

JOZEF KLEMBARA\*

## NEUE FUNDE DER GATTUNGEN PSEUDOPUS UND ANGUIS (REPTILIA, ANGUINAE) AUS DREI PLIOPLEISTOZÄNEN MITTELEUROPÄISCHEN LOKALITÄTEN

(Text-Abb. 1, Tafel I—V)

**Zusammenfassung:** In der vorliegenden Arbeit ist das fossile, osteologische Material der Gattungen *Pseudopus* und *Anguis* aus drei plioleistozänen mitteleuropäischen Lokalitäten (Tardosbánya, Ivanovce, Včeláre) beschrieben. Das Material besteht aus gut erhaltenen Kranialknochen, Wirbeln und Knochenschuppen. Am Schluss wird die Verbreitung der Gattungen *Pseudopus*, *Ophisaurus* und *Anguis* in Euroasien diskutiert.

**Резюме:** В предложенной работе описан ископаемый остеологический материал родов *Pseudopus* и *Anguis* из трех плейстоценовых среднеевропейских местонахождений (Тардошбания, Ивановце, Вчеларе). Материал состоит из хорошо сохранившихся лобных костей, позвонков и костных чешуй. В заключении обсуждается распространение родов *Pseudopus*, *Ophisaurus* и *Anguis* в Евроазии.

### Einleitung

Die Gattungen *Pseudopus* und *Anguis* sind zusammen mit der Gattung *Ophisaurus* die jüngsten Vertreter der Subfamilie *Anguinae*, obwohl das erste Vorkommen von *Pseudopus* reicht bis zum (?Oligo) Miozän Europas (*P. fraasi* (HILGENDORF, 1883)). In dieser Zeit bilden schon die Gattungen *Pseudopus* und *Ophisaurus* zwei selbständigen Entwicklungslinien (Klembara, 1979; 1981). Aus der Linie der Gattung *Ophisaurus* zweigte sich (wahrscheinlich schon Ende des Oligozäns) die Gattung *Anguis* ab (Klembara, 1981).

Die in der vorliegenden Arbeit beschriebenen Fossilien stammen aus drei mitteleuropäischen Lokalitäten: aus Tardosbánya in Ungarn und aus Ivanovce und Včeláre in Tschechoslowakei (Text—Abb. 1). Das Alter von allen Fundstellen ist das obere Pliozän — das untere Pleistozän. In unserem Falle handelt es sich um die Reste der Skelette der bekannten Pliopleistozän - Art *Pseudopus pannonicus* (KORMOS, 1911), wie auch um schon in dieser Zeit existierende Rezent - Art *Pseudopus apodus* (PALLAS, 1775). Ausser diesen zwei Formen sind auch die Reste der Art *Anguis fragilis* gefunden worden. Das Material ist sehr gut erhalten und aus der Tschechoslowakei sind die angeführten Arten zum ersten Mal beschrieben.

Die ausführlichste Beschreibung der Arten *P. pannonicus* und *P. apodus* hat Fejérvary-Láng schon im 1923 gegeben. Sehr schönes Material von *P. pannonicus* aus Österreich und Polen wurde von Bachmayer-Mlynářský (1977) verarbeitet.

Die Abkürzungen: SÚÚG — Die Sammlungen des Geologischen Institutes, Prag.

\* RNDr. J. Klembara, Zoologisches Institut der Komenský Universität, Mlynská dolina B2, 842 15 Bratislava.

*Lokalitäten und Material*

## 1. Tardosbánya

**Locus typicus:** Tardosbánya, westliches Ungarn, etwa 10 km östlich von der Stadt Tata.

**Stratum typicum:** Oberpliozän.

**Material:** Das Material ist in den Sammlungen der Geologisch-Paläontologischen Abteilung des Naturhistorischen Museums in Budapest aufbewahrt.

*Pseudopus pannonicus:*

Parietale	Nr. V 84 125
Parietale	V 84 126
Parietale	V 84 127
Frontale (rechtes)	V 84 128
Frontale (rechtes)	V 84 129
Frontale (linkes)	V 84 130
Frontale (linkes)	V 84 131
Frontale (linkes)	V 84 132
Frontale (linkes)	V 84 133
Quadratum (rechtes)	V 84 134
Articulare + Surangulare (einander veschmolzen)	
(4 rechten)	V 84 135—V 84 138
(7 linken)	V 84 139—V 84 145
Dentale	
(8 rechten)	V 84 146—V 84 153
(2 linken)	V 84 154—V 84 155
Maxillare	
(5 linken)	V 84 156—V 84 160
Cervicalwirbel	V 84 161
Dorsalwirbel (27 Stück)	V 84 162—V 84 188
Sacralwirbel	V 84 189
Caudalwirbel (12 Stück)	V 84 190—V 84 201
Knochenschuppen (136 Stück)	V 84 202
Knochenschuppe	V 84 203
Knochenschuppe	V 84 204
Knochenschuppe	V 84 205
Knochenschuppe	V 84 206
Knochenschuppe	V 84 207
Knochenschuppe	V 84 208

## 2. Ivanovce

**Locus typicus:** Ivanovce, südwestlich von der Stadt Trenčín, die Westslowakei.

**Stratum typicum:** Csarnotanum, Oberpliozän. Die Reste der Skelette befinden sich in den Spaltenfüllungen.

**Material:** Das Fossilmaterial ist in den Sammlungen des Geologischen Institutes in Prag unter den folgenden Nummern aufbewahrt:

*Pseudopus pannonicus:*

Pterygoid (linkes)	S ÜÜG 1
Parietale	S ÜÜG 2
Maxillare (rechtes)	S ÜÜG 3
Maxillare (linkes)	S ÜÜG 4
Maxillare (linkes)	S ÜÜG 5
Dentale (rechtes)	S ÜÜG 6
Dentale (rechtes)	S ÜÜG 7
(linke, einander verschmolzen)	
Articulare + Surangulare	S ÜÜG 8
Dorsalwirbel (14 Stück)	S ÜÜG 9—23
Postsacralwirbel	S ÜÜG 24
Fragment vom Frontal - oder	
Parietalknochenschilde	S ÜÜG 25

*Pseudopus apodus:*

Frontale (linkes)	S ÜÜG 26
Frontale (linkes)	S ÜÜG 27
Maxillare (rechtes)	S ÜÜG 28
Dorsalwirbel (4 Stück)	S ÜÜG 29—32
Knochenschuppen (29 Stück)	S ÜÜG 33
Fragment vom Frontal - oder	
Parietalknochenschilde (2 Stück)	S ÜÜG 34—35

*Anguis fragilis:*

Dentale (linkes)	S ÜÜG 36
Dorsalwirbel (7 Stück)	S ÜÜG 37—43

## 3. Včeláre

**Locus typicus:** Včeláre—Gross—Steinbruch, Spaltenfüllung nach Kalken. Die Lokalität befindet sich im SO — Teil des Slowakischen Karstes auf dem Kamm des Dolný vrch südlich von der Gemeinde Včeláre, an dem W - Hang der Kote 469, direkt an der Staatsgrenze zu Ungarn. Der Fund von *P. pannonicus* (erwähnt von Holeč, 1982) kommt in Terra rossa, in der Form von Bruchstücken und Blöcke (Brektionen), insgesamt mit den zahlreichen Säugetiere — Knochen vor.

**Stratum typicum:** ?Pliozän—basales Pleistozän.

**Material:** Es sind 5 Blöcke vorhanden, die im Slowakischen Nationalmuseum in Bratislava unter der Nummer Z 14455 aufbewahrt sind. Man kann die folgenden Knochen ersehen:

- die Fragmente von Articulare + Surangulare beider Unterkiefer
- ein kompletter Dorsalwirbel und die Fragmente von 5 anderen Dorsalwirbeln
- die Rippen
- eine Menge von Knochenschuppen (auch die ganzen Stücke der Beschuppung)
- verschiedene Fragmente der undeterminierbaren Knochen.

Die Knochen gehören mit der höchsten Wahrscheinlichkeit nur einem, ziemlich grossen Individuum.

## Systematischer Teil

Anguidae COPE, 1864

Anguinae COPE, 1864

*Pseudopus pannonicus* (KORMOS, 1911)

(Taf. 1, Fig. 1,2; Taf. II., Fig. 1,3,4,5; Taf. III., Fig. 1—7; Taf. IV., Fig. 1—13; Taf. V., Fig. 1,2)

1911 *Ophisaurus pannonicus* KORMOS; T. Kormos, S. 17, Abb. 19.  
 1923 *IOphisaurus pannonicus* KORMOS; Fejérváry-Láng, Taf. I., Fig. 1—9; Taf. II., Fig. 1—7; Taf. III., Fig. 1—10. (Weitere Synonyma vom 1911—1923 s. Fejérváry-Láng, 1923, S. 178.)  
 1962 *Ophisaurus pannonicus* KORMOS; M. Mlynarski, S. 186.  
 1977 *Ophisaurus pannonicus* KORMOS; Bachmayer-Mlynarski, Taf. I., Fig. 2—7; Taf. II., Fig. 9—15; Taf. III., Fig. 17—21.  
 1979 *Pseudopus pannonicus* (KORMOS); Klembara, S. 166—168.  
 1981 *Pseudopus pannonicus* (KORMOS); Klembara, S. 138—143; S. 151—158, Abb. 8, 9; S. 168, Taf. VII., Fig. 2.

Abb. 1. Schematische Karte der *Pseudopus*- u. *Anguis* — Lokalitäten.

## Beschreibung

Wie es schon in mehreren vorgehenden Arbeiten (s. die Synonymik) ange deutet wurde, unterscheidet sich die Morphologie der Knochen von *P. pannonicus* nur sehr wenig von der Rezent-Art *P. apodus*. Jedoch die Art *P. pannonicus* ist immer substantiell robuster und gleichzeitig die grösste Form der Gattung *Pseudopus*.

## A. Die Schädelknochen

## Das Parietale (Tardosbánya, Ivanovce)

4 Parietalknochen (Taf. I., Fig. 1, 2; Taf. II., Fig. 4) zeigen alle Grundmerkmale, die ausführlich in den Arbeiten von Fejérváry-Láng (1923) und Bachmayer-Mlynarski (1977) beschrieben wurden, sowie auch der Rezent-Art *P. apodus* (cf. Klembara, 1979, S. 166, Abb. 1, 2; 1981, S. 166, Taf. 6). Alle Parietalknochen sind sehr massiv; die Maximallänge ist 34 mm (Ivanovce — Taf. I., Fig. 1A, 1B). Der Parietalknochenschild ist relativ dick, Foramen parietale klein. Die Basalteile der Supratemporalfortsätze sind ziemlich breit. Der für diese Gattung typische Parietalbogen ist gut entwickelt. Carina arcuata schwach. Im Unterschied zu *P. apodus* ist die Cerebralfäche bei *P. pannonicus* im Hinsicht zur Fläche der Parietalplatte kleiner. Dieser Trend der Verkleinerung der Gehirnvertiefung (im Hinsicht zur Gesamtfläche der Parietalplatte) ist für die Entwicklungslinie der Gattung *Pseudopus* typisch, genauso wie bei der Entwicklungslinie *Odaxosaurus piger* — Glyptosaurinae, jedoch im Unterschied zu denen von *Ophisaurus* und *Ophisaurus* — *Anguis* (cf. Klembara, 1981, Abb. 8). Die Lateralwände der Gehirnvertiefung sind ziemlich hoch und relativ direkt. Facies muscularis ist breit.

Besonders bei dieser Art der Gattung *Pseudopus* ist der markante Unterschied im Bau hauptsächlich der Ventralseite des Parietale zu dem von *Ophisaurus* zu sehen (s. Klembara, 1981, S. 138—143).

## Das Frontale (Tardosbánya, Ivanovce)

Kräftiger, dreieckiger Knochen, dorsal mit dem dicken Frontalknochenschild bedeckt (Taf. III., Fig. 5, 6, 7). Im Unterschied zu *Ophisaurus* aus Dolnice (Untermiozän Westböhmens) ist der Frontoparietalschild bei dieser Art hinsichtlich dem Interparietalschild weit grösser (cf. *Ophisaurus* sp., Klembara, 1981, Taf. I., Fig. 2). Dieser Zustand ist auch für nordamerikanische Kreide-Art *Odaxosaurus (Pancelosaurus) piger* (s. Ch. A. M. Meszoely, 1970, S. 117, Fig. 12A, D) typisch. Der kleine Interparietalschild ist meistens nicht erhalten und die Suturen zwischen allen drei Schildern sind bei drei Exemplaren von Tardosbánya (V 84 128, V 84 129, V 84 133) obliteriert.

Auf der Ventralseite dominiert hohe und kräftige Crista frontalis. Sonst ist die Morphologie der ganzen Ventralfäche mit der Rezent-Art identisch. Das längste Frontale erreicht 19,9 mm (Taf. III., Fig. 5).

## Das Quadratum (Tardosbánya)

Es ist auch ein komplettes Quadratum (Taf. IV., Fig. 3, 4) anwesend. Die morphologischen Unterschiede sind gegenüber dem von *P. apodus* gering. Bei *P. pannonicus* sind die einzelnen morphologischen Strukturen deutlicher entwickelt (besonders beide Condyli, Pars tympanica und Crista pterygoidea). Die Länge des Quadratum ist 9,3 mm und ist identisch mit denen von Polgárdi (Fejérváry-Láng, 1923, Taf. I., Fig. 3, 3a).

## Das Pterygoïd (Ivanovce)

Es ist ein linkes, kräftig gebautes Pterygoïd vorhanden (Taf. IV., Fig. 1, 2). Processus palatinus ist teilweise gebrochen, jedoch die Dentition ist komplett

erhalten. Die Zähne sind in zwei leicht bogenförmigen und parallelen Reihen geordnet. Es ist der Unterschied im Vergleich zu *Ophisaurus*, wo die Zähne bei erwachsenen Individuen in drei Reihen geordnet oder unregelmässig auf der elipsenförmigen Fläche angehäuft sind. Die Zähne sind pfahlartig und stumpf. Die in der Lateralreihe stehenden 8 Zähne sind kräftiger gebaut, die in der Medialreihe (9 Zähne) sind klein, in der Form von Knorren.

Die Spitze von Processus transversus ist gebrochen. Crista transversa auffallend. Processus quadratus ganz gebrochen. Fossa epipterygoidea tief.

#### Das Maxillare (Tardosbánya, Ivanovce)

Vier von 8 Maxillaria (Taf. III., Fig. 2, 3, 4) sind ausgezeichnet erhalten. Die Knochen, wie auch die Zähne sind robust gebaut. Foramina maxillaria von 5 bis 7. Im Vorderteil des Knochens ist die Aussenseite barsch oder mit unregelmässig begrenzten Knochenschuppen bedeckt. Foramen maxillare für den Eintritt von Nervus alveolaris superior ist immer deutlich, die Praemaxillarfortsätze sind konstant gebrochen.

Die Maximalanzahl der erhaltenen Zähne ist 12. Der am meisten robuste Zahn ist der siebte von vorne. Die Zähne sind robust, pfahlartig und stumpf. Sie stehen eng nebeneinander.

#### Das Dentale (Tardosbánya, Ivanovce)

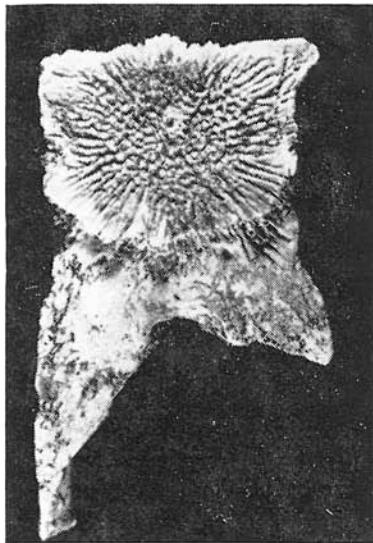
Es sind vorwiegend die Fragmente von verschiedenen Abschnitten des Dentale und von relativ kleineren Exemplaren vorhanden (Taf. III., Fig. 1). Diesen Zustand indiziert auch die niedrigere Anzahl von Zähnen (13 bei einem mehr komplett erhaltenen Dentale). Der Bau von Zähnen und ihre Anordnung ist mit dem von Maxilla identisch.

An der Aussenseite von Dentale sind höchstens 5 Foramina mentalia vorhanden. An der Lingualseite dominiert Sulcus für den Meckelknorpel. Parallel mit ihm und unmittelbar unter den drei Hinterzähnen verläuft Canalis nervi alveolaris superioris, der sich im Knochen ungefähr unter dem dritten Zahn von hinten verliert.

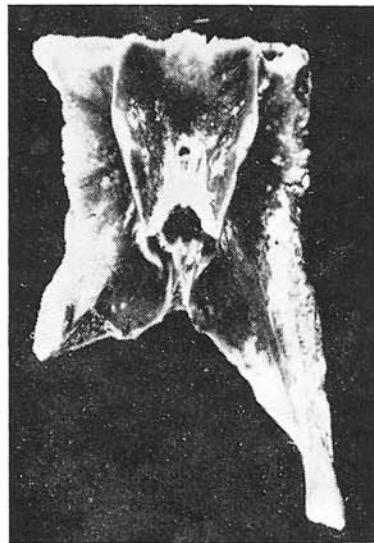
#### Das Articulare + Surangular (Tardosbánya, Ivanovce, Včeláre)

Diese Teile des Unterkiefers sind relativ häufig (12 Stück) und gut erhalten (Taf. II., Fig. 5). Beide Knochen sind einander verschmolzen; die Suturen sind nicht identifizierbar. Die Knochen von Ivanovce kommen von einem grossen Exemplar vor (die Länge des Stückes S ÜÜG 8 ist 36,4 mm), was an die grosse Ausmasse dieser Art der Gattung *Pseudopus* hinweist.

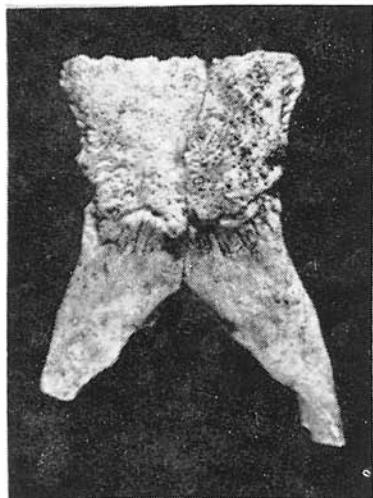
Processus quadratus und P. retroarticularis sind auffallend entwickelt. In Fossa retroarticularis, unmittelbar hinter der Gelenkfläche für das Quadratum, befindet sich das Foramen für Chorda tympani. Fossa Meckeli ist gross und tief, vorwärts geht in die Sulcus Meckeli über. Gleich vor der Fossa liegt das Foramen für den Eintritt von Nervus alveolaris inferior. Ein Nervus — Foramen befindet sich auch an der Aussenseite, gleich vor der Gelenkfläche für das Quadratum.



1 A



1 B



2 A



2 B

## Tafel I

Fig. 1A — *Pseudopus pannonicus*, das Perietale (Ivanovce) — S ŪUG 1 von oben;  
 Fig. 1B — das selbe von unten; natürliche Grösse (die Länge) — 34 mm. Fig. 2A —  
*Pseudopus pannonicus*, das Perietale (Tardosbanya) — V 84 126 von oben; Fig. 2B —  
 das selbe von unten; natürliche Grösse (die Länge) — 26 mm.

## B. Die Wirbelsäule

Die Wirbel sind mit ihrem Bau mit den Wirbeln der Rezent - Art praktisch identisch, obwohl sie grundsätzlich grösser und robuster sind. Sie sind identisch mit denen, die von Ungarn (F e j é r v á r y - L á n g, 1923), Polen und Österreich (B a c h m a y e r - M l y n a r s k i, 1977) beschrieben worden sind.

### Der Cervicalwirbel (Tardosbánya)

Ein kompletter Cervicalwirbel ist vorhanden (Taf. IV., Fig. 5, 6). Er ist anteroposterior verkürzt, dorsoventral verlängert und hat einen langen Processus spinosus. Auf der Ventralfäche von Corpus befindet sich eine starke, für die Halswirbel typische Hypapophyse.

### Die Dorsalwirbel (Tardosbánya, Ivanovce, Včeláre)

Robuste Wirbel (Taf. II., Fig. 3; Taf. IV., Fig. 8, 9, 10) mit dem dreieckigen Corpus. Im Vorderteil ihrer Ventralfäche befinden sich die paarigen Foramina für die Wirbelgefässen. Der Gesamthabitus der Wirbel wie bei *P. apodus*.

### Der Sacralwirbel (Tardosbánya)

Es ist ein Sacralwirbel (Taf. IV., Fig. 13) vorhanden, bei dem ein Teil des rechten Processus transversus erhalten ist. Der linke fehlt komplett. Processus spinosus hoch. Sonst ist er baulich mit dem Dorsalwirbel identisch.

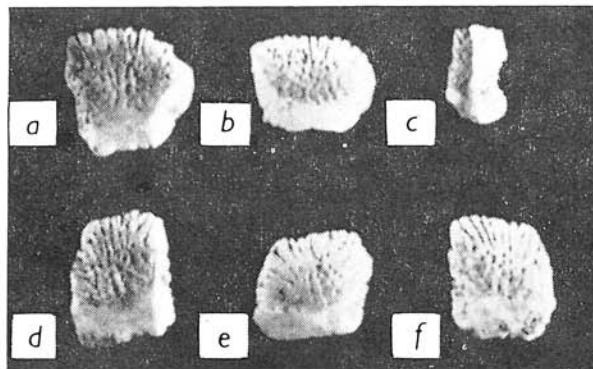
### Die Postsacralwirbel (Tardosbánya, Ivanovce)

Es sind die Postsacralwirbel (Taf. IV., Fig. 11, 12) vom Gebiet unmittelbar hinter dem Sacralwirbel vorhanden — sie sind verkürzt, wie auch die Wirbel vom Schwanzgebiet — sie sind verlängert. Beide Typen haben lange und schmale Transversalfortsätze, die aber am meisten gebrochen sind. Genauso auch auf der Ventralfäche von Corpus liegenden Haemapophysen. Sonst gibt es keine Unterschiede im Bau gegenüber den Wirbeln vom Typusexemplar aus Polgárdi (F e j é r v á r y - L á n g, 1923).

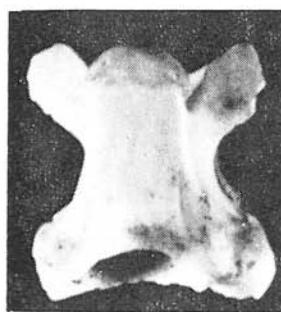
## T a f e l II

Fig. 1. — *Pseudopus pannonicus*, die Knochenschuppen (Tardosbánya) verschiedener Körperteile; Vergrösserung: ca. 2,1  $\times$   
 1a — V 84 203; 1b — V 84 205; 1c — V 84 208; 1d — V 84 207; 1e — V 84 204;  
 1f — V 84 206..

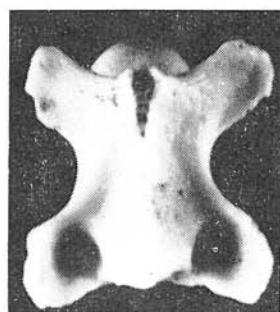
Fig. 2A — *Pseudopus apodus*, der Dorsalwirbel (Ivanovce) — S ÜÜG 29 von unten; Fig. 2B — das selbe von oben; natürliche Grösse (die Länge) — 5 mm. Fig. 3. — *Pseudopus pannonicus*, der Dorsalwirbel (Ivanovce) — S ÜÜG 9 von unten; natürliche Grösse (die Länge) — 11,7 mm. Fig. 4A — *Pseudopus pannonicus*, das Parietale (Tardosbánya) — V 84 125 von unten; Fig. 4B — das selbe von oben; natürliche Grösse (die Länge) — 30 mm. Fig. 5. — *Pseudopus pannonicus*, das rechte Articulare + Surangulare (Tardosbánya) — V 84 136 von Innenseite; die Länge des Stückes — 28,4 mm.



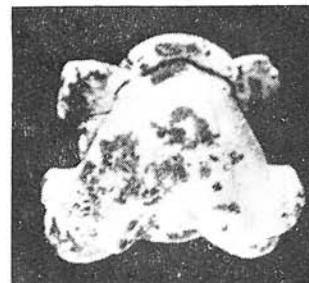
1



2 A



2 B



3

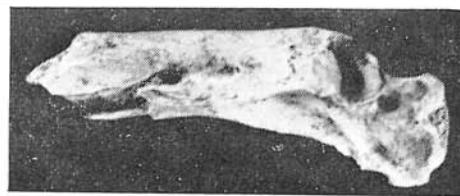


4 A



4 B

5



## C. Die Rippen (Včeláre)

Auf einem Knochen - Block ist eine Reihe von 7 linken Rippen (Taf. V., Fig. 1) von Aussenseite abgedeckt. Die Köpfe der Rippen sind den Wirbeln entsprechend kräftig entwickelt. Die Gesamtmorphologie der Rippen ist mit denen von Polgárdi (op. cit.) identisch.

## D. Die Knochenschuppen (Tardosbánya, Včeláre)

Es sind die Knochenschuppen aus unterschiedlich grossen Exemplaren und praktisch allen Teilen des Körpers vorhanden (Taf. II., Fig. 1; Taf. IV., Fig. 7; Taf. V., Fig. 2). Sie sind kräftig gebaut, dorsal ausgeprägt skulpturiert. Sie sind identisch mit denen von Typusexemplar (op. cit.), Polen und Österreich (Bachmayer—Mlynarski, 1977).

*Pseudopus apodus* (PALLAS, 1775)  
(Taf. II., Fig. 2; Taf. III., Fig. 8)

1775 *Lacerta apoda* PALLAS; P. S. PALLAS, N. Comment. Acad. Sci. Petrop., 19, S. 435  
(Weitere Synonyma: s. Klembara (1979, S. 168))  
1979 *Pseudopus apodus* (PALLAS); Klembara, S. 166—168. Abb. 1, 2  
1981 *Pseudopus apodus* (PALLAS); Klembara, S. 138—143, S. 151—158

## Beschreibung

Es handelt sich um den Rezent - Vertreter der Gattung *Pseudopus*, so dass aus dem anatomischen und morphologischen Standpunkt die vorhandenen Fossilknochen mit denen von lebenden Tieren identisch sind.

## Tafel III

*Pseudopus pannonicus* (Fig. 1—7), *Pseudopus apodus* (Fig. 8)

Fig. 1A — das rechte Dentale (Tardosbánya) — V 84 146 von aussen; Fig. 1B — das selbe von innen; natürliche Grösse (die Länge) — 29,8 mm. Fig. 2A — das linke Maxillare (Tardosbánya) — V 84 156 von aussen, Fig. 2B — das selbe von innen; natürliche Grösse (die Länge) — 20,2 mm. Fig. 3A — das linke Maxillare (Tardosbánya) — V 84 157 von aussen, Fig. 3B — das selbe von innen; natürliche Grösse (die Länge) — 18,4 mm. Fig. 4A — das linke Maxillare (Ivanovce) — S ÚUG 4 von aussen, Fig. 4B — das selbe von innen; natürliche Grösse (die Länge) — 18,6 mm. Fig. 5. — das linke Frontale (Tardosbánya) — V 84 130 von oben; natürliche Grösse (die Länge) — 19,9 mm. Fig. 6. — das linke Frontale (Tardosbánya) — V 84 132 von oben; natürliche Grösse (die Länge) — 15,9 mm.  
Fig. 7. — das rechte Frontale (Tardosbánya) — V 84 128 von oben; natürliche Grösse (die Länge) — 16 mm.  
Fig. 8. — das linke Frontale (Ivanovce) — S ÚUG 26 von oben; natürliche Grösse (die Länge) — 13,4 mm.



1 A



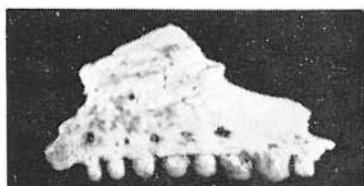
1 B



2 A



2 B



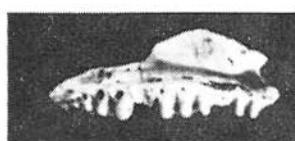
3 A



3 B



4 A



4 B



5



6



7



8

### A. Die Schädelknochen

#### Das Frontale (Ivanovce)

Es ist ein ganzes, linkes (Taf. III., Fig. 8) und die untere Hälfte von einem anderen linken Frontale vorhanden. Die Interparietalfelder fehlen, die Frontoparietalfelder gross, wie bei *P. pannonicus*. Die Skulptur des Frontalknochenschildes gut entwickelt, genauso auf den zwei Fragmenten des Frontal- oder Parietalknochenschildes.

#### Das Maxillare (Ivanovce)

Es ist auch ein Fragment des Mittelteiles vom rechten Maxillare anwesend, dass einem kleinen Exemplar gehörte. Trotzdem sind die 6 erhaltenen Zähne kräftiger gebaut als die entsprechenden Zähne der erwachsenen Individuen der Gattung *Ophisaurus*. Sie sind pfahlartig, stumpf, mit den kleinen Lücken untereinander. Processus zygomaticus erhalten, Foramen maxillare gut sichtbar. Auf der Aussenseite sind 6 Foramina maxillaria zu sehen.

### B. Die Wirbelsäule

#### Die Dorsalwirbel (Ivanovce)

Es sind 4 Dorsalwirbel vorhanden, die den kleineren Tieren gehörten (Taf. II., Fig. 2). Sie sind grundsätzlich graziler im Vergleich zu den Wirbeln von *P. pannonicus*.

#### C. Die Knochenschuppen (Ivanovce)

Genauso sind die Knochenschuppen im Vergleich zu denen von *P. pannonicus* viel graziler gebaut. Sie kommen von unterschiedlich grossen Exemplaren und verschiedenen Teilen des Körpers vor.

### Tafel IV

*Pseudopus pannonicus*; Tardosbánya (Fig. 3—6, 8—13), Ivanovce (Fig. 1, 2), Včeláre (Fig. 7)

Fig. 1, 2 — linkes Pterygoid — S ÜÜG 2 von oben (1) und von unten (2); natürliche Grösse (die Länge) — 8 mm.

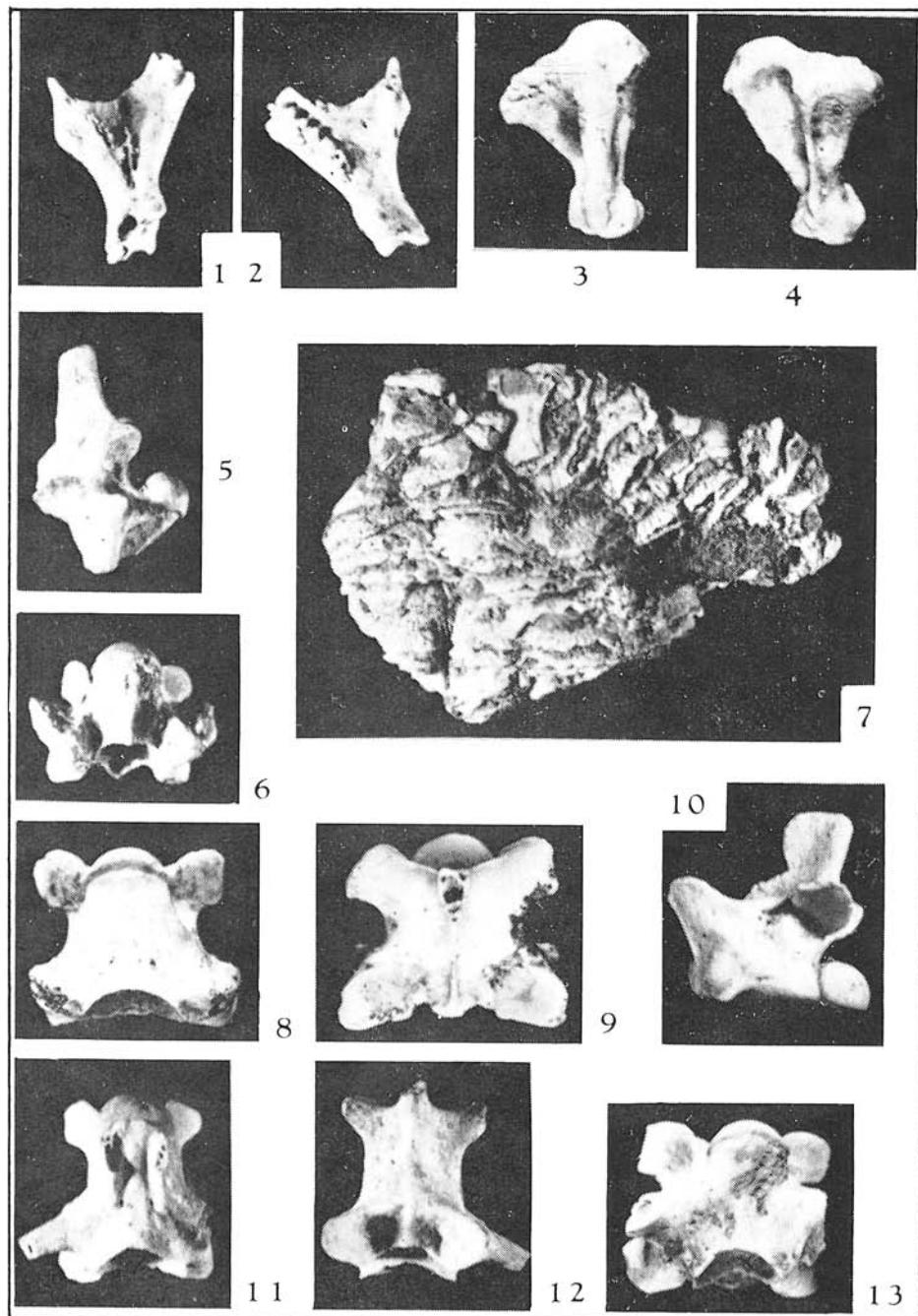
Fig. 3, 4 — rechtes Quadratum — V 84 134 von aussen (3) und von innen (4); natürliche Grösse (die Länge) — 9,3 mm. Fig. 5, 6 — Cervicalwirbel — V 84 161 von Lateralseite (5) und von unten (6); natürliche Grösse (die Höhe) — 11,7 mm, (die Länge) — 7,3 mm.

Fig. 7. — die Anhäufung der Knochenschuppen — Z 14455; Vergrösserung: ca 1,7  $\times$ .

Fig. 8. Dorsalwirbel — V 84 164 von unten; natürliche Grösse (die Länge) — 8,2 mm.

Fig. 9. Dorsalwirbel — V 84 163 von oben; natürliche Grösse (die Länge) — 9,8 mm.

Fig. 10. Dorsalwirbel — V 84 162 von Lateralseite; natürliche Grösse (die Länge) — 9,6 mm (die Höhe) — 10,6 mm. Fig. 11, 12 — Postsacralwirbel — V 84 190 von unten (11) und von oben (12); natürliche Grösse (die Länge) — 10 mm. Fig. 13. Sacralwirbel — V 84 189 von unten; natürliche Grösse (die Länge) — 8,7 mm, (die Breite) — 13 mm.



*Anguis fragilis* LINNAEUS, 1758

## Beschreibung

## A. Die Schädelknochen

## Das Dentale (Ivanovce)

Es ist ein Fragment vom linken Dentale, mit dem deutlichen Sulcus für den Meckel - Knerpel vorhanden. Fünf spitzigen, nach hinten gebogenen Zähne. Auf dem Lateralwand 2 Foramina dentalia.

## B. Die Wirbelsäule

## Die Dorsalwirbel (Ivanovce)

Die Wirbel sind grazil gebaut. Processus spinosus klein. Die Lateralränder von Corpus haben im Unterschied zu *Pseudopus* und *Ophisaurus* einen vom parallelen bis zum leicht konkaven Verlauf. Die Foramina für Wirbelgefäße sind relativ gross.

## Schluss

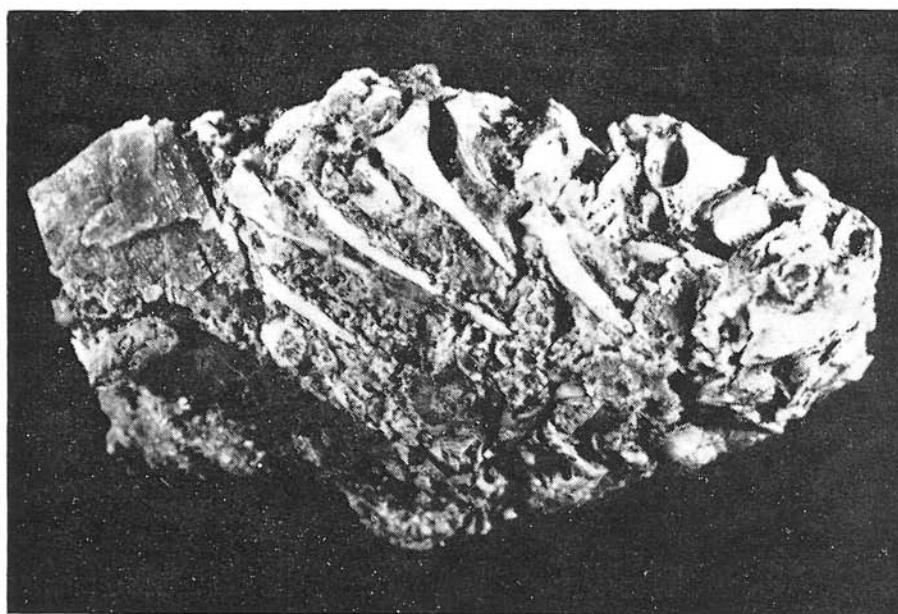
In der vorliegenden Arbeit ist das zahlreiche Material von *Pseudopus pannonicus* aus drei mitteleuropäischen Lokalitäten beschrieben. Ausserdem ist auch das Vorkommen von *Pseudopus apodus* und *Anguis fragilis* verzeichnet worden. Das Alter der Funde ist der Plio — Pleistozän. Die Funde der angeführten Reptilien sind aus der Tschechoslowakei zum ersten Mal beschrieben.

*P. pannonicus* ist ausser Ungarn und Tschechoslowakei auch aus Polen, Österreich und dem europäischen Teil der Sowjetunion bekannt. Diese Art wird im Pleistozän aussterben und *P. apodus* zieht aus klimatischen Gründen in südlichere Gebiete Europas und weiter in Asien aus. Im Oberpliozän und Pleistozän findet man die Gattung *Ophisaurus* in Europa nicht mehr (Klembara, 1981), der älteste Fund (*Ophisaurus acuminatus* JÖRG, 1965) kommt aus Unterpliozän Deutschlands vor. Die Gattung *Anguis*, die aus der Evolutionsslinie der Gattung *Ophisaurus* stammt (op. cit.), bleibt in Europa konstant.

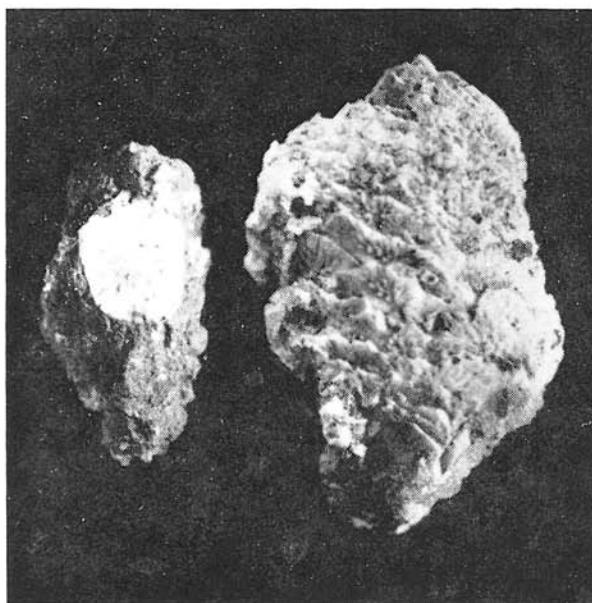
## Tafel V

*Pseudopus pannonicus*, Včeláre, Z 14455

Fig. 1. Rippen, Knochenschuppen und Dorsalwirbel; Vergrösserung: ca. 1,5 X.  
 Fig. 2. — die Knochenschuppen; Vergrösserung: ca. 2 X.



1



2

*Danksagung:* Für das Material von Ungarn und die Informationen über Tardosbánya - Lokalität bin ich besonders dem Herrn Dr. D. Jánossy vom Naturhistorischen Museum in Budapest dankbar. Genauso danke ich dem Herrn Dr. O. Fejfar (Geologisches Institut, Prag) für das Material von Ivanovce und dem Herrn Dr. P. Holec (Fakultät für Naturwissenschaften, Komenský - Universität, Bratislava) für das Material von Včeláre.

Für die Anfertigung der Photographien danke ich dem Herrn L. Osvald (Fakultät für Naturwissenschaften, Komenský - Universität, Bratislava).

Übersetzt von E. Klembarová

#### SCHRIFTTUM

BACHMAYER, F. — MLYNARSKI, M., 1977: Bemerkungen über die fossilen Ophisaurus-Reste (Reptilia, Anguinae) von Österreich und Polen. Sitzungsber. Österr. Akad. Wiss. (Wien), Mathem.-naturw. Kl., Abt. I, 186. Bd., 6. bis 10 Heft, S. 285—299.

FEJÉRVÁRY-LÁNG, A. M., 1923: Beiträge zu einer Monographie der fossilen Ophisauren. Paleont. Hungarica (Budapest), 1, S. 123—220.

HOLEC, P., 1982: Säugetiere (Vertebrata, Mammalia) des Neogens und Quartärs der Slowakei (ČSSR), Übersicht der Kenntnisse. Acta geol. geogr. Univ. Comen., Geol. (Bratislava), 38, S. 207—217.

KLEMBARA, J., 1979: Neue Funde der Gattungen Ophisaurus und Anguis (Squamata, Reptilia) aus dem Untermiozän Westböhmens (ČSSR). Věst. Ustř. Ust. geol. (Praha) 54, 3, S. 163—169.

KLEMBARA, J., 1981: Beitrag zur Kenntnis der Subfamilie Anguinae (Reptilia, Anguidae). Acta Univ. Carol., Geol. (Praha), 2, S. 121—168.

KORMOS, T., 1911: Der pliozäne Knochenfund von Polgárdi. Foldtani Közlöny 41, S. 171—189.

MESZOELY, Ch. A. M., 1970: North American Fossil Anguid Lizards. Bull. Mus. comp. Zool. (Cambridge, Mass.), 27, 2, S. 87—149.

PALLAS, P. S., 1775: N. Comment. Acad. Sci. Petrop., 19, S. 435, (n. v.).

Manuskript eingegangen am 27. September, 1984