

## 8. Notizen über Flugsaurier.

Von

C. Wiman.

---

Seit einigen Jahren bemühe ich mich alle einigermaßen vollständigen oder sonst besonders interessanten Exemplare von süddeutschen Flugsauriern durch Autopsie kennen zu lernen.

Als ich im Herbst 1928 von der Paläontologentagung in Budapest kam, habe ich meinen Weg durch Brünn gelegt um die 1925 von ŘÍKOVSKÝ beschriebenen Exemplare zu studieren, was mir um so nötiger schien, als ich mich schon nach den mitgeteilten Figuren und Massen im Voraus davon überzeugt hatte, dass die Bestimmungen falsch sein mussten. ŘÍKOVSKÝ'S Beschreibungen erschienen etwa gleichzeitig mit einer Arbeit, worin ich (4) gezeigt habe, wie notwendig es ist die Masse der Flugsaurierskelette durch Kurven auszudrücken. ŘÍKOVSKÝ konnte diese Methode damals nicht kennen, und seine Bestimmungen sind einleuchtende Beispiele, wohin es leitet, wenn man versucht Flugsaurier nach Massstabellen, die man nicht mit einem Male überblicken und vergleichen kann, zu bestimmen.

In Brünn hat mir Professor Dr J. WOLDŘICH mit der grössten Liebesswürdigkeit die betreffenden Exemplare zu Verfügung gestellt, wofür ich ihm zu grossem Danke verpflichtet bin.

Ich gehe jetzt zur Besprechung der beiden Exemplare über.

### 1. Ein zweites Exemplar von *Pterodactylus brevirostris*

SÖMMERING.

Das betreffende Exemplar, das sehr schön und vollständig ist, wurde von ŘÍKOVSKÝ (2) als *Pterodactylus elegans* WAGNER beschrieben. Wie ich unten zeigen werde, gehört das Stück zu einer ganz anderen Gruppe der Pterodactylen. Als Grund seiner Bestimmung führt der Verfasser, ausser dem allgemeinen Aussehen, die Relation der Masse Unterarm : Humerus an. Diese Zahl ist wirklich bei *Pt. elegans* und *Pt. brevirostris* dieselbe, und zwar etwa 1,4, aber damit hören auch die Ähn-

lichkeiten auf, und der Verfasser gibt selbst mehrere Verschiedenheiten an.

Ich habe zur Zeit hervorgehoben, dass eben die Sterna bei den Flugsauriern sehr verschieden sind und gute Artmerkmale abgeben. Es ist deshalb von besonderem Interesse, dass es ŘÍKOVSKÝ gelungen ist eine Vorstellung von dem Sternum seines Exemplars zu geben. Es ist quer rektangulär und weicht also von allen bisher bekannten Sterna von Pterodactylen ab. Die Sterna sind von folgenden Arten bekannt: *Pt. micronyx*, *longicollum*, *suevicus*, *scolopaceps*, *longirostris* und *spectabilis*, wozu noch das Sternum der nicht näher bekannten Art, die als *Pt. dubius* bezeichnet wird, kommt. Zum Vergleich bildet ŘÍKOVSKÝ ein etwa fünf Mal zu grosses Sternum ab, das er *Pt. elegans* zuschreibt. Die betreffende Figur ist eine Umzeichnung nach einer Figur von ZITTEL, und das Vorbild ist nicht schwer zu finden, denn es ist Fig. 681 (6, S. 787) in ZITTELS Handbuch. Es wird aber dort gar nicht angegeben, dass sich das Bild auf *Pt. elegans* bezieht, denn die Unterschrift lautet: »Brustbein von *Pterodactylus*. Ob. Jura. Eichstätt. Nat. Gr.« ZITTELS Figur muss eine Originalfigur sein, die sich ihrer Grösse wegen nicht auf *Pt. elegans* beziehen kann. Man könnte vermuten, dass die betreffende Figur eine nicht ganz getreue Umzeichnung von PLIENINGERS Figur (1, S. 267) über *Pt. suevicus* sei, PLIENINGERS Exemplar aber stammt nicht aus Eichstätt, sondern aus Nusplingen.

ŘÍKOVSKÝS Vergleich der Sterna seines Exemplars und des *Pt. elegans* ist also verfehlt, was aber nichts zu bedeuten hat, da er den zu erwartenden Schluss nicht zieht.

Schon ehe ich nach Brünn ging, schien es mir sehr wahrscheinlich, dass ein neues Stück von der bisher nur in einem einzigen Exemplar bekannten Art, *Pt. breviceps*, vorlag, und meine Untersuchung hat diese Annahme bestätigt.

In der unten folgenden Masstabelle sind die Ziffern für das alte Münchener Exemplar der Beschreibung ZITTELS (5, S. 78 und 79) entnommen. Die Ziffern ZITTELS sind mitunter unrichtig, dieses Mal stimmen sie aber mit der Figur und dürften also richtig sein. ZITTEL scheint vergessen zu haben ein Mass für das Femur anzugeben, deshalb habe ich dieses Mass selbst an ZITTELS Figur genommen. Das Brünner Exemplar habe ich selbst gemessen, und meine Werte stimmen ziemlich genau mit ŘÍKOVSKÝS überein. Wie gewöhnlich können die Masse des Halses nicht ganz so genau sein wie die übrigen. In der Tabelle bedeutet

- I. Das von ZITTEL beschriebene alte Graseggersche Exemplar in München.
- II. Das von ŘÍKOVSKÝ beschriebene Kokallsche Exemplar in Brünn.

Die Masse sind in mm angegeben.

	I	II
Kopf . . . . .	25	28
Hals . . . . .	16	18
Humerus . . . . .	—	16
Ulna . . . . .	19	22
Metacarpale IV . . . . .	16,5	19,5
Flugfingerglied 1 . . . . .	22	25
Flugfingerglied 2 . . . . .	19,5	21
Flugfingerglied 3 . . . . .	—	22
Flugfingerglied 4 . . . . .	—	17
Femur . . . . .	15	—
Tibia . . . . .	17,5	19,5

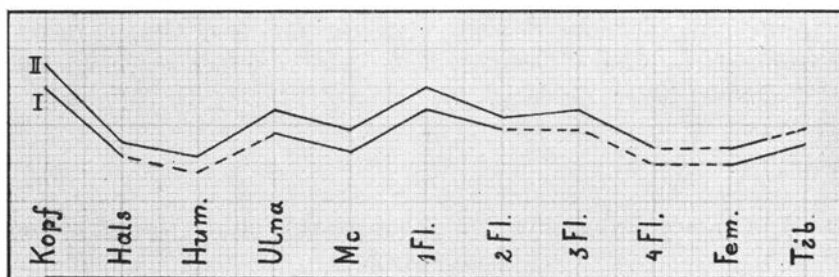


Fig. 1. *Pterodactylus brevirostris* SÖMMERING. Masskurven. Unten, I, das Graseggersche und oben, II, das Kokallsche Exemplar. Die Abszisse ist für beide Kurven dieselbe. Natürliche Grösse.

Die Punkte in den Kurven, wo gestrichelte Teilstücke der Kurven zusammentreffen, habe ich nach der anderen Kurve berechnet. Sieben Masse kommen in beiden Kurven vor. Wenn man diese Masse der oberen Kurve mit den entsprechenden Massen der unteren dividiert, so erhält man die Relationszahl, die in diesem Falle etwa  $I_{1,2}$  ist. Mittels dieser Zahl habe ich in der oberen Kurve ein Mass und in der unteren drei berechnet.

Wie aus der Fig. 1 einleuchtet, ist die Übereinstimmung der Kurven, so weit sie reichen, eine vollständige, und es kommt auch ganz deutlich zum Vorschein, dass das Kokallsche Exemplar ŘÍKOVSKÝS mit keiner anderen Art identifiziert werden kann, also auch nicht mit *Pt. elegans*. Im Gegenteil gehört, wie ich schon oben bemerkte, *Pt. brevirostris* zu einer ganz anderen Gruppe der Pterodactylen als *Pt. elegans*.

Wie ich in einer früheren Arbeit erwähnt habe, zeigen die Kurven der Pterodactylen zwei ganz verschiedene Typen. Bei dem einen Typus, zu dem, von näher bekannten Arten, *micronyx*, *longicollum* und *suevicus* gehören, ist der Metacarpus lang und die Ulna so kurz, dass die Kurve nur eine hohe Spitze (= Länge des ersten Flugfingergliedes) bekommt,

bei dem anderen Typus, zu dem die Arten *cristatus*, *Kochi*, *scolopaciceps*, *longirostris*, *spectabilis*, *elegans* und *Westmani* gehören, ist der Metacarpus kurz, die Ulna aber so lang, dass die Kurve zwei hohe Spitzen bekommt, eine für die Ulna und eine zweite für das erste Flugfingerglied.

Wenn man *Pt. brevirostris* jetzt, wo die Art vollständiger bekannt geworden ist, in eine dieser Gruppen einordnen will, so muss sie zu jener mit langem Metacarpus und verhältnismässig kurzer Ulna gehören. Besonders erinnert die Art in dieser Beziehung an meine (4, S. 14) Kurven I—V von *Pt. micromyx*.

Unter der Voraussetzung, dass man die Gattung *Pterodactylus* nach diesen beiden Entwicklungslinien in zwei Untergattungen oder Gattungen teilen möchte, würde man für die Gruppe mit zwei hohen Spitzen den Namen *Pterodactylus* beibehalten können, weil *Pt. longirostris*, der eben zu dieser Gruppe gehört, die Art ist, die zuerst mit diesem Gattungsnamen belegt wurde. Nun trifft es sich aber so, dass eben *Pt. breviceps* die erste Art der anderen Gruppe ist, die mit dem Namen *Ornithocephalus* bezeichnet wurde. Man könnte deshalb vielleicht für diese Gruppe den alten Sömmeringschen Namen *Ornithocephalus* wieder aufnehmen, obgleich die alte Diagnose dieser Gattung, wie schon ZITTEL (5, S. 80) gezeigt hat, falsch war.

## 2. Ein neues Exemplar von *Rhamphorhynchus longicaudus*

MÜNSTER.

Das betreffende Exemplar ist von ŘÍKOVSKÝ (3) zu *Rh. Gemmingii* H. v. M. bestimmt worden, was wohl darauf beruht, dass der Verfasser meine Untersuchung (4) über das von H. v. MEYER in Fauna der Forwelt als *Rh. Gemmingii?* (Taf. X, Fig. 3) beschriebene Exemplar nicht hat kennen können. Ich habe dort versucht zu zeigen, dass das betreffende Exemplar nicht zu *Rh. Gemmingii* sondern zu *Rh. longicaudus* gehört, und ŘÍKOVSKÝS Exemplar gibt noch eine Bestätigung, dass meine Deutung richtig war.

Die von ŘÍKOVSKÝ mitgeteilten Masse sind nicht so korrekt, wie man sie bekommen kann, und ich teile deshalb nur die Masse, die ich selbst genommen, mit.

Längenmasse in mm.

Kopf . . . . .	54	Flugfingerglied 2 . . . . .	50 und 51,4
Hals . . . . .	34	Flugfingerglied 3 . . . . .	44
Humerus . . . . .	22	Flugfingerglied 4 . . . . .	47,4 und 47
Ulna . . . . .	37,4	Femur . . . . .	17
Metacarpale IV . . . . .	14,6	Tibia . . . . .	24,3
Flugfingerglied 1 . . . . .	54		

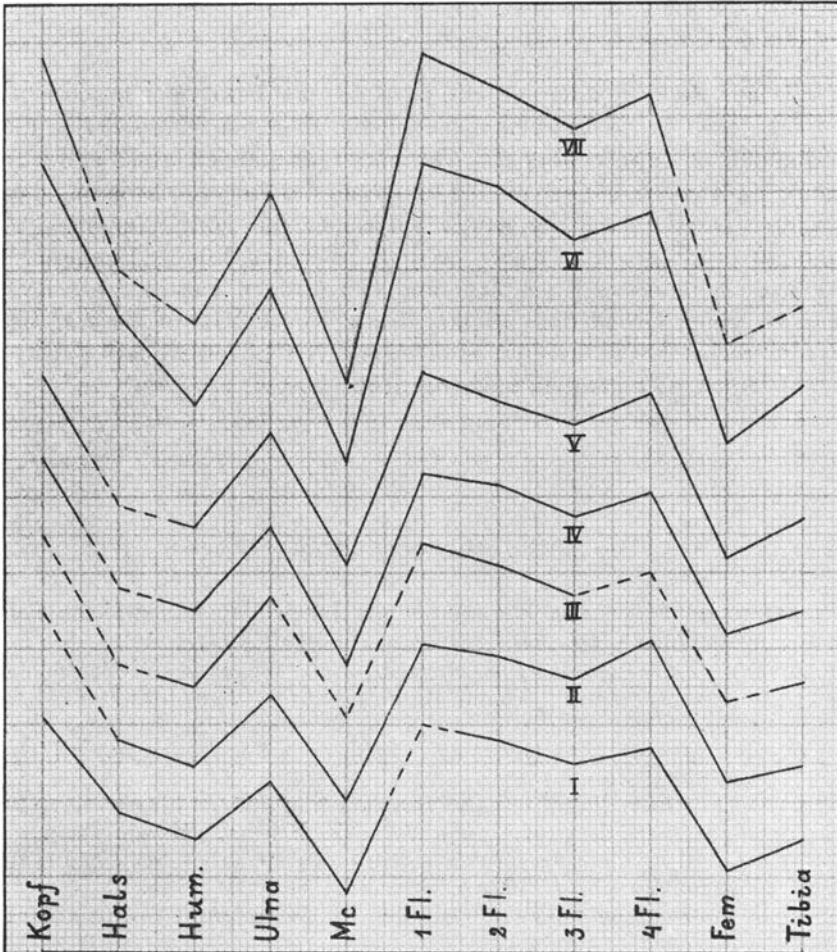


Fig. 2. *Rhamphorhynchus longicaudus* MÜNSTER. Die Abscissen liegen in 10 mm Entfernung von einander. Natürliche Grösse.

In den Kurven rechne ich nur mit ganzen und halben mm.

Die Kurventabelle umfasst folgende Exemplare:

- VII. Original zu *Rh. Gemmingii?* in H. v. MEYER. Fauna der Vorwelt. Taf. X, Fig. 3.
- VI. ŘÍKOVSKÝ'S Original in Brünn.
- V. Fischersches Exemplar. A. WAGNERS Original in Abhandl. der Math. Phys. Cl. der Bayer. Akad. der Wiss. Band 9. München 1861. Tab. V.
- IV. Leuchtenbergsches Exemplar. H. v. MEYER. Fauna der Vorwelt. Seite 82, Taf. IX, Fig. 1.
- III. Haarlemer Exemplar. Ibidem Seite 81.

## II. ZITTELS Original zu Taf. XI.

## I. Das Exemplar in Upsala.

Wie aus der Fig. 2 hervorgeht, passt das von ŘÍKOVSKÝ beschriebene Exemplar genau in die Kurventabelle hinein, dagegen würde es sich nicht in eine ähnliche Tabelle über *Rh. Gemmingii* hineinfügen lassen und würde übrigens, da die Art kleiner ist, tief unterhalb des Kurvenschwarmes dieser Art fallen. Das Original der Kurve VII schien mir vorher für einen *Rh. longicaudus* etwas gross zu sein. Da jetzt aber das Brünner Exemplar die Lücke zwischen diesem Exemplare und den übrigen ausfüllt, so sehe ich darin noch einen Grund das Original dieser Kurve VII mit zu *Rh. longicaudus* zu rechnen statt es etwa eine eigene Art bilden zu lassen, wovon, zwar auf Umwege, eigentlich auch die Rede war.

---

### Litteraturverzeichnis.

1. PLIENINGER, FELIX. Die Pterosaurier der Juraformation Schwabens. Palaeontographica. Bd. 54. Seite 273. Stuttgart 1907.
2. ŘÍKOVSKÝ, FR. Pterodactylus elegans. Acta societatis scientiarum naturalium moraviae. Tomus II, Fasciculus 6. Signatura: F 16. Brünn 1925.
3. —, Rhamphorhynchus Gemmingi. Publ. de la Faculté des sc. de L'Univ. Masaryk. Brünn 1925.
4. WIMAN, C. Über Pterodactylus Westmani und andere Flugsaurier. Bull. of the Geol. Inst. of Upsala Vol. XX. Seite 1. Upsala 1925.
5. ZITTEL, K. Über die Flugsaurier aus dem lithographischen Schiefer Bayerns. Palaeontographica. Bd. 29. Seite 46. Stuttgart 1882.
6. —, Handbuch der Palaeontologie. Bd. III. München und Leipzig 1887—1890.

Gedruckt <sup>10</sup>/<sub>4</sub> 1929.

