffen ist. Das Reh beweist seinerseits durch die besonders lebhafte Axisfärbung seiner Kizchen die unmittelbare Verwandtschaft mit *Cervus axis*.»

2. **Fundort:** Fonyód (Komitat Somogy). Östlicher Abhang der Béla-telep neben dem Fonyódshegy, basaltischer Sand.

**Linkseitiges Geweihfragment.** Linkseitiger Stangenrest eines abgeworfenen Geweihes, stark geperlt und in der Lage des ersten Sprossen mit dem vorangehenden übereinstimmend. (Tafel V, Fig. 3 und 4.)

Oberer Ursprung des ersten Sprossen über der Rose bis 8 cm.; maximaler Stangendiameter 2 cm.

3. **Fundort:** Karád (Komitat Somogy). Aufgeschlossene Sandschichten im Eisenbahneinschnitte neben den Csicsali-Puszten.

**Rechtseitiges Geweihfragment.** Dieses Geweihfragment studierte zuerst Herr H. SCHROEDER in Berlin und fasste die Resultate seiner Untersuchungen in folgender Weise zusammen:

«Das vor mir liegende Geweihfragment (Tafel V, Fig. 5) gehört zur Gruppe des rezenten Muntjac, welche im oberen Miozän hauptsächlich durch zwei Formen, *Dicrocerus elegans* LART. und *Prox furcatus* HENS. vertreten ist. Vom Geweih, welches der rechten Seite angehört, ist die Rose und der untere Stangentheil vorhanden; an diesem haftet noch ein kleines Schädelstück mit einem kleinen Teil

der Gehirnhöhle und mit dem hinteren Rand der Augenhöhle; darüber befindet sich eine tiefe, längliche Grube, das Foramen supraorbitale. Die mittlere Länge des Geweihes beträgt ungefähr 0·057 m (die Mitte der vorderen Länge von der Stirn bis zur Rose gemessen). Der Querschnitt ist fast rund; der grösste Durchmesser in der Mitte beträgt ungefähr 0·022 m, von innen nach aussen gemessen, während das darauf vertikal liegende Mass nur etwas kleiner ist. Die Lage der Rose zur Längsachse des Rosenstockes ist geneigt, so dass die Stange mit dem Rosenstock einen flachen Winkel bildet; sie war wahrscheinlich sehr wulstig und geperrlt. Von der Stange, an der die charakteristische Cervidenfurchung zu sehen ist, ist leider nur ein ungefähr 0·025 m langes Stück geblieben, so dass die Abzweigung des Sprossen nicht sichtbar ist. Dass eine solche vorhanden war, kann daraus geschlossen werden, dass sich hinter der Mitte des Stangenfragmentes 1 oder 2 Furchen verbreiten und dass der Querschnitt der oben abgebrochenen Stange von vorne nach hinten ein verlängertes Fünfeck aufweist. Es kann daraus geschlossen werden, dass einst ein grösseres vorderes und ein kleineres hinteres Geweihelement existierte; dennoch musste die Abzweigung oberhalb der Rose ziemlich hoch gewesen sein.

Wegen des schlechten Erhaltungszustandes bezeichne ich dieses Stück nur als cf. *Prox furcatus* HENS., mit welchem es am meisten übereinstimmt. Mit der Art *Diceroceus elegans* LART. steht es in keiner besonderen Beziehung, indem der Querschnitt des Rosenstockes bei dieser Form elliptisch erscheint. Übrigens sehe ich in der Arbeit von MAYET, Mammifères miocènes des sables d'Orléanais 1908, p. 209 die Arten *Prox furcatus* und *Diceroceus elegans* vereinigt. *Cervus anocerus* KAUP. wird wahrscheinlich zu *Prox furcatus* am nächsten stehen, falls wir die Abbildung der KAUPschen Eppelsheimer Art mit dem RÜTIMEYERSchem Steinheimer Mountjac (Natürliche Geschichte der Hirsche Taf. II, Fig. 3 u. 4.) vergleichen. *Procerulus aurelianus* GAUDRY und *Palaeomyx Meyeri* Hofm. kommen nicht in Kombination, da die Geweihe dieser Arten keinen Rosenstock besitzen. *Palaeomyx simplicicornis* SCHLOSSER steht zu diesen zweien Arten ebenfalls nahe, dessen Gestalt ist jedoch schlanker, als jene von *Cervus furcatus*. Die Überreste von *Cervus dicranocerus* KAUP., *trigonocerus* KAUP. und *fallax* HÖRNES sind mangelhaft. KORNHUBER beschrieb in den Verhandlungen des Vereins für Natur- und Heilkunde in Pressburg 1897/88 aus dem Leithakalk das Geweih eines fossilen Hirsches; diese Arbeit steht mir leider nicht zur Verfügung.

Im übrigen ist die Naturgeschichte der miozänen Hirsche weithin noch nicht soweit geklärt, dass ein solches Stück, wie der in Rede stehender Geweihfragment, einwandfrei bestimmt werden könnte.»

Dasselbe Geweihfragment studierte auch POHLIG in Bonn und erklärte, dass auch dieses Stück zur Art *Cervus (Axis) Lóczyi* gehört.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Nach POHLIG gehören zu *Cervus (Axis) Lóczyi* auch jene Hirschgeweihfragmente, welche JULIUS PETHÓ in seiner Arbeit über die fossilen Säugetiere von Baltavár (Jahresbericht der kgl. ung. Geologischen Anstalt für 1884.) unter dem Namen *Cervus Matheronis* erwähnt. Von mehreren Geweihfragmenten sind besonders zwei bemerkenswert, deren Beschreibung ich im folgenden wörtlich gebe.

1. **Rechtseitiges Geweihfragment.** «Von einem stärkeren Individuum stammender gleichfalls rechtseitiger, aber weit weniger vollständiger Stangenrest, der an der Basis fast quadratischen Querschnitt hat. (Tafel VI, Fig. 1 und 2.) Die Biegung der Stange und die Stellung des ersten Sprossen ist wie bei dem Exemplar von Polgárdi; letzterer ist etwa zur Hälfte erhalten, die Stange

## NACHTRÄGLICHE BEMERKUNGEN ZU CERVUS (AXIS) LÓCZYI POHLIG.

Für den Vergleich von *Cervus Lóczyi* mit anderen fossilen und mit rezenten Verwandten macht POHLIG noch folgende weitere Feststellungen:

Unter den fossilen Axishirschen kommen für den Vergleich diejenigen Formen zunächst in Betracht und sind am meisten verwandt, welche wegen ihrer geringen Geweihstärke für Jugendformen irrtümlich gehalten worden sind, wie *Cervus (Axis) suttonensis* DAWK. aus dem Pliozänen Englands. Tatsächlich sind dies juvenile Typen, gerade wie auch *Cervus Lóczyi*, von altertümlichem Charakter deshalb, weil sie eben durch ihre unbedeutende Geweihdimension an die Urformen der Hirsche, die Procervulinen und Muntjaks, den Anschluss bewerkstelligen. Es war das eine der Tatsachen, die mich veranlasste, diese Gruppe durch eine besondere Bezeichnung (als *Palaeaxis*) von den typischen Axiden abzutrennen; eine andere Tatsache, die dazu führte, ist die Collectivstellung dieser altertümlichen Sippschaft: wie *Cervus Lóczyi* zu den Capreotiden übergangsbildend war, nach obigem, so haben wir in den heute am nächsten stehenden (ebenfalls auffallend kleinen) Formen des östlicheren Asiens, wie *Axis porcinus*, *A. philippinus*, *A. mariannus* Andeutungen von Übergangsbildung zu den amerikanischen Cariaciden.

Der Formenreichtum von Axishirschen aus den Trinittschichten Javas (vgl. STREMMER, in SELENKA «Trinilwerk», Leipzig, 1911) zeigt deutlich, dass auch in dieser Gruppe, wie sonst bei den Cerviden, die Glazialverhältnisse an Mannigfaltigkeit und Dimensionen erstaunend schöpferisch gewirkt haben.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> H. POHLIG: Abstammungstheorie. Stuttgart (F. LEHMANN) 1909; Eiszeit. Leipzig (QUELLE u. MEYER) 1911.



*Cervus euryceros* ALDR.

Fundort: Fokszabadi (Komitat Veszprém). Steilwand der Uferstrecke Sáfránykert. (Schicht 1  $\epsilon$ ).

Geweihsfragment. Proximales Bruchstück des linkseitigen Astes mit der Rose und der Basis des Augensprosses.

Rechtseitiger unterer  $M_2$ . Wahrscheinlich  $M_2$ .

## ORDNUNG: CARNIVORA.

## UNTERORDNUNG: FISSIPEDIA.

## FAMILIE: CANIDAE.

*Canis* sp.

Fundort: Úrkút (Komitat Veszprém). Dolinenausfüllungen.

Rechtseitiger oberer  $P_4$ . Kaum abgekaut, gut erhaltener Zahn. Die Wurzelspitzen abgebrochen, die Farbe des Zahnes weiss.

Linkseitiges Metacarpale III.

## FAMILIE: URSIDAE.

*Ursus arctos* L.

Fundort: Kéthely (Komitat Somogy). Holozäner Torf des Sári-Pusztajer Torflagers.

Eckzahn. An der Spitze ein wenig abgekaut. Die Farbe des Zahnes ist dunkelbraun.

Eckzahn. Die Spitze ziemlich abgekaut. Die Farbe des Zahnes ist dunkelbraun.

## FAMILIE: FELIDAE.

cf. *Machairodus cultridens* CUV.

Fundort: Úrkút (Komitat Veszprém). Dolinenausfüllung.

Linkseitiger unterer  $P_4$ . Mit Ausnahme der Spitze der vorderen Wurzel, die abgebrochen ist, ist der Zahn vorzüglich erhalten. Die Farbe des Zahnes ist bläulichgrau.

Linkseitiger unterer  $M_1$ . Mit Ausnahme der hinteren, dünneren Wurzel, die vollständig ausgebrochen ist, ist der Zahn vorzüglich erhalten. Die Farbe des Zahnes ist bläulichgrau.

---

ist nahe oberhalb desselben abgebrochen. Oberer Ursprung des ersten Sprosses über der Rose ca. 13 cm; maximaler Stängendiameter 38 cm.»

2. Linkseitiges Geweihsfragment. «Ebenfalls Stangenstumpf (Tafel VI, Fig. 3) mit einer sehr stark geperlten Rose und vollkommen erhaltenem Rosenstock; letzterer besitzt den einzigen mir bisher bekannten und deszendenztheoretisch lehrreichen Fall eines Rosenstockbeizinkens, als Atavismus eines sehr alten Bockes. Der Beizinken lässt sogar Spuren von selbständiger Rosenabgrenzung erkennen. Es ist eine Reminiszenz an die Hornzapfengabelung der mitteltertiären *Antilocerviden*. (MARSHALL u. POHLIG, Zoolog. Garten, 32, 4. p. 97.)»



Die übereinstimmenden Dimensionen, die vollkommen gleiche Farbe und Erhaltung der erwähnten zwei Zähne lassen es vermuten, dass diese einem und demselben Individuum angehören.

**Linkseitiger unterer  $M_1$ .**

**Rechtseitiger unterer  $M_1$ .**

Der Erhaltungszustand dieser beiden Zähne ist vollständig wie bei dem vorangehenden Stück. Die Farbe der beiden Zähne ist gelblichweiss mit grauen Adern. Da beide Zähne in Farbe, Grösse, Erhaltung und Abkautung vollständig übereinstimmen, halte ich es für wahrscheinlich, dass auch diese zwei Zähne einem und demselben Individuum angehören.

**Rechtseitiges Metatarsale II.**

**Endstück des linken Humerus.**

Beide Knochen tragen den Charakter der Feliden an sich. Wenn wir die Dimensionen dieser Knochen in Betracht nehmen, dann erscheint es als wahrscheinlich, dass auch diese der in Rede stehenden Art angehören.

Die oben besprochenen Knochen studierte H. SCHROEDER in Berlin und hat sich darüber folgendermassen geäussert: »Úrkút hat von Feliden 3  $m_1$  unten, 1  $p_4$  unten, 1 metatarsale II rechts und das Fragment des Distalendes eines linken Humerus geliefert, die vielleicht zu einer Spezies gehören. Der Vergleich mit den rezenten Feliden von mittlerer Grösse führte mich auf *Felis nebulosa*, der die meiste Ähnlichkeit mit der Gattung *Machairodus* besitzt. Da mir hier kein genügendes Vergleichsmaterial dieser Gattung vorliegt, schickte ich einen Gipsabguss des  $m_1$  und  $p_4$  nach London, Paris und Florenz. A. SMITH WOODWARD konnte eine Bestimmung bei einem Vergleich mit *Felis* und *Machairodus* nicht ausführen; BOULE und DE STEFANI stellen die grösste Ähnlichkeit mit *Machairodus cultridens* CUV. fest. Immerhin ist weiteres Material abzuwarten, um diese Bestimmung sicherzustellen».

Zum Schluss meiner Arbeit gekommen, sei es mir erlaubt, Herrn LUDWIG v. LÓCZY für das Anvertrauen der Bearbeitung dieses interessanten Materials, meinem Freund Geologen THEODOR KORMOS für die gütige Überlassung seines Materiales, dann den Herren M. SCHLOSSER, H. SCHROEDER und H. POHLIG für die freundlichen Bestimmungen und Hinweisungen, sowie für ihre äusserst werten Notizen im Texte, meinen herzlichsten Dank zu äussern.

## INHALTSVERZEICHNIS.

	Seite
Einleitung . . . . .	3
A) Die Fundorte fossiler Säugetierreste der Umgebung des Balatonsees . . .	7
B) Die Überreste fossiler Säugetiere der Umgebung des Balatonsees . . .	14

---





TAFEL I.

## ERKLÄRUNG ZU TAFEL I.

1. *Hipparion gracile* KAUP. Schädel eines jugendlichen Individuums von der Kaufläche der Zähne gesehen. Bódé (Komitat Veszprém). Aus dem pannonischen Sandstein des Csingervölgy.  $\frac{5}{6}$  d. nat. Gr.

2. *Hipparion gracile* KAUP. Rechtseitiger oberer  $M_1$ . Kenese (Komitat Veszprém). Aus den Schotterablagerungen der Steilwand bei Kenese. Nat. Gr.

3. *Hipparion gracile* KAUP. Rechtseitiger unterer  $P_1$ . Fonyód (Komitat Somogy). Fussweg des Bélatelep am Fonyódhegy. Nat. Gr.

4. *Rhinoceros etruscus* FALC. Rechtseitiger oberer  $M_3$ , von der Kaufläche aus gesehen. Úrkút (Komitat Veszprém). Verkleinert.

5. *Rhinoceros etruscus* FALC. Derselbe Zahn von der Seite gesehen. Verkleinert.

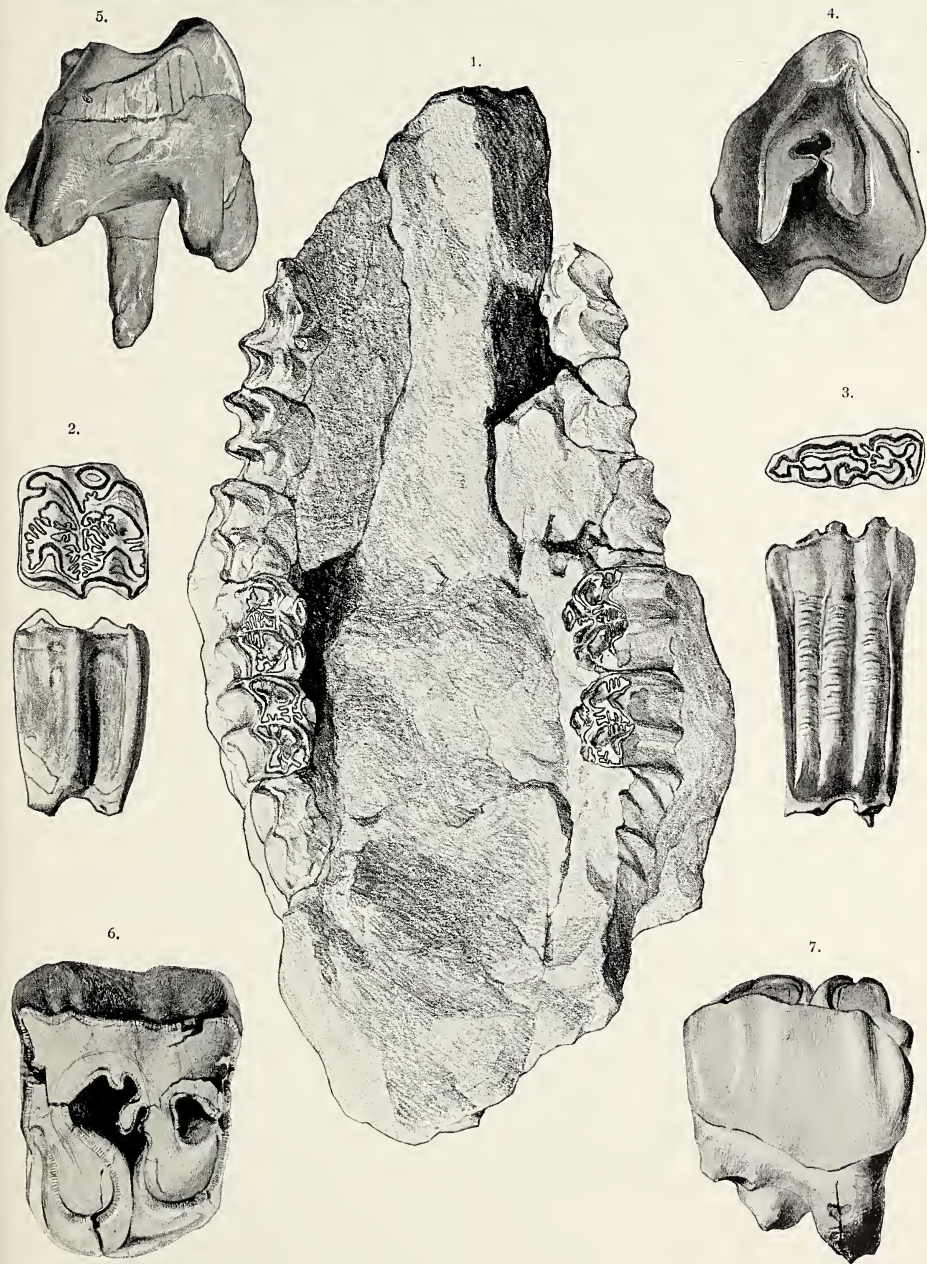
6. *Rhinoceros etruscus* FALC. Linkseitiger oberer  $P_2$ , von der Kaufläche aus gesehen. Úrkút (Komitat Veszprém). Nat. Gr.

7. *Rhinoceros etruscus* FALC. Derselbe Zahn von aussen gesehen. Nat. Gr.

---

Sämtliche Exemplare befinden sich im Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

---





TAFEL II.

## ERKLÄRUNG ZU TAFEL II.

1. *Hipparion gracile* KAUP. Schädel eines jugendlichen Individuums, von der rechten Seite aus gesehen. Bódé (Komitat Veszprém). Aus dem pannonischen Sandstein des Csingervölgy.  $\frac{1}{2}$  d. nat. Gr.

2. *Hipparion gracile* KAUP. Derselbe Schädel von der linken Seite aus gesehen.  $\frac{1}{2}$  d. nat. Gr.

3. *Rhinoceros etruscus* FALC. Rechtseitiger oberer  $M_3$ , von der Kaufläche aus gesehen. Városhídveg (Komitat Veszprém). Aus den Schottergruben vis-à-vis dem Kavicsosdomb. Etwas vergrößert.

4. *Rhinoceros etruscus* FALC. Derselbe Zahn von der Seite gesehen. Etwas vergrößert.

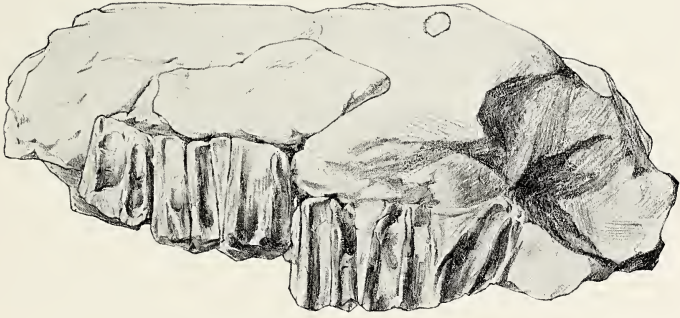
---

Sämtliche Exemplare befinden sich im Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

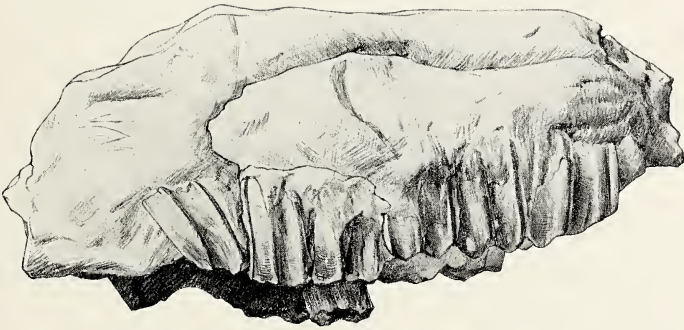
---



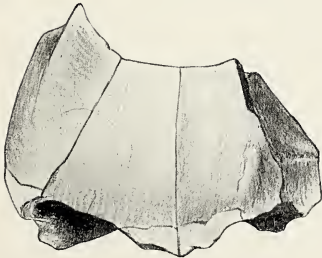
2.



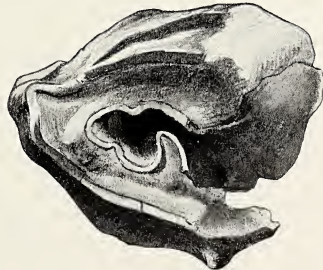
1.



4.



3.





## TAFEL III.

### ERKLÄRUNG ZU TAFEL III.

1. *Rhinoceros etruscus* FALC. Linkseitige untere Zahnreihe mit  $P_2$ ,  $P_3$  und  $M_1$  von der Kaufläche aus gesehen. Városhidvég (Komitat Veszprém). Aus den Schottergruben vis-à-vis dem Kavicsosdomb.  $\frac{3}{4}$  d. nat. Gr.

2. *Rhinoceros etruscus* FALC. Dieselbe Zahnreihe von aussen gesehen.  $\frac{3}{4}$  d. nat. Gr.

3. *Rhinoceros etruscus* FALC. Linkseitiger unterer  $M_2$  und  $M_3$  von der Kaufläche aus gesehen. Városhidvég (Komitat Veszprém). Aus den Schottergruben vis-à-vis dem Kavicsosdomb.  $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.

4. *Rhinoceros etruscus* FALC. Dieselben Zähne von aussen gesehen.  $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.

5. *Rhinoceros etruscus* FALC. Rechtseitige untere Zahnreihe mit  $P_3$ ,  $M_1$  und  $M_2$  von der Kaufläche aus gesehen. Városhidvég (Komitat Veszprém). Aus den Schottergruben vis-à-vis dem Kavicsosdomb.  $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.

6. *Rhinoceros etruscus* FALC. Dieselbe Zahnreihe von aussen gesehen.  $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.

7. *Rhinoceros etruscus* FALC. Linkseitiger unterer  $M$ , von der Kaufläche aus gesehen. Fonyód (Komitat Somogy). Inundationsgebiet des Balaton. Nat. Gr.

8. *Rhinoceros etruscus* FALC. Derselbe Zahn von innen gesehen. Nat. Gr.

9. *Rhinoceros antiquitatis* BLMB. Rechtseitiger oberer  $M_3$ , von der Kaufläche aus gesehen. Bánd (Komitat Veszprém). Nat. Gr.

10. *Rhinoceros antiquitatis* BLMB. Derselbe Zahn von aussen gesehen. Nat. Gr.

---

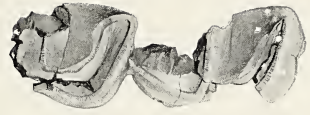
Sämtliche Exemplare befinden sich im Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

---

1.



3.



2.



4.



5.



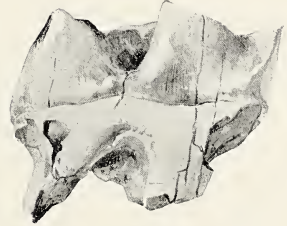
7.



6.



8.



9.



10.







TAFEL IV.

## ERKLÄRUNG ZU TAFEL IV.

1. *Mastodon longirostris* KAUP. Linkseitiger unterer  $M_3$ , von der Kaufläche aus gesehen, Keszthely (Komitat Zala). Pannonische Schichten der Umgebung von Keszthely.  $\frac{2}{3}$  d. nat. Gr.

2. *Mastodon longirostris* KAUP. Derselbe Zahn von aussen.  $\frac{1}{2}$  d. nat. Gr.

3. *Mastodon longirostris* KAUP. Derselbe Zahn von innen.  $\frac{1}{2}$  d. nat. Gr.

4. *Rhinoceros etruscus* FALC. Rechtseitiger unterer  $P_1$ , von der Kaufläche und von aussen gesehen. Városhidvég (Komitat Veszprém). Schottergruben vis-à-vis dem Kavicsosdomb. Nat. Gr.

5. *Hipparion gracile* KAUP. Rechtseitiger unterer  $P_1$ , von der Kaufläche und von aussen. Fonyód (Komitat Somogy). Östlicher Abhang der Villenkolonie. Basaltischer Sand. Nat. Gr.

---

Sämtliche Exemplare befinden sich im Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

---

2.

3.

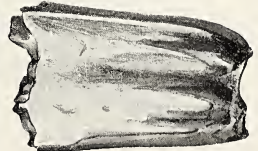
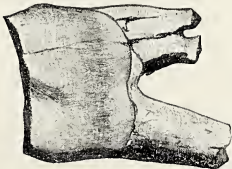


1.



4.

5.





TAFEL V.

## ERKLÄRUNG ZU TAFEL V.

1. *Cervus (Axis) Lóczyi* POHLIG n. sp. Rechtseitiges Geweihfragment von der Seite gesehen. Polgárdi (Komitat Fejér). Pannonischer Sandstein.
2. Dasselbe Geweihfragment im Stich gesehen.
3. *Cervus (Axis) Lóczyi* POHLIG n. sp. Linkseitiges Geweihfragment. Fonyód (Komitat Somogy).
4. Dasselbe Geweihfragment von der anderen Seite gesehen.
5. *Cervus (Axis) Lóczyi* POHLIG n. sp. Rechtseitiges Geweihfragment. Karád (Komitat Somogy).

---

Sämtliche Figuren  $\frac{8}{10}$  der natürlichen Grösse.

---

Sämtliche Exemplare im Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

---







TAFEL VI.

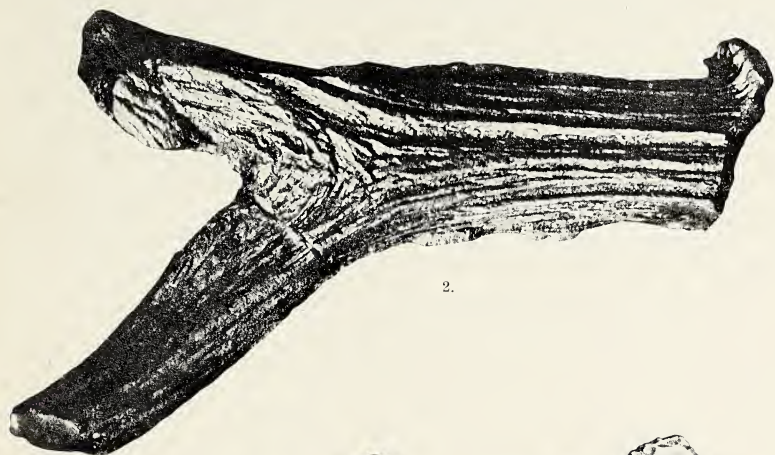
## ERKLÄRUNG ZU TAFEL VI.

1. *Cervus (Axis) Lóczyi* POHLIG n. sp. Rechtseitiges Geweihfragment. Baltavár (Komitat Vas).  $\frac{7}{8}$  d. nat. Gr.
2. Dasselbe Geweihfragment von der anderen Seite gesehen.
3. *Cervus (Axis) Lóczyi* POHLIG n. sp. Linkseitiges Geweihfragment. Baltavár (Komitat Vas).  $\frac{8}{10}$  d. nat. Gr.

---

Sämtliche Exemplare befinden sich im Museum der kgl. ung. Geologischen Anstalt.

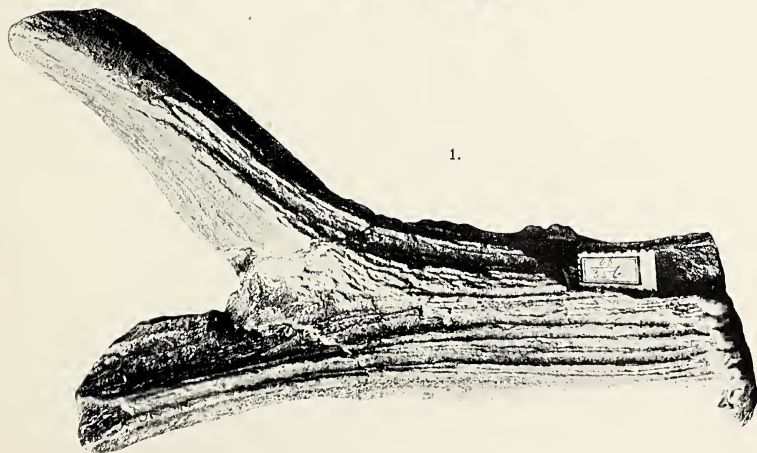
---



2.



3.



1.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Resultate der wissenschaftlichen Erforschung des Balatonsees](#)

Jahr/Year: 1897

Band/Volume: [1\\_4](#)

Autor(en)/Author(s): Kadic Ottokar

Artikel/Article: [Die fossile Säugethierfauna der Umgebung des Balatonsees 1-26](#)