

Antwort auf die Bemerkungen von A. CARLSSON betreffend meinen Aufsatz: Die Stellung der Gattungen *Amphictis* und *Nandinia*.

Von HERMANN POHLE.

Auf pag. 70—75 des Jahrgangs 1921 dieser Zeitschrift veröffentlichte A. CARLSSON einige Bemerkungen zu meinem oben genannten Aufsatz. Im Verlauf dieser Bemerkungen kommt sie zu einem meinen Schlußfolgerungen entgegengesetzten Resultat über die Stellung von *Nandinia*. Ich hatte diese Gattung (siehe diese Zeitschrift 1920, pg. 48—62) zu den Miaciden gestellt, während CARLSSON sie schon früher den Viverriden eingeordnet hatte, zu denen sie sie auch jetzt wieder rechnen möchte. Ich kann mich aber durch die angeführten Gründe nicht überzeugen lassen und will deshalb die Merkmale hier noch einmal in Gegenüberstellung besprechen. Dabei lasse ich die Merkmale der weichen Anatomie fort. Sie beweisen nichts, da wir sie von den Miaciden nicht kennen, wohl aber annehmen können, daß sie bei den Miaciden ganz ähnlich waren wie bei den Viverriden, sind doch diese die direkten Nachkommen jener. Wenn wir allerdings bei *Nandinia* bei verschiedenen Organen (z. B. beim Gehirn) eine Vereinigung der Merkmale der einzelnen Unterfamilien der Viverriden finden, so spricht dies auch dafür, daß *Nandinia* einer primitiveren Gruppe angehört als diese Unterfamilien und die nächstprimitivere Gruppe ist eben die der Miaciden. Daß die Miaciden in neuerer Zeit gewöhnlich zu den Creodonten, die Viverriden zu den echten Carnivoren gestellt werden, will garnichts besagen. Schon die Tatsache, daß die Miaciden bald den Creodonten (COPE, MATTHEW) bald den Carnivoren (WINGE) zugerechnet werden, beweist das. Die Miaciden sind eben Übergangsformen zwischen Creodonta und Carnivora und da bleibt es Geschmackssache, zu welcher der beiden Gruppen man sie stellen will. Tatsächlich stimmen ja die Miaciden eigentlich nur in einem Merkmal durchgehend mit den Creodonten überein, nämlich in der Beschaffenheit der Bulla. Und gerade in diesem Merkmal stimmt auch *Nandinia* mit den Miaciden überein.

Im folgenden werden die Skelettmerkmale der *Miacinae* (der Unterfamilie der Miaciden, die den Carnivora vera am nächsten steht, denn die *Viverracinae* stellen nach meiner Ansicht nur einen Seitenzweig dar, der sich nicht weiter entwickelt hat) der *Nandinia* und der *Paradoxuri* (dem Tribus der *Viverridae*, dem *Nandinia* am nächsten stehen soll) in Tabellenform gegenübergestellt. Dabei werden alle Merkmale, in denen *Nandinia* nur mit den Miaciden übereinstimmt, unter den Miaciden, alle in denen sie nur mit den *Paradoxuri* übereinstimmt, unter diesen mit römischen Ziffern gezählt.

Num- mer	<i>Nandinia</i>	<i>Miacinae</i>	<i>Paradoxuri</i>
1)	Die Oberseite der Gehirnkapsel wird zu ca. $\frac{5}{7}$ vom Parietale gebildet.	Die Oberseite der Gehirnkapsel wird zu ca. $\frac{6}{7}$ vom Parietale gebildet.	wie bei <i>Nandinia</i> . I.
2)	Das Tympanicum ist ein Dreiviertelring, der nur mit seinem vorderen Drittel und dem Ende des hinteren die umgebenden Knochen berührt.	ebenso. I.	Das Tympanicum ist ein Dreiviertelring, der fast mit seiner ganzen unteren Fläche den umgebenden Knochen berührt.
3)	Das Entotympanicum ist eine kleine Knochenspange, die im Winkel zwischen Petrosum, Basisoccipitale und Basisphenoid liegt.	Wahrscheinlich wie bei <i>Nandinia</i> . II.	Das Entotympanicum ist ein blasenförmiger Knochen, der fast das ganze Petrosum verdeckt.
4)	Das Mittelohr ist durch eine Blase aus hyalinem Knorpel abgeschlossen, die eine direkte Verlängerung des Tympanicums bildet und sich am Rande des Petrosums festsetzt.	Ebenso wie bei <i>Nandinia</i> III.	Das Mittelohr ist durch die Entotympanicumblase abgeschlossen, deren Ränder sich nach oben umbiegen und dem Petrosum aufliegen.
5)	Bullahohlraum einheitlich.	Wie bei <i>Nandinia</i> IV.	Bullahohlraum zweigeteilt.
6)	Der Proc. parocc. ist frei, rückwärts gerichtet, nicht verbreitert und abgeflacht.	Ebenso wie bei <i>Nandinia</i> V.	Der Proc. parocc. liegt dem Entotympanicum an, ist abwärts und vorwärts gerichtet, verbreitert und abgeflacht.
7)	Das Foramen condyloideum liegt durch eine mehrere Millimeter dicke Knochenwand vom For. lac. post. getrennt in der Fläche des Occ. laterale, während das For. lac. post. zwischen Occip. und Petrosum liegt.	Ebenso wie bei <i>Nandinia</i> VI.	Das Foramen condyloideum liegt entweder (Mehrzahl der Fälle) mit dem For. lac. post. in einer gemeinsamen Grube odervon ihm durch eine dünne Knochenlamelle getrennt. Das For. lac. post. liegt zwischen Occipitale und Petrosum, das For. condyl. am Rande des Occipitale.
8)	Die Carotis tritt etwas vor dem For. lac. post. in die knorpelige Bulla ein, läuft einige mm in dieser und dann in einer sich längs der Oberfläche des Entotympanicums hinziehenden Rinne (die bei alten Tieren zu einem Kanal wird) bis zum For. caroticum.	Wahrscheinlich ebenso wie bei <i>Nandinia</i> .	Die Carotis tritt mehr oder weniger weit vor dem For. lac. post. in eine Rinne oder einen Kanal des Entotympanicums, in dem sie bis zum Foramen caroticum läuft.

Num- mer	<i>Nandinia</i>	<i>Miacinae</i>	<i>Paradoxuri</i>
9)	Pl zweiwurzellig	Pl ein- oder zweiwurzellig.	Pl ein- oder zweiwurzellig.
10)	Die Firsten des Para- und Metacons des M1 liegen vom Lingualrande ebensoweit entfernt wie vom Labialrande des Zahnes.	Die Firsten des Para- und Metacons des M1 liegen vom Lingualrande etwa doppelt so weit als vom Labialrande des Zahnes (bei <i>Vulparus ovatus</i> , <i>Palaeacartonyx</i> und <i>Miacis medius</i>).	Die Firsten des Para- und Metacons des M1 liegen vom Lingualrande etwa doppelt so weit entfernt als vom Labialrande (bei <i>Paradoxurus</i> s. str.).
11)	Pd3 mit „nur durch eine schwach gezähnelte Erhebung (Cingulum) vertretenem Parastyl“ und ohne Protocon.	Pd3 unbekannt.	Pd3 mit starkem Parastyl (mit angedeuteter Zweiteilung) und starkem Protocon.
12)	$\overline{P} 2$ ohne Hypoconid.	$\overline{P} 2$ gewöhnlich ohne Hypoconid.	$\overline{P} 2$ ohne Hypoconid.
13)	$\overline{P} 4$ mit Metaconid.	?	$\overline{P} 4$ mit Metaconid. II.
14)	M1 mit starkem Trigonid und schwachen Talonid mit undeutlichen Spitzen.	meist ebenso wie bei <i>Nandinia</i> , seltener wie bei den <i>Paradoxuri</i> . VII.	M1 mit starkem Trigonid und starkem Talonid mit deutlichen Spitzen.
15)	Scaphoideum, Centrale, Lunare vereinigt.	Scaphoideum, Centrale, Lunare getrennt oder (seltener) vereinigt.	Scaphoideum, Centrale, Lunare vereinigt.
16)	Extremitäten plantigrad.	ebenso.	ebenso.
17)	Femur mit schwachem 3. Trochanter.	ebenso.	ebenso.
18)	Facies patellaris breit und kurz.	ebenso.	ebenso.
19)	Trochlea des Astragalus flach ohne Innenkiele.	ebenso. VIII.	Trochlea des Astragalus ausgehöhlt ohne Innenkiele.
20)	Kein Calcaneofibulargelenk.	ebenso.	ebenso.

Bemerkungen zur Tabelle.

- ad 1) Wenigstens trifft das für die *Miacinae* angegebene Verhältnis für *Vulparus* zu. Ob sich bei *Miacis*, welche Gattung wohl die nächste Verwandtschaft zu *Nandinia* hat, nicht ein den *Viverrinae* ähnlicheres Verhältnis findet, muß vorläufig dahingestellt bleiben.
- ad 2) Ein Gegensatz zwischen *Nandinia* und den Viverriden in der Form und der Verwachsung des Tympanicums ist von mir in der ersten Arbeit nicht behauptet worden, wie CARLSSON anscheinend annimmt.

- ad 3) Die genauen Verhältnisse bei den Miaciden sind nicht bekannt. Aus der Form des Petrosums bei den von MATTHEW abgebildeten Stücken sowie aus dem Verdecktsein des For. caroticum noch nach Entfernung der Bulla schließe ich, daß die Verhältnisse dieselben wie bei *Nandinia* waren.
- ad 5) Die Tatsache, das *Nandinia* durch die Einheitlichkeit der Bulla mit einem Teil der Marder, mit den Bären und mit den Hunden übereinstimmt, kann uns doch wohl nicht veranlassen, *Nandinia* zu den Viverriden zu stellen! Die Annahme, daß das Septum keine Bedeutung habe, muß irrig sein; dann würde es wohl nicht bei der einen ganzen Unterordnung der Raubtiere vorhanden sein, während es bei der anderen Unterordnung, die das Septum nicht auf dieselbe Art bilden kann, da ihr das Entotympanium fehlt, sogar zu einer Septumbildung auf eine ganz andere Art kommt.
- ad 6) Man kann wohl nicht sagen, daß das dünne Entotympanicum dem massiven Proc. parocc. eine Stütze gibt. Umgekehrt vielmehr stützt der Proc. parocc. das Entotympanium der Viverriden. Wenn also bei *Nandinia* der Fall vorliegen sollte, (wie CARLSSON mit VAN KAMPEN anscheinend annimmt), daß sekundär ein früher vorhanden gewesenes Entotympanium nicht mehr verknöchert, so müßte der Proc. parocc. doch der jetzt knorpeligen Bulla anliegen und verbreitert sein, nicht aber diese ganz von den Viverriden abweichende Form haben. Wozu aber diese ganze Annahme?
- ad 7) Ich habe in meiner Arbeit (l. c.) ausdrücklich gesagt, daß die Foramina bei *Nandinia* geordnet sind, „in der Art“ wie bei den Miaciden. Daß das For. condyl. den Viverriden fehle, steht nicht in der Arbeit.
- ad 8) Der Verlauf der Carotis entspricht gerade bei *Viverra* und *Fossa* am wenigsten dem von *Nandinia*. Hier läuft die Carotis (und dasselbe nahm CARLSSON irrtümlich, worauf schon Pocock hinwies, für *Nandinia* an) in einer Rinne zwischen Entotympanicum und Tympanicum einerseits Basiocapitale andererseits. Bei *Nandinia* läuft sie aber in einer Rinne (Kanal) des Entotympanicums, also ein Verhalten, das höchstens mit dem bei *Genetta*, *Diplogale* u. a. verglichen werden kann!
- ad 9) Der größere Teil der Zahnmerkmale ist für die Entscheidung unserer Frage wertlos, da sie nur durch die Nahrung bestimmt werden. Ich habe daher unter 10—13 nur diejenigen Merkmale aufgeführt, die LECHE (Zool. Jahrb. Syst. 38. Bd. 1915 pg. 293—296) als wichtige Uebereinstimmungen zwischen *Nandinia* und *Paradoxurus* aufführt. Unter 9 erwähne ich noch einmal die Zweiwurzeligkeit des Pl, weil mir dieses primitive Merkmal auch eher für eine Angliederung an die Miaciden als an die Viverriden zu sprechen scheint.
- ad 10) Die Ähnlichkeit in diesem Merkmal zwischen *Paradoxurus* und *Nandinia* ist auch zwischen *Nandinia* und einigen Miaciden vorhanden. Außerdem besagt das Merkmal keine Verwandtschaft, da es bei beiden Tieren auf ganz verschiedene Art zustande gekommen ist. Bei *Nandinia* ist es eine Folge der Rückbildung des Zahnes, besonders des Protoconus, bei *Paradoxurus* (und ebenso bei den Miaciden) aber eine Folge der Verbreiterung und Abrundung der Außenhöcker. LECHEs Nachweis, daß das Zahnsystem von *Nandinia* nicht rückgebildet sei, berührt nicht meine von CARLSSON angegriffene Behauptung, die Molaren ($\underline{M1}$, $\underline{M2}$, $\underline{M3}$) von *Nandinia* seien rückgebildet. Es kann sehr wohl ein Gebiß hoch entwickelt sein bei Rückbildung einzelner Zähne.

- ad 11) Inwiefern die *Pd 3* von *Paradoxurus* und *Nandinia* besonders ähnlich sein sollen, ist nicht ersichtlich. Ich nehme daher an, daß bei LECHE ein Schreibfehler vorliegt und daß anstelle von *Nandinia* (l. c. pg. 395 Zeile 18) *Viverricula* stehen muß, bei der ja auch von einem doppelten Parastyl die Rede ist.
- ad 13) Dieses Merkmal scheint das einzige zu sein, in dem die Zähne von *Nandinia* nur mit denen der *Paradoxuri* übereinstimmen. Über das Metaconid des P 4 der *Miacinae* wird nirgends etwas gesagt. Bei den von MATTHEW in der Aufsicht abgebildeten Unterkiefern fehlt es aber. Wie es bei den (weit zahlreicheren) nicht abgebildeten Arten ist, muß dahingestellt bleiben.
- ad 14) Diese schon von WINGE genannte Ähnlichkeit zwischen Miaciden und *Nandinia* füge ich noch hinzu, da hierin sich *Nandinia* scharf von den *Paradoxuri* unterscheidet. Daß es schon bei einigen Miacinen fehlt, zeigt nur, das *Nandinia* sich schon von den primitiveren unter ihnen abgespalten haben muß.
- ad 15) Es sei darauf hingewiesen, daß von einer großen Anzahl von Miacinen die Hand noch garnicht bekannt ist.
- ad 19) Ich verstehe nicht, wie man die Trochlea des Astragalus von *Nandinia* gleichartig ausgehöhlt ansehen kann wie die der *Paradoxuri*. Die Trochlea von *Nandinia* ist flacher als die von MATTHEW abgebildete von *Vulpavus* (Tafel 47, Fig. 2 b).
- ad 20) Die entgegengesetzte Angabe über *Nandinia* in meiner ersten Arbeit geht auf einen Schreibfehler in der zuerst niedergeschriebenen Diagnose (pg. 61, Zeile 31 zurück, wie es ja auch der Satzbau der betreffenden Stelle andeutet. Es mußte heißen: „An der Fibula keine Facette für den Calcaneus“. Diesen Irrtum habe ich dann in das später geschriebene Vorwort zu den Diagnosen (pg. 60. Zeile 17) übernommen. Das Gleiche hat dann CARLSSON getan.

Ich mußte leider so ausführlich werden, weil sich sowohl in meiner wie in der CARLSSONschen Arbeit sachliche Irrtümer befinden. Wie man sieht, stimmt *Nandinia* in 8 Merkmalen nur mit den *Miacinae*, in 2 Merkmalen nur mit den *Paradoxuri* überein. Nun kann man allerdings sagen, die Merkmale 2) bis 7) gehörten zusammen, wären nur als eins zu zählen, während anderseits das Merkmal 15) eine Übereinstimmung mit den *Paradoxuri* bedeute.¹⁾ Dann erhält man das Merkmalverhältnis 3 : 3 und damit ist die Frage nach der Zugehörigkeit der *Nandinia* auf die weiterliegenden Unterschiede zwischen den Miaciden und den Viverriden gedrängt. Unterschiede²⁾

¹⁾ Ich muß hier noch einmal betonen, daß die Merkmale der weichen Anatomie in diesem Zusammenhang nicht angeführt werden können, weil wir sie von den Miaciden nicht kennen und daß die Tatsache des Vorhandenseins von Übereinstimmungen von *Nandinia* und *Paradoxurus* auf diesem Gebiet nichts beweist. Es sind ja auch hinreichend Unterschiede vorhanden, die natürlich nirgends gezählt werden könnten.

²⁾ Die Unterschiede in der Gehirngröße und der Astragalus-Trochlea lasse ich fort, weil erstens ihre Einbeziehung das Resultat nicht ändern würde und weil sie zweitens für die praktische Systematik wegen ihres nur quantitativen Inhalts wenig brauchbar sind.

sind vorhanden im Zustand der Bulla und im Zustand der Carpal-knochen. Die große Masse der Formen sind in beiden verschieden. Nur *Nandinia* und *Vulpavus profectus* nehmen eine Mittelstellung ein. Für ihre Einordnung muß man sich also entscheiden, ob man den Zustand der Bulla oder den Zustand der Carpalknochen für wichtiger hält. In einem Fall müssen beide den Miaciden, im andern beide den Viverriden zugeteilt werden. Da glaube ich, man wird der Sonderstellung beider, besonders aber der der *Nandinia* unter den lebenden Raubtieren, eher gerecht, wenn man beide den Miaciden zurechnet, wie man ja mit *Vulpavus profectus* immer getan hat, trotzdem diese Art mit den *Paradoxuri* eigentlich mehr übereinstimmt als *Nandinia*.

Einige neue Süßwasserfische des Indo-Malayischen Archipels.

VON ERNST AHL.

Die nachfolgend beschriebenen Arten bilden einen Teil der Ergebnisse einiger von den Herren M. SCHMIDT, MOSZKOWSKI, SCHOEDE und einigen anderen an das Zoologische Museum Berlin überwiesener Sammlungen aus Borneo, Sumatra und Java. Für die Benutzung der ihm unterstellten Sammlungen des Museums sowie für seine liebenswürdige Unterstützung bin ich Herrn Prof. Dr. PAPPENHEIM zu großem Danke verpflichtet.

Nemachilus dunckeri nov. sp.

D. III, 8; A. II, 5; P. 10; V. 8.

Höhe 6 in Körperlänge, 7,8 in Totallänge. Kopf ungefähr 4,5 in Körper, 5,7 in Totallänge. Auge $4\frac{1}{2}$ mal im Kopf, fast $1\frac{1}{2}$ mal in der Schnauze, und ungefähr $1\frac{1}{2}$ mal in der Interorbitalbreite. Inneres rostrales Bartelpaar kürzer als das äußere, das etwas länger als das an den Mundwinkeln befindliche ist, und $1\frac{1}{2}$ mal in der Kopflänge enthalten ist. Anfang der Rückenflosse ein wenig näher der Schnauzenspitze als der Schwanzwurzel, ein wenig vor den Bauchflossen. Die längsten Rückenflossenstrahlen ungefähr gleich der Kopflänge. Anfang der Afterflosse ungefähr in der Mitte zwischen den Bauchflossen und der Schwanzwurzel, ihre Höhe geringer als die der Rückenflosse. Bauchflossen nicht den After erreichend, kürzer als der Kopf. Brustflossen länger als die Bauchflossen, die äußeren Strahlen etwas verlängert, länger als der Kopf, Bauchflossen nicht ganz $\frac{2}{3}$ der Brustflossen. Schwanzflosse eingeschnitten, die Lappen zugespitzt, oberer eine

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Sitzungsberichte der Gesellschaft
Naturforschender Freunde zu Berlin](#)

Jahr/Year: 1922

Band/Volume: [1922](#)

Autor(en)/Author(s): Pohle Hermann

Artikel/Article: [Antwort auf die Bemerkungen von A. CARLSSON
betreffend meinen Aufsatz: Die Stellung der Gattungen Amphictis
und Nandinia. 25-30](#)