

### Über die Säugetiere der Sangihe- und Talaud-Inseln — der Beitrag A. B. Meyers für ihre Erforschung<sup>1)</sup>

(Mammalia)

Mit 16 Abbildungen, 1 Karte und 4 Tabellen

ALFRED FEILER

Dresden

#### Einleitung

Das Werk von WALLACE (1869) „Der Malayische Archipel“, welches A. B. MEYER ins Deutsche übersetzt hatte, zeigt auf einer Karte mit der Datierung „1868“ jene bekannte zoogeographische Trennungslinie, die man später als Wallace's Linie bezeichnete. Östlich davon, bis hin zur Lydekker-Linie (LYDEKKER, 1901), befindet sich das heutzutage als Wallacea bezeichnete Faunengebiet, das A. B. MEYER (einschließlich Neuguinea) als Forschungsreisender zwischen 1870 und 1873 zweimal aufsuchte (GEBHARDT, 1964). Sicherlich haben diese Reisen ihn mit stimuliert, das fundamentale Werk des ihm persönlich bekannten A. R. WALLACE „The geographical Distribution of Animals“ aus dem Englischen ins Deutsche zu übertragen. Beide Ausgaben erschienen dann im selben Jahr, nämlich 1876. MEYER verbesserte die Kenntnisse über die Wallacea auch auf säugetierkundlichem Gebiet durch eigene Beobachtungen und Erwerb von Material. Informationen über Sammler und Händler jener Zeit finden sich bei MEYER & WIGLESWORTH (1898).

#### Zielstellung

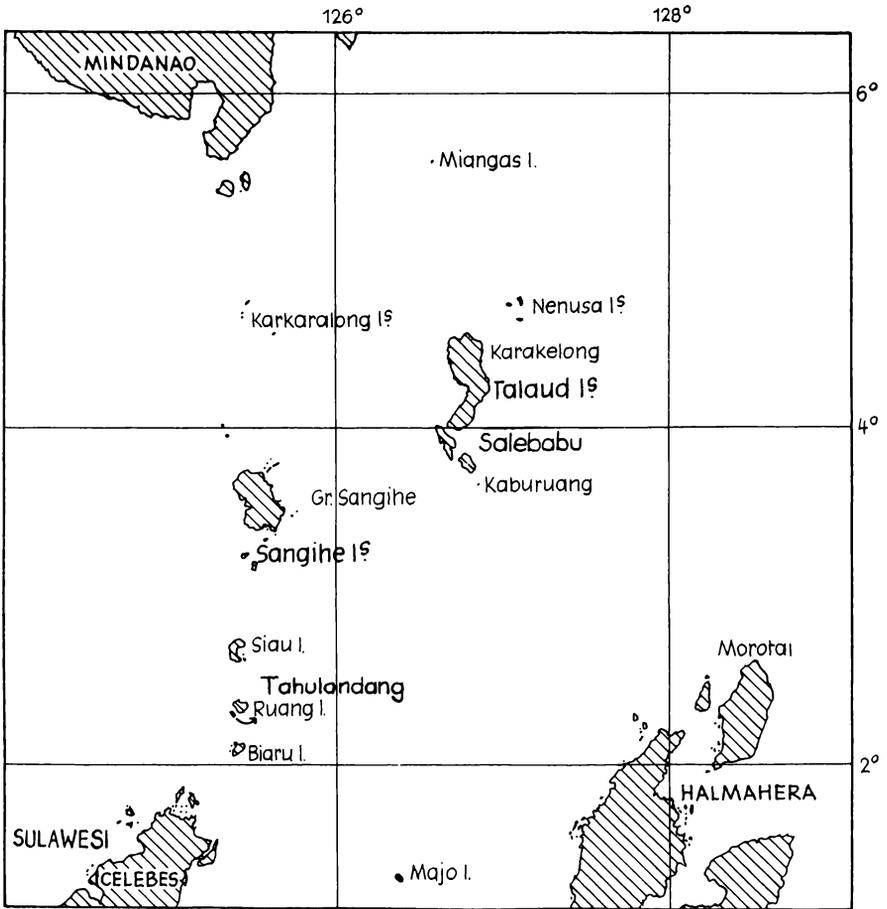
Heute verdient das Material von den oben genannten Inseln erneut Interesse, einmal in bezug auf eine Fauneninventarisierung und im Gefolge des weiteren Vergleiches im Hinblick auf Beziehungen zur Fauna von Sulawesi, südlich der Inseln, und Mindanao, nördlich davon. Obwohl sich die engen Beziehungen zur Celebesfauna (Sulawesifauna) bereits deutlich gezeigt haben (GROVES, 1976; MUSSER, 1987), sind noch neue Untersuchungen nötig, solange weitere Arten auf diesen Inseln nachgewiesen werden oder bereits von hier „nachgewiesene“ Arten von den Listen zu streichen sind, da Fehldeterminationen vorliegen. Zu solcher Korrektur soll die vorliegende Arbeit ein Beitrag sein. Insbesondere soll jedoch die Arbeit A. B. MEYERs gewürdigt werden: in der Auswertung seiner Publikationen und des von ihm zusammengetragenen Materials.<sup>2)</sup>

#### Material

Von den 142 Säugetieren der Sangihe- und Talaud-Inseln, die gegen Ende des vorigen Jahrhunderts an das Dresdener Museum gelangten, stammten von A. B. MEYER 28, die anderen Exemplare — mit wenigen Ausnahmen — hatte Ch. W. CURSHAM an das Museum abgeben. Er war ein Händler und arbeitete im Auftrage von A. B. MEYER und W. ROTHSCHILD. Die Bälge waren von Bewohnern der Inseln gefertigt worden und weisen zum großen Teil erhebliche Mängel auf (Abb. 1). Es fehlen bei den Chiropteren

<sup>1)</sup> Dem Andenken Adolf Bernhard MEYERs anlässlich seines 150. Geburtstages am 11. Oktober 1990 gewidmet.

<sup>2)</sup> Leider fehlte es an ausreichenden wissenschaftlichen Aufsammlungen aus neuerer Zeit, ohne die, insbesondere in tropischen Ländern, keine faunistische und taxonomisch-systematische Forschung zu betreiben ist.



Karte 1: Geographische Lage der Sangihe- und Talaud-Inseln zwischen Mindanao und Sulawesi (Celebes).

oft die Oberarmknochen, bei den Eichhörnchen die Schwänze, und ganz allgemein sind die meisten Schädel, die in den Bälgen belassen worden waren, ohne Hinterhaupt. Das Material CURSHAMs ist jedoch in bezug auf Daten zuverlässig, als solches erwies es sich beispielsweise bei der Bearbeitung der Makaken (FOODEN, 1969). Obwohl nur ein Teil des Materials wissenschaftlich bearbeitet worden war, hatte leider 1921 der damalige Museumsdirektor A. JACOBI ausgerechnet Material von diesen Inseln an UMLAUFF, einen Naturalienhändler, verkauft. Hinzu kamen Verluste durch den zweiten Weltkrieg, und von 86 Exemplaren von den Sangihe-Inseln verblieben 40, von 56 Exemplaren der Talaud-Inseln 23 (Tab. 1).

### Ergebnisse

Trotz des geringen Umfangs an Material ergeben sich aus dessen Bearbeitung wesentliche Veränderungen vorhandener Faunenübersichten, so in der Faunenliste von STRIEN (1986), in Ergänzungen zur Arbeit von GROVES (1976) beide Inselgruppen betreffend, bzw. solche, die Talaud-Inseln betreffend, in einer Publikation von MUSSER (1987). Meyer selbst beschrieb 3 Taxa von den Sangihe-Inseln, von welchen 2 Typen und ein Lectotypus vorliegen. Das sind: *Phalanger sangirensis*, *Tarsius sangirensis* und *Sciurus tingahi*.

Zu den einzelnen Arten soll im folgenden Text bezuggenommen werden.

Tab. 1: Material von den Sangihe- und Talaud-Inseln im Dresdener Museum. Die davon noch gegenwärtig erhaltenen Exemplare sind in Klammern gesetzt.

Art	Sangihe-Inseln:					Talaud-Inseln:				
	Sangihe	Siau	Ruang	Tahulandang	Insel ?	Summe	Kaburuang	Karakelong	Insel ?	Summe
Phalanger celebensis	4(1)	1(1)				5(2)				
Pteropus hypomelanus		2(2)				2(2)	1(1)	1(1)		2(2)
Pteropus speciosus							3(3)			3(3)
Pteropus spec.	2(0)	5(0)		1(0)		8(0)	4(0)	14(0)		18(0)
Acerodon humilis								2(2)		2(2)
Dobsonia spec.	3(0)	4(0)			1(0)	8(0)		1(0)		1(0)
Rousettus celebensis	3(0)	7(1)	5(0)	5(0)		20(1)				
Cynopterus brachyotis		1(0)				1(0)		3(0)		3(0)
Nyctimene cephalotis								1(0)		1(0)
Macroglossus minimus	1(1)					1(1)				
Taphozous melanopogon		5(5)				5(5)				
Emballonura alecto(?)								5(5)		5(5)
Emballonura spec.	1(0)					1(0)				
Hipposideros diadema								5(1)	1(1)	6(2)
Rhinolophus celebensis								5(5)		5(5)
Kerivoula hardwickei								10(4)		10(4)
Tarsius spectrum						2(2)				
Viverra tanalunga	1(1)	4(4)				5(5)				
Prosciurillus rosenbergi	9(7)	9(7)	5(4)	5(4)		28(22)				
Rattus argentiventer								2(2)		
Rattus rattus								3(3)		

## Phalangeridae

*Ailurops ursinus* erreicht mit der Subspezies *melanotis* seine nördlichste Verbreitung auf den Talaud-Inseln. Er ist m. W. nur von der Insel Karakelong bekannt. Auf den Sangihe-Inseln kommt er nicht vor.

*Phalanger celebensis sangirensis* ist eine nur auf den Sangihe-Inseln vorkommende Form (Abb. 2). Er wurde von Groß-Sangihe und Siau nachgewiesen. Weitere Informationen geben FEILER (1978 a, 1978 b) und insbesondere GROVES (1987 und briefl.). Er beschreibt ein Exemplar, das sich von den seither bekannt gewordenen Stücken von *sangirensis* durch die dunkle Färbung unterscheidet. GROVES schreibt (briefl.): "The British Museum specimen is rather dark Wood Brown, darker on the middorsal region. The locality is only 'Sangir I.'" Bis jetzt sind noch keine Farbphasen von *Phalanger celebensis* bekannt geworden, und es handelt sich möglicherweise bei dem Exemplar um eine noch unbeschriebene Form. Es sei daran erinnert, daß auch zwei *Prosciurillus*-Formen verschiedene Sangihe-Inseln bewohnen.

## Pteropodidae

Zur Zeit A. B. MEYERs waren die Determinationsprobleme bei der Bearbeitung der Flughunde groß. Der „ANDERSEN“ (1912) war noch nicht erschienen. Unter *Pteropus hypomelanus* von den Sangihe- und Talaud-Inseln verbargen sich beispielsweise 3 Arten.

<sup>3</sup> MEYER beschrieb außerdem aus der Wallacea folgende Säugetiere: *Vesperugo petersi* (= *Pipistrellus petersi*), *Vesperugo minahassae* (= *Pipistrellus minahassae*), *Nyctinomus sarasinorum* (= *Mops sarasinorum*), *Macacus tonkeanus*, *Sciurus leucomus occidentalis* (= *Prosciurillus leucomus occidentalis*), *Sciurus sarasinorum* (= *Prosciurillus leucomus sarasinorum*), *Sciurus tonkeanus* (= *Prosciurillus leucomus tonkeanus*).

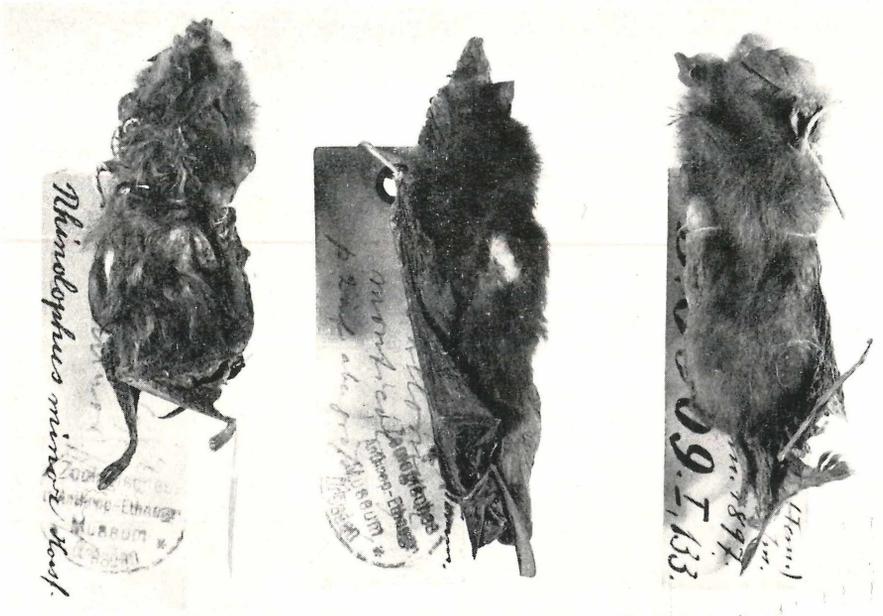


Abb. 1: Von Einheimischen gefertigte Fledermausbälge (von links nach rechts: *Rhinolophus celebensis*, *Emballonura alecto* (?), *Kerivoula hardwickei*). So hatte sie A. B. MEYER von Ch. CURSHAM erhalten. Foto: F. Höhler

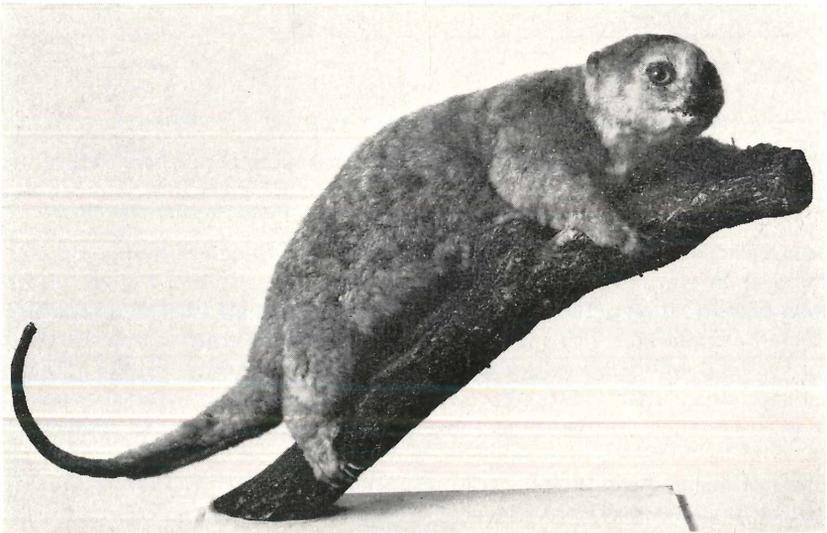


Abb. 2: *Phalanger celebensis sangirensis*, Lectotypus, MD B502, ♂, Groß-Sangihe. Foto: F. Höhler

Fehldeterminationen anderenorts, so im Leidener Museum, wurden fast bis in die jüngste Zeit als richtig akzeptiert, und es ist das Verdienst von BERGMANS & ROZENDAAL (1988), solche Irrtümer aufgeklärt zu haben. *Pteropus melanopogon*, *P. caniceps* und *P. chrysoproctus* müssen deshalb von der Artenliste dieser Inseln gestrichen werden. Obwohl der A. B. MEYER nachfolgende Direktor A. JACOBI den Großteil der unter *Pteropus hypomelanus* aufgelisteten Flughunde abgegeben hatte (wahrscheinlich um

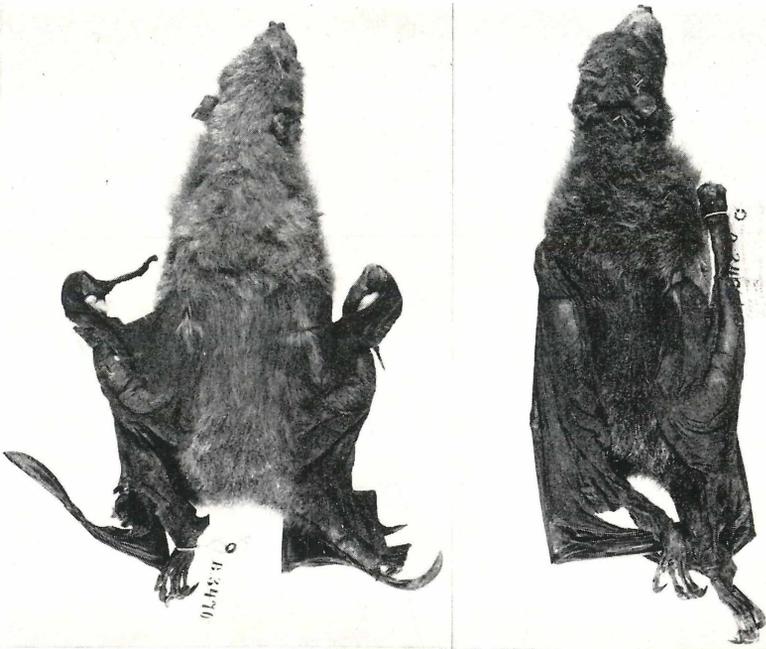


Abb. 3: *Acerodon humilis*, von Einheimischen gefertigte Bälge von Esang, Karakelong/Talaud-Inseln (MD B 3470, B 3471). Foto: F. Höhler

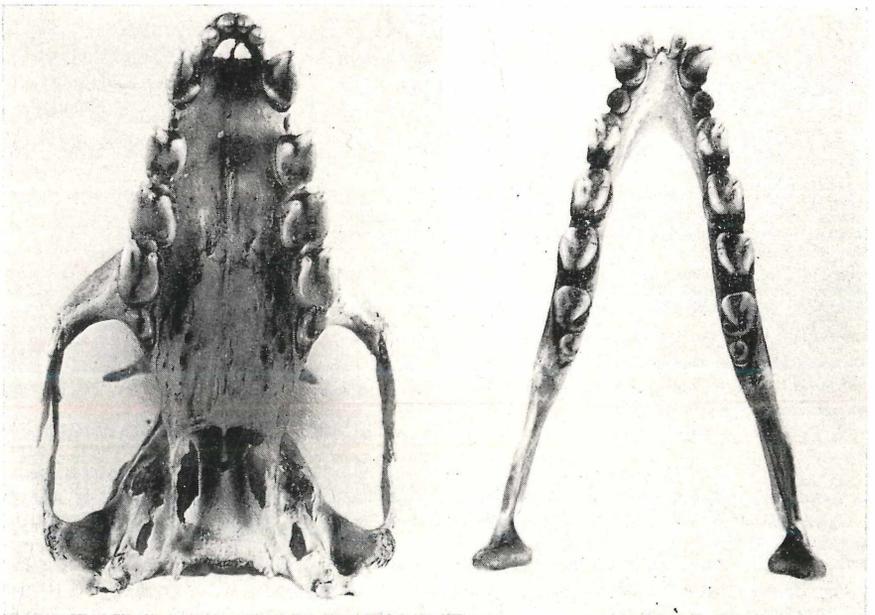


Abb. 4: Ansichten des Schädels von *Acerodon humilis* (MD B 3471). Foto: F. Höhler

Material der STÖTZNERschen Expeditionen zu erwerben), es sind von ursprünglich 34 Exemplaren nur 8 verblieben, erbrachte die Analyse der letzteren 3 Arten: *Pteropus hypomelanus*, *P. speciosus* und *Acerodon humilis*. Davon entstammen die vier „echten“ *Pteropus hypomelanus* von Siau/Sangihe-Inseln, 1 Ex. von Karakelong/Talaud-

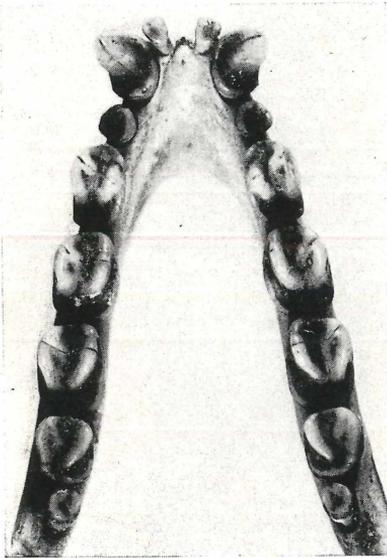


Abb. 5: Zähne im Unterkiefer von *Acerodon humilis* (MD B3471) mit lingualen Verbreiterungen.

Foto: F. Höhler

	<i>Acerodon humilis</i>		<i>Pteropus hypomelanus</i>		<i>Pteropus speciosus</i>	
	B3470	B3471	♂ B3481	♂ B3374	♀ B3467	♂ B3474
Unterarm	-	-	-	137	-	-
Pollex m. Kr.	55	57	56	59	50	53
Metacarpus	17	15	15	15	12	12
1. Phalanx	26	31	29	30	30	29
2. Finger:						
Metacarpus	65	65	72	72	59	64
1. Phalanx	14	15	19	15	14	14
2. u. 3. Phalanx	19	-	16	-	11	13
3. Finger:						
Metacarpus	83	89	98	97	80	83
1. Phalanx	61	63	68	71	55	60
2. Phalanx	-	-	-	103	-	-
4. Finger:						
Metacarpus	81	89	94	94	-	83
1. Phalanx	50	52	61	57	-	50
2. Phalanx	-	-	-	55	-	-
5. Finger:						
Metacarpus	87	90	99	101	-	88
1. Phalanx	38	38	44	42	35	37
2. Phalanx	36	37	36	40	36	38
Jochbogenbr.	30,0	30,5	34,5	-	31,5	-
Interorbitalbr.	8,0	7,0	8,5	-	7,3	7,8
Postorbitalbr.	7,9	7,0	8,5	-	6,5	7,5
Zahnreihe (Alv.):						
C - M <sup>2</sup>	23,3	23,2	25,0	25,4	20,6	21,8
C - M <sup>3</sup>	-	25,0	27,5	28,5	24,0	24,9
Mandibellänge incl. Inzisiven	45,3	45,5	51,0	51,8	42,8	45,7
Mandibelh. (Max.)	23,6	21,0	22,8	23,8	21,2	21,5

Tab. 2: Balg- und Schädelmaße (in mm) von *Acerodon humilis*, *Pteropus hypomelanus* und *Pteropus speciosus* von den Talaud-Inseln.

Inseln und 1 Ex. von den Talaud-Inseln ohne nähere Angaben. Von Karakelong stammen 2 Ex. des auf den Talaud-Inseln endemische *Acerodon humilis* (Abb. 3, Tab. 2). Ein wichtiges Merkmal der Gattung *Acerodon*, die linguale Verbreiterung der unteren Prämolaren und Molaren, ist deutlich zu sehen. Die Zahnkuppen sind hoch wie bei *A. jubatus* vom benachbarten Mindanao (Abb. 4/5); das zeigt ein Vergleich mit den Abbildungen bei MUSSER, KOOPMAN & CALIFIA (1982).

Von derselben Insel kommen auch 3 *Pteropus speciosus*. Es ist der Erstnachweis für die Talaud-Inseln.

Von den ursprünglich 20 *Rousettus celebensis* ist nur 1 Exemplar erhalten geblieben. Die früher vorhandenen Stücke wurden auf folgenden Sangihe-Inseln gesammelt: Groß-Sangihe, Siau, Ruang, Tahulandang. Die bei ROOKMAAKER & BERGMANS (1981) angegebene Inseln lassen sich damit durch Ruang ergänzen. Leider blieb von den unter *Dobsonia* geführten Exemplaren keines erhalten. Von *Cynopterus brachyotis* verblieb 1 Stück von den Sangihe-Inseln (Siau), 3 von den Talaud-Inseln gingen verloren. MUSSER (1987) erwähnt ebenfalls ein Vorkommen auf den Talaud-Inseln.

Die Gattung *Nyctimene* war bisher von beiden Inselgruppen noch nicht nachgewiesen. Ein Exemplar von *Nyctimene cephalotis* von Karakelong/Talaud-Inseln ist leider nicht mehr vorhanden. Ein Stück von *Nyctimene major* soll von Siau stammen und ist tatsächlich zusammen mit anderem Material, das von den Sangihe-Inseln kam, in den Eingangskatalog eingetragen worden. Nähere Angaben fehlen leider. A. B. MEYER hatte es 1876 an das Museum abgegeben, zusammen mit weiterem Material, worunter sich auch solches von Nord-Neuguinea befand. Da eine Verwechslung der Herkunftsdaten vorliegen könnte, habe ich die Art nicht in die neue Liste aufgenommen.

*Macroglossus minimus lagochilus* liegt in einem Exemplar vor. JENTINK hatte ihn aufgrund überzähliger Molaren als *Odontonycteris meyeri* beschrieben und ANDERSEN (1912) ist darauf eingegangen.

*Thoopterus nigrescens* wurde erstmals durch BERGMANS & ROZENDAAL (1988) von den Sangihe-Inseln nachgewiesen.

#### Emballonuridae

Microchiropteren sind von den Sangihe- und Talaud-Inseln kaum bekannt. GROVES (1976), dessen Verdienst es ist, auf diese säugetierkundlich interessanten Inseln erneut aufmerksam gemacht zu haben, führt keine Microchiropteren in seiner Liste an, auch die „Checklist“ (STRIEN, 1986) weist solche Angaben nicht auf. MUSSER (1987) dagegen nennt für die Talaud-Inseln 2 Arten, die zur obengenannten Familie gehören: *Saccolaimus saccolaimus* und *Taphozous melanopogon*. Von der letztgenannten Art besaß das Dresdener Museum 5 Exemplare in Alkohol, die der Zerstörung Dresdens zum Opfer

Tab. 3: Maße (in mm) von Chiropteren der Talaud-Insel Karakelong.

	Emballonura alecto(?)		Hipposideros diadema				Rhinolophus celebensis				Kerivoula hardwickei				
	B3439	B3490	B3497	B3502	B3493	B3463	B2643	B3495	B2922	B3510	B2404	B3500	B3503	B3505	B3506
Pollex:	8,0	-	8,0	7,5	-	13,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1. Phalanx:	-	3,2	3,1	-	-	6,0	6,0	4,3	4,6	4,8	-	4,8	-	2,3	-
2. Phalanx:	-	3,5	3,7	3,0	-	4,5	4,5	2,3	2,4	2,4	-	2,7	-	3,3	-
2. Finger															
Metacarpus:	39,0	41,0	38,3	37,0	39,0	-	43,0	-	-	-	-	-	-	-	-
1. Phalanx:	-	12,2	-	-	-	22,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Finger															
Metacarpus:	41,0	44,0	40,6	43,8	41,0	57,0	57,0	30,9	27,5	30,2	30,3	28,4	34,3	35,0	34,8
1. Phalanx:	12,2	12,2	12,8	12,2	-	-	28,0	-	-	17,0	-	17,0	-	-	16,5
2. Phalanx:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	22,8
4. Finger															
Metacarpus:	35,0	31,0	33,2	31,5	29,5	55,0	56,0	30,5	30,1	28,3	-	29,4	32,0	32,6	33,0
1. Phalanx:	9,8	-	9,9	9,7	-	19,6	18,6	9,5	-	9,7	-	9,4	10,0	-	10,7
5. Finger															
Metacarpus:	31,0	30,2	29,0	28,5	28,5	52,0	54,2	30,5	30,0	29,3	29,2	28,5	30,5	33,0	32,5
1. Phalanx:	10,0	-	11,3	11,0	10,0	21,0	20,5	-	-	8,7	-	9	8,7	-	9,5
2. Phalanx:	7,7	6,0	-	-	-	-	16,0	-	-	-	-	-	-	-	10,5
Jochbogenbr.:	8,9	-	-	-	-	16,0	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Zahnreihenl.:															
C - M <sup>3</sup> (Kronen)	5,3	5,6	5,6	5,7	5,8	11,5	-	6,6	6,6	6,7	-	6,5	5,2	5,3	5,3
C - M <sub>3</sub>	5,7	5,6	5,8	5,8	5,6	13,1	13,8	6,9	7,2	7,2	-	6,8	5,8	5,9	6,2
Unterkieferl.:															
(Max.)	10,9	10,8	10,7	10,6	10,8	19,8	22,3	12,0	12,3	-	-	11,9	10,2	10,9	11,0

fielen. Weitere 5 Stücke, Bälge von Einheimischen auf Karakelang/Talau-Inseln (Abb. 1) präpariert, überstanden die Luftangriffe. Ihre Determination bleibt aufgrund ihres Zustandes unsicher. Wie Tabelle 3 zeigt, waren einige wichtige Maße nicht zu gewinnen. Nach einem Vergleich mit TATE & ARCHBOLD (1939) handelt es sich wahrscheinlich um *Emballonura alecto*, einer Art, die auf den Philippinen vorkommt, auf Nord- und Zentral-Sulawesi, Peleng und ebenso auf Borneo und Palawan (HONACKI, KINMAN & KOEPL, 1932; STRIEN, 1986). Die Tiere waren als *Emballonura melanopogon* katalogisiert. Zu einem anderen Exemplar der Gattung *Emballonura* von Tabukan, Groß-Sangihe, welches im zweiten Weltkrieg vernichtet worden war, steht auf der Karteikarte die Bemerkung: „Nach Hoffmann eine neue Art ‚sangirensis‘“. Es kann also auch das Vorkommen einer *Emballonura*-Art auf den Sangihe-Inseln erwartet werden.

#### Rhinolophidae

Das Vorkommen von *Hipposideros diadema* auf Karakelang/Talau-Inseln, überrascht nicht sehr, da die Art ohnehin eine weite Verbreitung hat und ebenso Sulawesi wie auch die Philippinen und andere Inseln bewohnt (Cebu, Mindanao, Catanduanes, Leyte, Luzon, Gunnaras nach HILL, 1963). Leider hat das vorliegende Material wiederum die oben erwähnten Mängel. Für eine subspezifische Zuordnung ist die Materialbasis natürlich zu schwach, wahrscheinlich gehört sie nach einem Vergleich mit HILL (1963) zu *griseus*. Bemerkenswert erscheint das Gaumenfaltenmuster, ein morphologisches Merkmal, das hier besonderes Interesse verdient. Es war nur bei einem Exemplar erhalten geblieben (Abb. 6a/6b) und entspricht hierin, nämlich in der Trennung von Falten in der Mitte, dem Charakteristikum der Überfamilie Rhinolophoidea (siehe auch EISENTRAUT, 1976). Damit dürfte auch der Abstand zu *Hipposideros commersoni* (Abbildung des Gaumenfaltenmusters bei EISENTRAUT, 1976) noch deutlicher werden. HILL (1963) hatte beide noch in einer Gruppe zusammengefaßt.

*Rhinolophus celebensis* kommt nach unserem Material auf Karakelang vor. Ein Vergleich mit BERGMANS & ROOZENDAAL (1982) und der Originalbeschreibung bei AN-

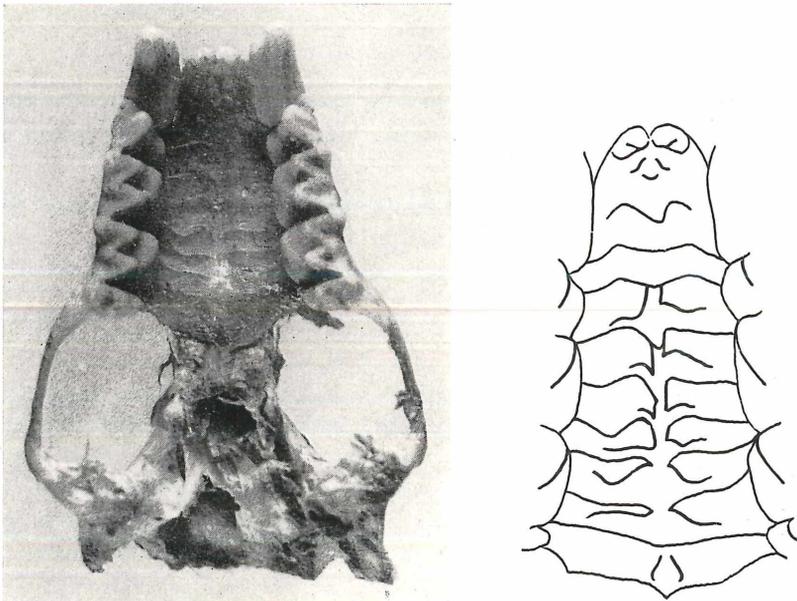


Abb. 6: Gaumenfalten bei *Hipposideros diadema* von Karakelang/Talau-Inseln (MD B3463). Das Foto zeigt das Gaumenfaltenmuster zu undeutlich, deshalb wurde die vorliegende Skizze dazu angefertigt. Foto: F. Höhler, Zeichnung: Ch. Dose

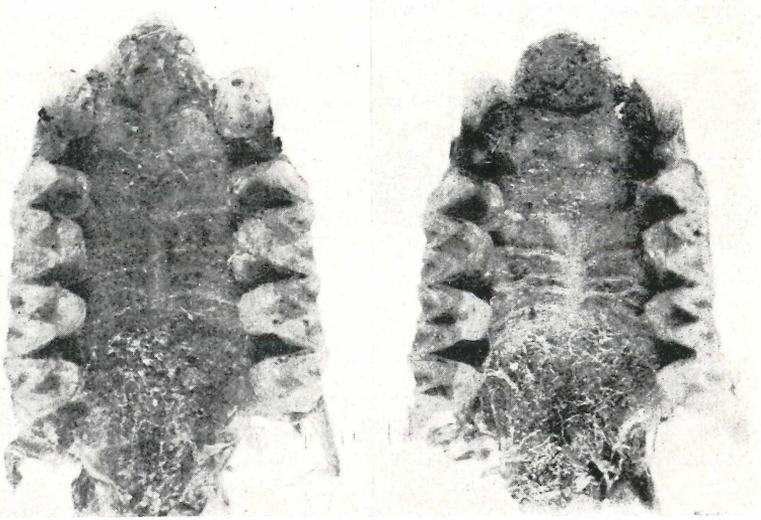


Abb. 7: Gaumenfaltenmuster von *Rhinolophus celebensis* von Karakelong/Talaud-Inseln (links = MD B 3500, rechts = MD B 3510). Es handelt sich um getrocknete Schädel, bei denen das Muster oft undeutlich zu erkennen ist. Foto: F. Höhler

DERSEN (1905), der auch detaillierte Knochenmaße angibt, bestätigt dies. Die vorliegenden Exemplare sind dunkle braune Tiere mit hellerer Unterseite, die damit auch die Farbangaben bei ANDERSEN bestätigen.

#### Vespertilionidae

Von ursprünglich 10 *Kerivoula hardwickei* von Karakelong/Talaud-Inseln blieben 4 erhalten. Einige Vergleichsmaße werden in Tab. 3 mitgeteilt, das Gaumenfaltenmuster zeigt Abb. 8.

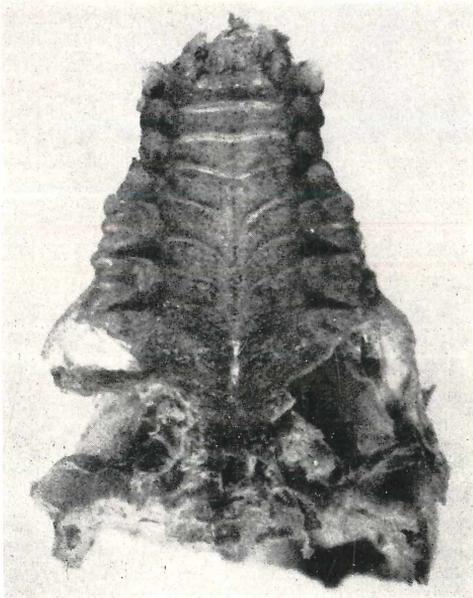


Abb. 8: Gaumenfaltenmuster von *Kerivoula hardwickei* (Karakelong/Talaud-Inseln, MD B 3503).

Foto: F. Höhler

## Tarsiidae

Kürzlich haben MUSSER & DAGOSTO (1987) eine sehr wesentliche Arbeit zur Taxonomie von *Tarsius* publiziert, die eine wichtige Basis auch für weitere morphologische Vergleiche darstellt. NIEMITZ (1984) hat ein ganzes Buch den Tarsiern gewidmet und nimmt auch bezug auf den von MEYER beschriebenen *Tarsius spectrum sangirensis*. Die drei Autoren haben offenbar die MEYERSche Beschreibung in einem Punkte, nämlich bezogen auf die Schwanzbeschuppung, mißverstanden. MUSSER & DAGOSTO schreiben (S. 27) über die MEYERSchen Feststellungen unter anderem: „ . . . and no scaly segments on the ventral surface of the tail“; NIEMITZ (S. 13): „ Furthermore it is unclear, why MEYER did not find any scales, as the tail is very scaly in ventral aspect“; (GROVES, pers. comm.): „I can conform this latter observation . . .“. MEYER (1896/97) hat nie von solcher Schuppenlosigkeit geschrieben, er sagt: „Die Beschuppung ist dieselbe wie bei *fuscus*“ (*fuscus* ist ein alter Name für *spectrum*).

Von den damals von MEYER genannten Exemplaren von *Tarsius sangirensis* ist nur der Typus erhalten geblieben (Foto bei FEILER, 1979), außerdem ein interessanter Schädel von Siau/Sangihe-Inseln. Zum Vergleich zu den Angaben bei MUSSER & DAGOSTO (1987), welchen nur wenige Maße von den Sangihe-Inseln zur Verfügung standen, seien Maße des Schädels mitgeteilt. Die leicht höher liegenden Werte von *sangirensis*, verglichen mit Tieren von Sulawesi und Peleng, können zufällig so sein: Größte Schädel-länge: 39,0 mm, Biorbitalbreite: 29,5 mm, C – M<sup>3</sup> (Alveolen): 13,6 mm, C – M<sub>3</sub>: 14,0 mm, Nasallänge (Max.): 8,5 mm, Breite des Palatinums am M<sup>3</sup>: 15,2 mm, Bulla-Länge: 11,7 mm, Bulla-Breite: 6,0 mm, Länge M<sup>1</sup>: 2,3 mm, Breite M<sup>1</sup>: 3,6 mm, Länge M<sub>1</sub>: 2,3 mm; Breite M<sub>1</sub>: 2,2 mm.

Die Besonderheiten des Schädels im Vergleich mit den Abbildungen bei MUSSER & DAGOSTO (1987) sind (siehe Abb. 9, 10):

- leicht anders geformte obere Mandibel,
- etwas andere hintere Aufsicht auf einen Mandibelast,
- Form des unteren Bogens am Unterkiefer,
- andere Stellung der Inzisiven im Unterkiefer,
- im Oberkiefer fehlen die 2. Inzisiven (an einem Ast befindet sich eine kleine Aushöh-lung; Zahnanomalie?),
- Parietalnaht in der Mitte nach hinten verlängert,
- nasale Einbuchtung erinnert mehr an *syrichta*,

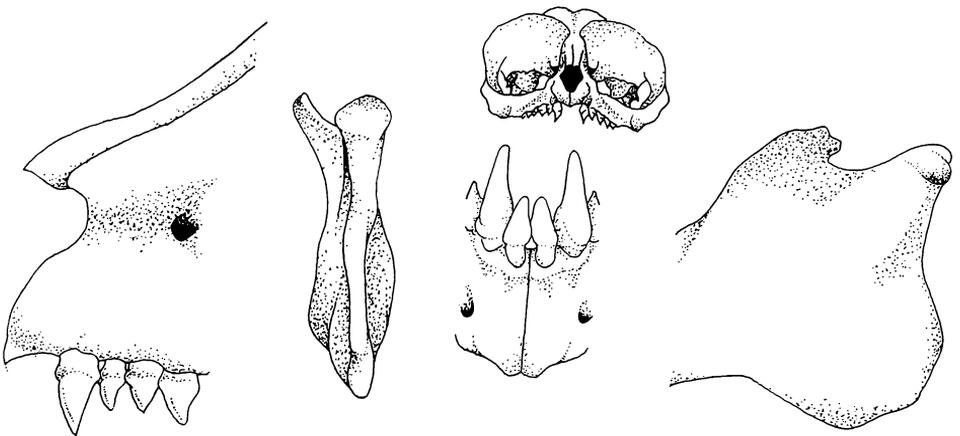


Abb. 9: Zeichnungen von Schädelansichten von *Tarsius spectrum sangirensis*. Ver-gleiche hierzu die Abbildungen bei MUSSER & DAGOSTO (1987, S. 17, 18 u. 33).

Zeichnungen: Ch. Dose

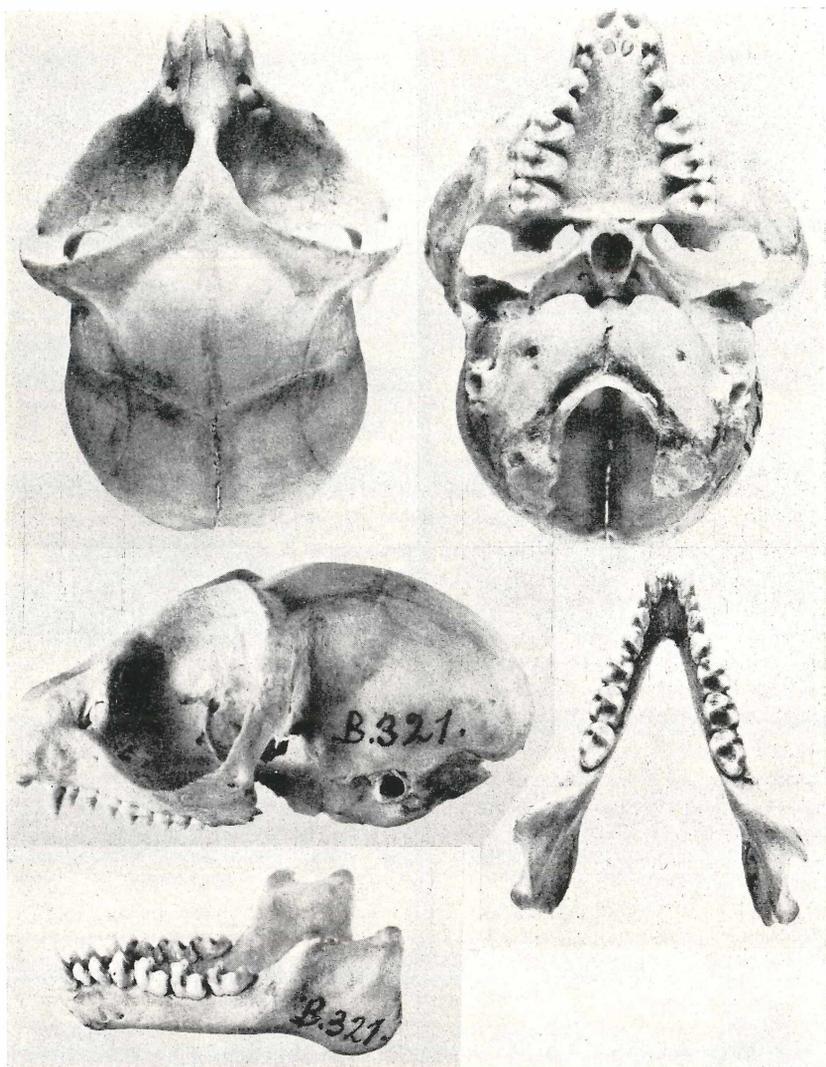


Abb. 10: Ansichten des Schädels des in Abb. 9 dargestellten Tarsiers von Siau/Sangihe-Inseln.  
Foto: F. Höhler

— die Form des Nasenloches entspricht nicht dem charakteristischen *spectrum*, aber auch nicht den anderen dargestellten Arten.

Bis noch weitere Untersuchungen über die intraspezifische Variation von *Tarsius spectrum* vorliegen, um die taxonomische Einordnung der oder des Sangir-Tarsiers zu erleichtern, empfiehlt sich, die Form *Tarsius spectrum sangirensis* MEYER zu akzeptieren. Vielleicht muß sie sogar spezifisch gesondert werden.

#### Viverridae

*Viverra tangalunga* ist auf Sulawesi nach MUSSER (1987) nicht einheimisch. Man geht sicher nicht fehl, dies auch von den Exemplaren der Sangihe-Inseln anzunehmen. In der Dresdener Sammlung befinden sich 1 Balg mit Schädel von Groß-Sangihe und 4 Bälge von Siau, die 4 dazugehörigen Skelette gingen leider im zweiten Weltkrieg verloren.

## Sciuridae

Die Sangihe-Inseln werden von zwei Formen von Sciuriden bewohnt, auf den Talaud-Inseln kommen offenbar Sciuriden nicht vor. Das Dresdener Museum besitzt Material beider genannten Formen, nämlich *Prosciurillus rosenbergi rosenbergi* von Groß-Sangihe und Siau sowie *P. rosenbergi tingahi* von den Inseln Ruang und Tahulandang. Ich folge hier MOORE (1958) in der Zuordnung zur Gattung *Prosciurillus*. Es dürften hauptsächlich zoogeographische Gründe gewesen sein, die Hörnchen von den Sangihe-Inseln in die auf Sulawesi in mehreren Formen vorkommende Art *Prosciurillus leucomus* einzubinden (siehe GROVES, 1976; Artenliste bei HONACKI, KINMAN & KOEPL, 1982). Diese Zuordnung ist aufgrund fehlender Revisionen der Celebes-Hörnchen unsicher. Deshalb wurde das vorliegende Material von den Sangihe-Inseln hauptsächlich mit der auf Nord-Sulawesi vorkommenden *Prosciurillus leucomus leucomus* verglichen, soweit es der Zustand des alten Sammlungsmaterials erlaubt.

Färbung und Zeichnung: MEYER (1896/97) spricht von einer „*leucomus*-Gruppe“, wozu er auch den auf Nord-Sulawesi vorkommenden *leucomus* zählt, die den Sangihe-Hörnchen am nächsten vorkommen, nicht aber die letzteren selbst. *P. leucomus* ist bekanntlich deutlich charakterisiert durch die schwarzen Haare an den Ohren und die beiden weißen Halsseitenflecken.<sup>4</sup> Andere Formen der MEYERschen „*leucomus*-Gruppe“, so der von ihm beschriebene *P. tonkeanus*, haben diese Zeichnungsmuster nicht, und bei dem vom selben Autor beschriebenen *sarasinorum* treten an die Stelle der schwarzen Haarbüschel an den Ohren weiße, Halsseitenflecken fehlen. Die mir vorliegenden Vertreter der „*leucomus*-Gruppe“ haben in Färbung und Zeichnung einen wesentlich anderen Gesamtcharakter als die Vertreter der „*rosenbergi*-Gruppe“, wenn man die Vertreter der Sangihe-Hörnchen so bezeichnen will. (Als Vergleichsmaterial dienen: 14 Ex. von *P. l. leucomus*, 10 Ex. von *P. r. rosenbergi*, davon 7 Ex. von Groß-Sangihe und 10 Ex. von Siau; 8 Ex. von *P. rosenbergi tingahi*, davon je 4 Ex. von der Insel Ruang und 4 Ex. von Tagulandang (= Tahulandang). Außerdem liegt der Typus von „*Sciurus leucomus occidentalis* MEYER“ bzw. von „*Sciurus sarasinorum* MEYER“, beide zur „*leucomus*-Gruppe“ gehörend, vor.

Besonderheiten sind:

Gesamteindruck oberseits:	<i>P. leucomus</i> grauer Grundton	<i>P. rosenbergi</i> brauner bis rostfarbener Grundton, bei <i>tingahi</i> heller
Unterwolle oberseits:	dunkles Grau	heller, bei <i>tingahi</i> noch heller
Kopf: Keulenfärbung:	wie der Rumpf bzw. dunkler wie die übrige Oberseite	immer heller als der Rumpf heller als die übrige Ober- seite, bei <i>tingahi</i> heller als <i>P. r. rosenbergi</i>
Gesamteindruck unterseits: Unterwolle unterseits:	rötlich grau, heller als oberseits, dunkler als <i>rosenbergi</i>	grau bis gelblich-rostig heller als oberseits, heller als <i>leucomus</i> unten, <i>tingahi</i> am hellsten
Schwanz beiderseitig:	schmal, deutlich gebändert, Grundton grau	buschig (Abb. 11 12 13), sehr undeutlich gebändert, Grundton rot

Gaumenfaltenmuster: Ein deutlicher Unterschied in der Zahl der unterbrochenen Gaumenfalten ergibt sich zwischen *P. leucomus* (Abb. 14) und *P. rosenbergi* (Abb. 15). Leider stehen mir nur Gaumenfaltenmuster von 5 *P. leucomus* aus Nord-Sulawesi und der Typus von *P. leucomus occidentalis* zur Verfügung. Alle haben durchweg 3 durchgehende und 4 unterbrochene Gaumenfalten. Von *P. r. rosenbergi* haben alle 11 untersuchten Exemplare je 3 durchgehende vordere Gaumenfalten und stimmen hierin mit *P. leuco-*

<sup>4</sup> Schwarz und Weiß lassen sich aus Grau ableiten (FRIELING, 1950).

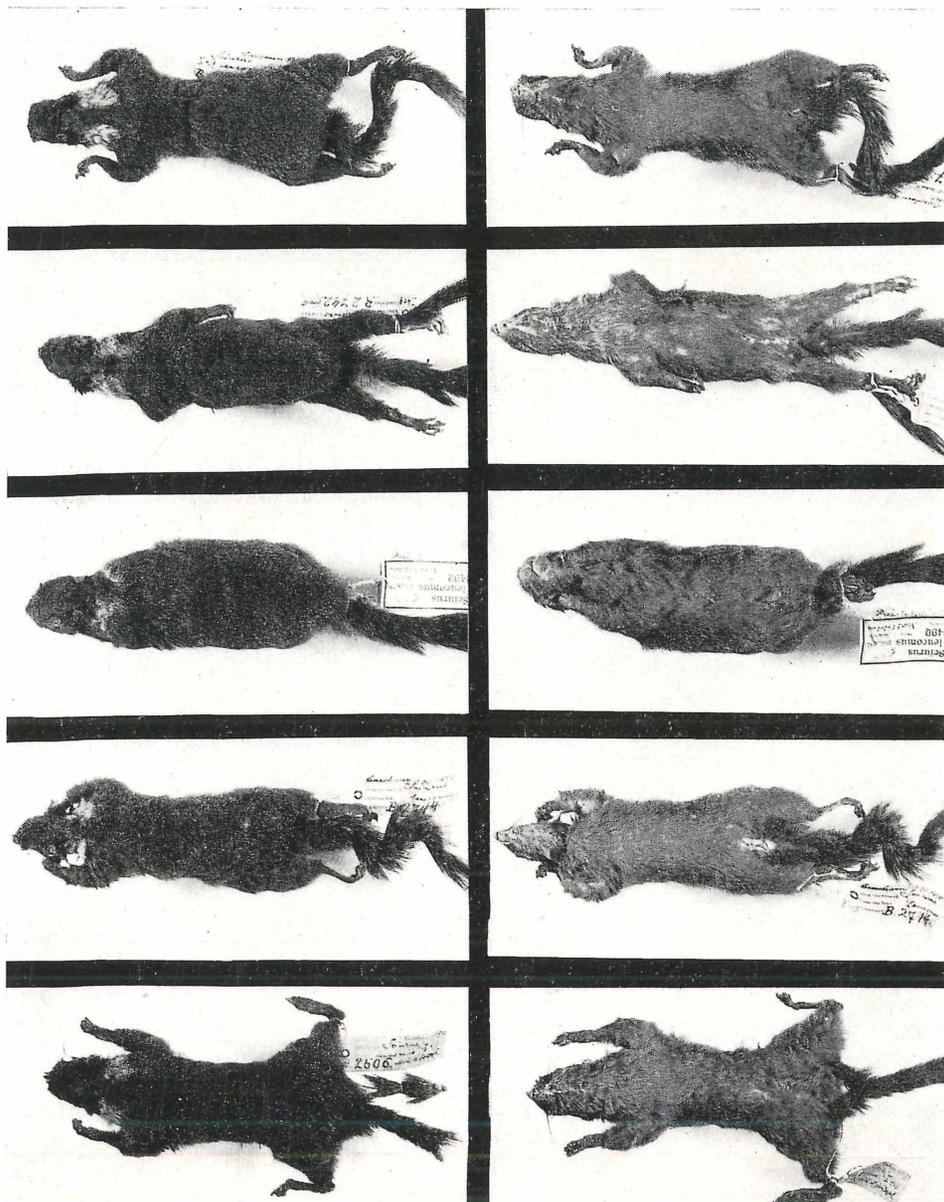


Abb. 11: Ober- und Unterseite von *Prosciurillus leucomus leucomus* von Nord-Sulawesi.  
Foto: F. Höhler

*mus* überein, an unterbrochenen Gaumenfalten haben sie jeweils 3. Zwei Exemplare weisen Unregelmäßigkeiten auf, d. h. einmal sind die beiden Äste der letzten Falte gegabelt und ein andermal nur 1 Ast. Alle 4 untersuchten Gaumenfaltenmuster von *P. rosenbergi tingahi* haben vorn 3 durchgehende Gaumenfalten und hinten 3 in der Mitte durchbrochene. Nach bisherigen Kenntnissen sind die beiden Arten *P. leucomus* und *P. rosenbergi* durch die Anzahl der unterbrochenen Gaumenfalten verschieden. Die Bewertung dieser Unterschiede bei den Sciuriden bedarf weiterer Untersuchungen. Nach

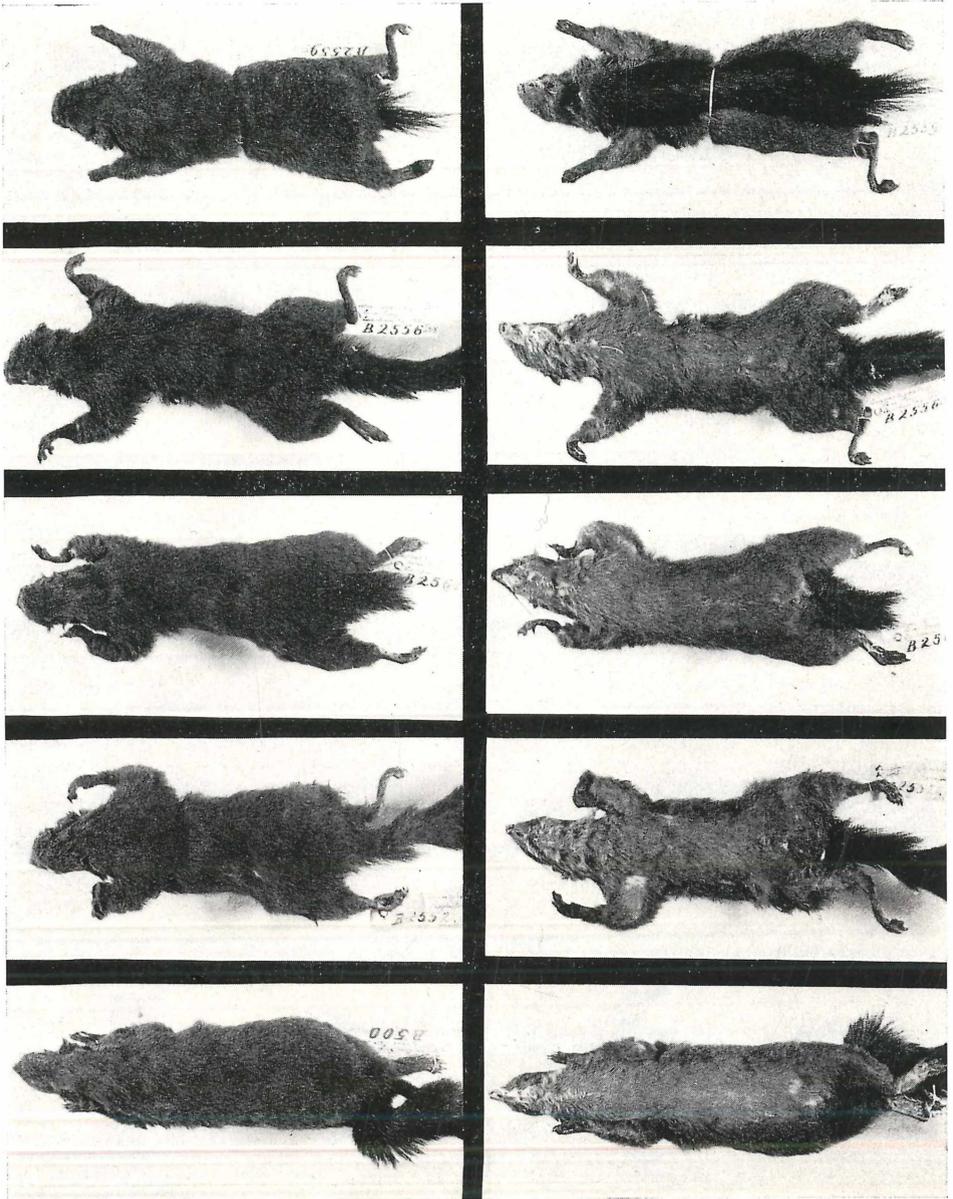


Abb. 12: Ober- und Unterseite von *Prosciurillus rosenbergi rosenbergi* von Groß-Sangihe und Siau/Sangihe-Inseln.  
Foto: F. Höhler

EISENTRAUT (1976, S. 93) gibt es innerhalb verschiedener Gattungen unterschiedliche Gaumenfaltemuster. Untersuchungen an *Prosciurillus* fehlen.

Morphometrie des Schädels: Bei der Betrachtung der Schädel der beiden oben genannten Arten ergeben sich in bezug auf die Lage der Foramina im Unter- und Oberkiefer, auf die Ausbildung der Schädelnähte, die Ausbildung der Zähne und der Zahnhöcker keine bemerkenswerten Differenzierungen, doch da bei den meisten Exemplaren die hintere Schädelpartie zerstört war, mußte eine Bewertung dieser Region unterbleiben.

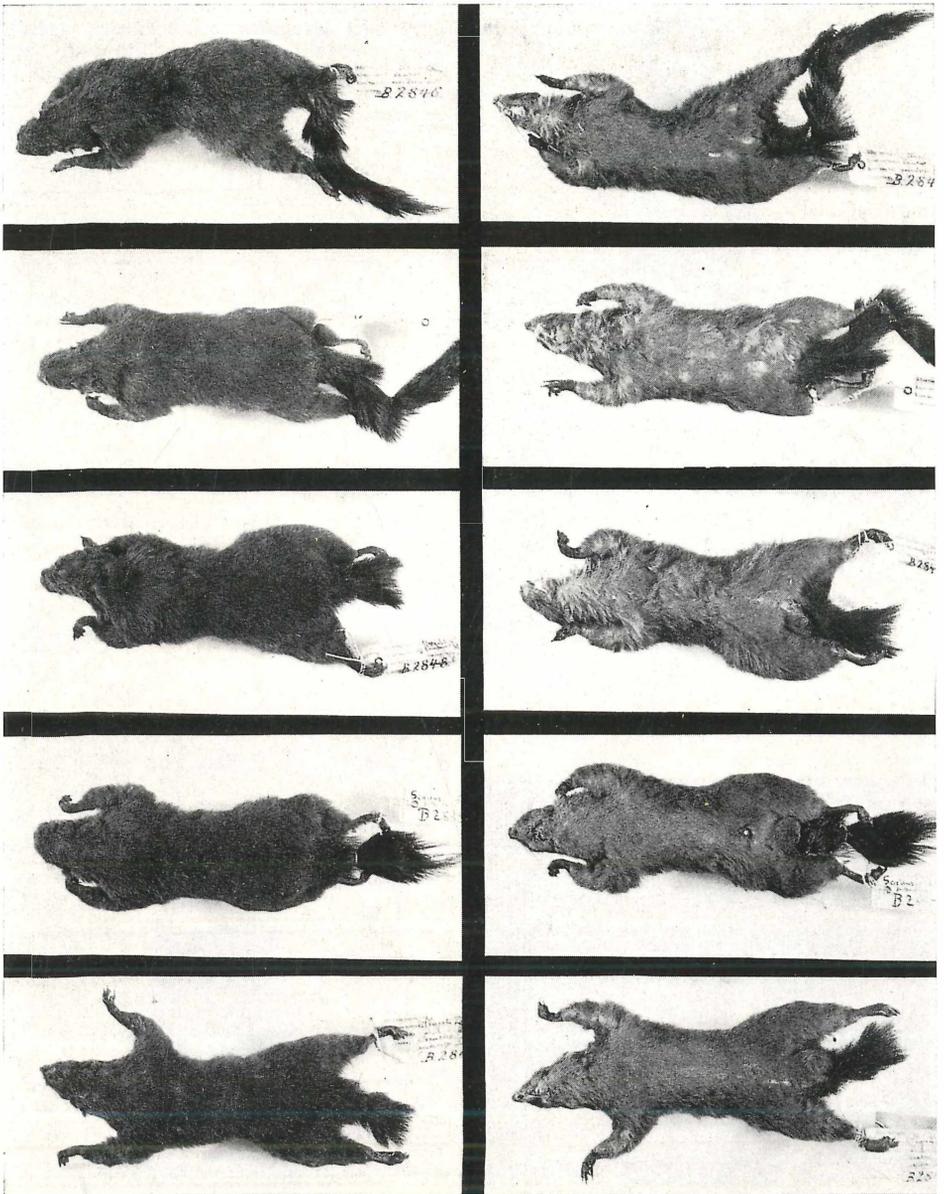


Abb. 13: Ober- und Unterseite von *Prosciurillus rosenbergi tingahi* von Ruang und Tahulandang/Sangihe-Inseln.  
Foto: F. Höhler

Wie Tab. 4 zeigt, haben die Exemplare von *P. l. leucomus* von Nord-Sulawesi etwas größere Schädelmaße als die beiden Subspezies von *P. rosenbergi*. Diese beiden Subspezies unterscheiden sich offenbar größenmäßig nicht. Die Männchen von *P. leucomus* sind möglicherweise etwas breitschädeler als die Weibchen, dazu sind aber weitere Untersuchungen nötig.

#### Muridae

GROVES (1976) nennt *Rattus rattus* und *Melomys fulgens* für die Talaud-Inseln, *Rattus rattus* und *Mus musculus* für die Sangihe-Inseln. Bemerkenswert ist das Fragezeichen

Abb. 14: Gaumenfaltenmuster von *Prosciurillus leucomus* (Main, Minahassa, Nord-Sulawesi, MD B 2740). Der Trocknungsprozeß hat die Falten etwas verändert.

Foto: F. Höhler

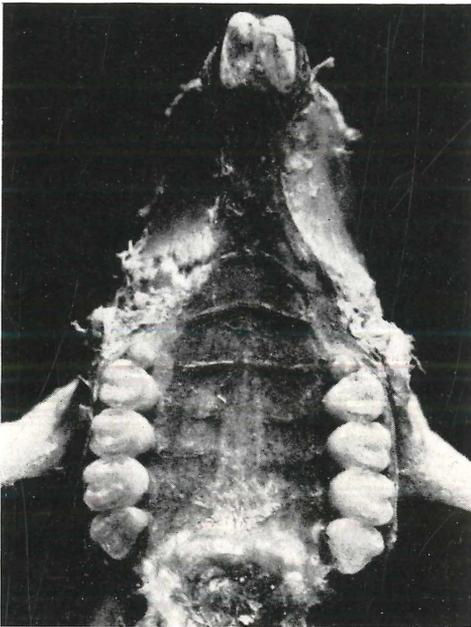
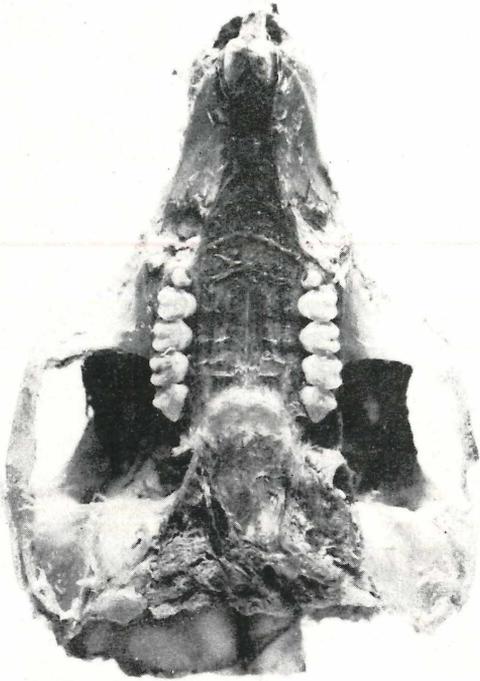


Abb. 15: Gaumenfaltenmuster von *Prosciurillus rosenbergi tingahi* (Ruang, Sangihe-Inseln, MD B2851).

Foto: F. Höhler

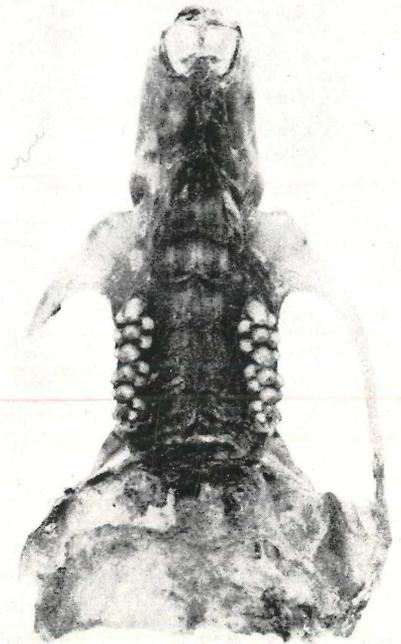


Abb. 16: Gaumenfaltenmuster von *Rattus rattus* von Esang, Karakelong/Talaud-Inseln.

Foto: F. Höhler

Tab. 4: Gegenüberstellung der Schädelmaße (in mm) von *Prosciurillus leucomus leucomus*, *P. rosenbergi rosenbergi* und *P. rosenbergi tingahi*.

	l. leucomus			rosenbergi			r. tingahi		
	N	♂/♀	Min./Max./Mittel/SD	N	♂/♀	Min./Max./Mittel/SD	N	♂/♀	Min./Max./Mittel/SD
Condylolobasallänge:		♀	(39,0-40,7) 3						
Jochbogenbreite:		♂	27,8	♂			♂ (23,9-25,8)	24,9	
		♀	(26,5-27,5) 26,9 <sup>±</sup> 0,4	♀		-	♀	25,7	
						(24,0-26,0) 25,2 <sup>±</sup> 1,0			
Interorbitalbreite:		♂	(16,6-18,4) 17,8	♂	(14,9-16,8) 16,1 <sup>±</sup> 0,5		5 ♂	(15,3-16,2) 15,8 <sup>±</sup> 0,5	
		♀	(16,3-17,4) 17,0 <sup>±</sup> 0,4	♀	(16,0-16,8) 16,4		3 ♀	(15,0-18,2) 16,2 <sup>±</sup> 1,7	
		?	18,3	?	(15,5-16,0) 15,5 <sup>±</sup> 0,4				
Postorbitalbreite:		♂	(16,1-18,5) 17,7 <sup>±</sup> 0,9	8 ♂	(16,3-17,3) 16,9 <sup>±</sup> 0,5		5 ♂	(16,3-17,0) 16,7 <sup>±</sup> 0,3	
		♀	(16,6-17,6) 17,1 <sup>±</sup> 0,6	1 ♀	16,6		4 ♀	(15,8-16,8) 16,3 <sup>±</sup> 0,4	
		?	17,8	5 ?	(16,2-17,2) 16,7 <sup>±</sup> 0,4				
Nasallänge:		♂	(12,3-13,2) 12,6 <sup>±</sup> 0,4	♂	(11,7-14,0) 13,0 <sup>±</sup> 0,7		♂	(12,3-14,3) 13,3 <sup>±</sup> 0,1	
		♀	(12,3-14,2) 12,8 <sup>±</sup> 0,7	♀	(13,4-13,5) 13,5		♀	(13,0-14,0) 13,4 <sup>±</sup> 0,5	
		?	(13,3-14,0) 13,7	?	(12,2-13,2) 12,6 <sup>±</sup> 0,5				
Nasalbreite:		♂	(6,1-6,9)	♂	(5,5-7,5)		♂	(5,5-6,0)	
		♀	(5,2-6,6)	♀	(6,5-7,0)		♀	(4,5-5,9)	
		?	(6,5-6,8)	?	(5,5-6,5)				
Hirnschädelbreite:		♂	(19,5-20,5) 19,8	♂	(19,5-20,0) 19,8 <sup>±</sup> 0,3				
		♀	(19,5-20,5) 19,8 <sup>±</sup> 0,5	♀	19,5				
		?	(19,5-20,3) 19,9	?	(19,1-19,8) 19,4 <sup>±</sup> 0,4				
Zahnreihenlänge oben (Krone):		♂	(8,0-8,8)	♂	(7,8-8,9)		♂	(7,8-8,2)	
		♀	(8,3-9,0)	♀	(2,3-8,5)		♀	(8,0-8,1)	
				?	(7,7-8,6)				
Zahnreihenlänge unten:		♂	(7,6-8,5)	♂	(7,5-8,5)		♂	(7,7-8,5)	
		♀	(7,8-8,5)	♀	(8,5-8,5)		♀	(7,8-8,6)	
		?	(8,3-8,6)	?	(7,8-8,5)				
Unterkieferlänge (ohne Inzisiven):		♂	(23,2-25,6) 24,6 <sup>±</sup> 0,9	♂	(23,6-26,7) 24,8 <sup>±</sup> 1,0		♂	(23,2-25,5) 24,4 <sup>±</sup> 0,8	
		♀	(24,2-27,7) 24,9 <sup>±</sup> 1,3	♀	25,3		♀	(22,8-25,0) 24,0 <sup>±</sup> 1,1	
			(24,6-27,3) 26,5 <sup>±</sup> 1,5	?	(21,0-24,5) 23,4 <sup>±</sup> 1,4				
Unterkieferhöhe:		♂	(13,6-15,5) 14,3 <sup>±</sup> 0,8	♂	(13,3-15,7) 14,2 <sup>±</sup> 0,5		♂	(13,2-14,2) 13,8 <sup>±</sup> 0,4	
		♀	(13,8-15,2) 14,3 <sup>±</sup> 0,4	♀	14,5		♀	(13,4-13,8) 13,6	
		?	(14,5-14,8) 14,6 <sup>±</sup> 0,2	?	(11,6-14,7) 13,6 <sup>±</sup> 1,5				

zu *Rattus rattus talaudensis* SODY im Hinblick auf die Reisfeldratte *Rattus argentiventer*. SODY (1911) schreibt dazu (S. 275): "On some labels it is stated that they caught in the field (a. o. in dry ricefield)" Damals zählte *P. argentiventer* noch zu *Rattus rattus*. Erst MUSSER (1973) hat Wesentliches zur Kenntnis der Reisfeldratte beigetragen und den eigenen Artcharakter deutlich herausgearbeitet.

Das Dresdener Museum besitzt 2 Weibchen von *Rattus argentiventer* von Karakelong<sup>1</sup> Talaud-Inseln. Da die Schädel stark beschädigt sind, können lediglich wenige Maße (mm) mitgeteilt werden: Obere Zahnreihenlänge (Alv.) 7,5,7,1; untere Zahnreihenlänge (Alv.): 7,3,7,0; Nasallänge (Max.): 20,5/17,8; Unterkieferlänge (Max., bis Ansatz der Inzisiven, Ast sitzt auf Schublehre auf): 32,5/30,2; Unterkieferhöhe (Max., senkrecht zur Unterkieferlänge): 13,5/14,5.

Die Gaumenfaltenmuster entsprechen nicht der Beschreibung bei EISENTRAUT (1976), da die letzten beiden Gaumenfalten nicht unterbrochen sind. *Rattus argentiventer* wurde sicher wie auf Sulawesi (MUSSER, 1987) auch auf den Talaud-Inseln eingeschleppt.

Die Dresdener Sammlung besitzt außerdem 3 Exemplare jung-adulter *Rattus rattus* von Karakelong. Die Schädel (Abb. 16) sind stark beschädigt, Maße werden deshalb nicht mitgeteilt. Die Tiere besitzen einen hellen Bauch.

### Diskussion

Die engen Beziehungen der Säugetierfaunen der Sangihe- und Talaud-Inseln zu der von Sulawesi haben Artbildung auf den zuerst genannten Inselgruppen nicht ausgeschlossen. Auf Karakelong/Talaud-Inseln kommt *Acerodon humilis* endemisch vor. Eine solche endemische Art, bekannt von 4 Sangihe-Inseln, ist offenbar *Prosciurillus rosenbergi*, die mit 2 Subspezies je 2 Inseln bewohnt. Auch bei Vögeln ist es zur Bildung endemischer Formen gekommen (WHITE & BRUCE, 1986). *Eutrichomyias rowleyi* ist lediglich von Sangihe bekannt. Leider fehlt von einigen Säugetierarten, z. B. *Phalanger celebensis* und *Tarsius spectrum*, von den Sangihe-Inseln noch ausreichendes Museumsmaterial für die taxonische Arbeit; aber auch von den Talaud-Inseln ist aus der Sicht des Säugetierkundlers zu wenig bekannt, denkt man beispielsweise an *Ailurops ursius melanotis*, diese ursprüngliche Beuteltierform.

#### Artenliste der Säugetiere von den Sangihe- und Talaud-Inseln:

	Sangihe-Inseln	Talaud-Inseln
Phalangeridae		
<i>Ailurops ursinus</i>	—	×
<i>Phalanger celebensis</i>	×	—
Pteropodidae		
<i>Pteropus hypomelanus</i>	×	×
<i>Pteropus speciosus</i>	—	×
<i>Acerodon celebensis</i>	×	—
<i>Acerodon humilis</i>	—	×
<i>Rousettus celebensis</i>	×	—
<i>Dobsonia spec.</i>	×	×
<i>Cynopterus brachyotis</i>	×	×
<i>Nyctimene cephalotis</i>	—	×
<i>Thoopterus nigrescens</i>	×	—
<i>Macroglossus minimus</i>	×	—
Emballonuridae		
<i>Taphozous melanopogon</i>	×	×
<i>Saccolaimus saccolaimus</i>	—	×
<i>Emballonura alecto</i> (?)	—	×
Rhinolophidae		
<i>Hipposideros diadema</i>	—	×
<i>Rhinolophus celebensis</i>	—	×
Vespertilionidae		
<i>Kerivoula hardwickei</i>	—	×
Tarsiidae		
<i>Tarsius spectrum</i>	×	—
Viverridae		
<i>Viverra tangalunga</i>	×	—
Sciuridae:		
<i>Prosciurillus rosenbergi</i>	×	—
Muridae		
<i>Rattus argentiventer</i>	—	×
<i>Rattus rattus</i>	×	×
<i>Mus musculus</i>	×	—
<i>Melomys fulgens</i>	—	×

### Zusammenfassung

Eine neue Artenliste der Säugetiere der Sangihe- und Talaud-Inseln wird vorgestellt. Dafür wurde altes, von A. B. MEYER erworbenes Material erneut bearbeitet sowie ent-

sprechende Literatur ausgewertet. Folgende Arten sind von den älteren Artenlisten zu streichen: *Pteropus melanopogon*, *P. caniceps*, *P. chrysoproctus* (siehe BERGMANS & ROZENDAAL, 1988). Erstmals nachgewiesene Arten sind: *Pteropus speciosus*, *Nyctimene cephalotis* (Talaud-Inseln), *Taphozous melanopogon* (Sangihe-Inseln), *Emballonura alecto* (?), *Rhinolophus celebensis*, *Hipposideros diadema*, *Kerivoula hardwickei*, *Rattus argentiventer* (Talaud-Inseln). Der Nachweis von *Cynopterus brachyotis* (Sangihe-Inseln) wird anhand alten Materials bestätigt. *Thoopterus nigrescens* (Sangihe-Inseln) wurde von BERGMANS & ROZENDAAL (1988) entdeckt. Neue morphologische Befunde werden dargestellt, insbesondere über *Hipposideros diadema* (Gaumenfaltmuster), *Tarsius spectrum sangirensis* (Schädel) und *Prosciurillus rosenbergi*, der in zwei Formen die Sangihe-Inseln bewohnt und dort endemisch ist. Der einzige Endemit von den Talaud-Inseln ist *Acerodon humilis*. Eingeschleppt sind: *Viverra tangalunga* (Sangihe-Inseln), *Rattus rattus* (Sangihe- und Talaud-Inseln, nur Hausratte?), *Rattus argentiventer* (Talaud-Inseln), *Mus musculus* (Sangihe-Inseln).

### Summary

#### ON THE MAMMALS OF THE SANGIHE AND TALAUD ISLANDS — THE CONTRIBUTION OF A. B. MEYER TO ITS EXPLORATION

A new check-list of mammals of the Sangihe and Talaud Islands is given. For this purpose old material, acquired by A. B. MEYER, was investigated as well as the corresponding literature. The following species are to be delimited from the former check-lists: *Pteropus melanopogon*, *P. caniceps*, *P. chrysoproctus* (see BERGMANS & ROZENDAAL, 1988). Firstly detected species are: *Pteropus speciosus*, *Nyctimene cephalotis* (Talaud Islands), *Taphozous melanopogon* (Sangihe Islands), *Emballonura alecto* (?), *Rhinolophus celebensis*, *Hipposideros diadema*, *Kerivoula hardwickei*, *Rattus argentiventer* (Talaud Islands). The evidence of *Cynopterus brachyotis* by BERGMANS & ROZENDAAL (1988) is certificated by use of old materials. *Thoopterus nigrescens* (Sangihe Islands) was discovered by BERGMANS & ROZENDAAL (1988). New morphological facts are described, especially on *Hipposideros diadema* (the pattern of the palate-folds), *Tarsius spectrum sangirensis* (skull) and *Prosciurillus rosenbergi*, which in two forms inhabits the Sangihe Islands and is endemic there. The only endemit of the Talaud Islands is *Acerodon humilis*. There are introduced: *Viverra tangalunga* (Sangihe Islands), *Rattus rattus* (Sangihe and Talaud Islands, only specialized houserats?), *Rattus argentiventer* (Talaud Islands), *Mus musculus* (Sangihe Islands).

### Literatur

- ANDERSEN, K. (1905 a): On some bats of the genus *Rhinolophus* with remarks on their mutual affinities, and descriptions of twenty-six new forms. — Proc. Zool. Soc. London, 75—145.
- (1905 b): On *Hipposideros diadema* and its closes allies. — Ann. Mag. Nat. Hist., S. 7, 16, 497—504.
- (1912): Catalogue of the Chiroptera in the Collection of the British Museum, Second Edition, 1, Megachiroptera. London.
- BERGMANS, W. & F. G. ROZENDAAL (1982): Notes on *Rhinolophus* Lacépède, 1799 from Sulawesi, Indonesia, with description of a new species (Mammalia: Microchiroptera). — Bijdragen Dierkd. 52 (2), 169—174.
- (1988): Notes on collections of fruit bats from Sulawesi and some off-lying islands (Mammalia, Megachiroptera). — Zool. Verh., No. 248, 1—74.
- EISENTRAUT, M. (1976): Das Gaumenfaltmuster der Säugetiere und seine Bedeutung für stammesgeschichtliche und taxonomische Untersuchungen. — Bonn. Zool. Mon., No. 8.
- FEILER, A. (1977): Über die intraspezifische Variation des *Phalanger ursinus* (Mammalia, Marsupialia). — Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 34, 187—197.
- (1978 a): Zur morphologischen Charakteristik des *Phalanger celebensis* (Mammalia, Marsupialia, Phalangeridae). — Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 35, 161—168.
- (1978 b): Bemerkungen über die Phalanger der „orientalis-Gruppe“ nach Tate (1945) (Mammalia, Marsupialia). — Zool. Abh. Mus. Tierkd. Dresden 35, 385—395.
- (1979): Ein Sangir-Koboldmaki aus der Säugetiersammlung des Tierkundemuseums. — Blick ins Museum, H. 22/23 (ohne Seitenangaben).
- FOODEN, J. (1969): Taxonomy and Evolution of the Monkeys of Celebes (Primates, Cercopithecidae). — Bibliotheca Primatologica, No. 10. Basel, New York.
- FRIELING, H. (1950): Die theoretischen Grundlagen des tierischen Farbmusters. (S. 125 bis 142). In: JORDANS, A. v. und F. PEUS (Herausg.): Syllegomena biologica. Leipzig, Wittenberg.
- GEBHARDT, L. (1964): Die Ornithologen Mitteleuropas. Gießen.

- GROVES, C. P. (1976): The origin of the mammalian fauna of Sulawesi (Celebes). — *Z. Säugetierkd.* **41**, 201–216.
- (1987): On the Cuscuses (Marsupialia: Phalangeridae) of the *Phalanger orientalis* Group from Indonesian Territory. (S. 569–579). In: ARCHER, M. (Herausg.): *Possums and Opossums: Studies in Evolution*, 2. The Royal Society of New South Wales, Chipping Norton. [Zool. **11**, 1–129.]
- HILL, J. E. (1963): A revision of the genus *Hipposideros*. — *Bull. Brit. Mus. Nat. Hist.*
- HONACKI, J. H., K. E. KINMAN & J. W. KOEPL (Herausg.) (1982): *Mammal species of the world. A taxonomic and geographic reference*. Lawrence, Kansas.
- LATTIN, G. DE (1967): *Grundriß der Zoogeographie*. Jena.
- LAURIE, E. M. O. & J. E. HILL (1954): *List of land mammals of New Guinea, Celebes and adjacent islands 1758–1952*. British Museum (Natural History), London.
- LEKAGUL, B. & J. A. McNEELY (1977): *Mammals of Thailand*. Bangkok.
- LYDEKKER, R. (1901): *Die geographische Verbreitung und geologische Entwicklung der Säugetiere* (Deutsch von G. Sieber). Jena.
- MEYER, A. B. (1894/1895): Eine neue *Tarsius*-Art. *Abh. u. Ber. d. K. Zool. u. Anthr.-Ethn. Mus. Dresden* **1**, 1–12.
- (1896/1897): Säugetiere vom Celebes- und Philippinen-Archipel. I. — *Abh. u. Ber. d. K. Zool. u. Anthr.-Ethn. Mus. Dresden* **6**, 1–36, pl. 1–15.
- (1898/1899): Säugetiere vom Celebes- und Philippinen-Archipel. Celebessammlung der Herren Sarasin. II. — *Abh. u. Ber. d. K. Zool. u. Anthr.-Ethn. Mus. Dresden* **7**, 1–55, pl. 1–11. [Berlin.]
- & L. W. WIGLESWORTH (1898): *Birds of Celebes and the neighbouring islands*, 1.
- MOORE, J. C. (1958): A New Species and a Redefinition of the Squirell Genus *Prosciurus* of Celebes. — *Am. Mus. Nov.*, No. 1890, 1–5.
- MUSSER, G. G. (1972): Identities of taxa associated with *Rattus rattus* (Rodentia, Muridae) of Sumba Island, Indonesia. — *Journ. Mamm.* **53** (4), 861–865.
- (1973): Zoogeographical Significance of the Ricefield Rat, *Rattus argentiventer*, on Celebes and New Guinea and the Identity of *Rattus pestivulus*. — *Am. Mus. Nov.*, No. 2511, 1–30.
- (1987): The mammals of Sulawesi (pp. 73–93). In: WHITMORE, T. C. (Herausg.): *Biogeographical Evolution of the Malay Archipelago*. Oxford.
- MUSSER, G. G., K. F. KOOPMAN & D. CALIFIA (1982): The Sulawesi *Pteropus arquatatus* and *P. argentatus* are *Acerodon celebensis*; The Philippine *P. leucotis* is an *Acerodon*. — *Journ. Mamm.* **63** (2), 319–328.
- MUSSER, G. G. & M. DAGASTO (1987): The Identity of *Tarsius pumilus* a Pygmy Species Endemic to the Montane Mossy Forsts of Central Sulawesi. — *Am. Mus. Nov.*, No. 2867, 1–53.
- NIEMITZ, C. (1984): *Biology of Tarsiers*. Stuttgart, New York.
- ROOKMAAKER, L. C. & W. BERGMANS (1981): Taxonomy and geography of *Rousettus amplexicaudatus* (Geoffroy, 1810) with comparative notes on sympatric congeners (Mammalia, Megachiroptera). — *Beaufortia* **31**, 1–29. [515–520.]
- ROUX, J. (1910): Beitrag zur Kenntnis der *Sciurus*-Arten von Celebes. — *Zool. Anz.* **35**,
- SODY, H. J. (1941): On a collection of Rats from the Indo-Malayan and Indo-Australian Regions (with descriptions of 43 new genera, species and subspecies). — *Treubia* **18**, 255–325.
- STRIEN, N. J. VAN (1986): *Abbreviated Checklist of the mammals of the Australasian Archipelago*. Bogor.
- TATE, G. H. H. & R. ARCHBOLD (1939): A Revision of the genus *Emballonura* (Chiroptera). — *Am. Mus. Nov.*, No. 1035, 1–14.
- THENIUS, E. (1980): *Grundzüge der Faunen- und Verbreitungsgeschichte der Säugetiere. Eine historische Tiergeographie*. Jena.
- THOMAS, O. (1921): On a new Genus and Species of Shrew, and some new Muscidae from the East-Indian Archipelago. — *Ann. Mag. Nat. Hist.* **7**, 243–249.
- WALLACE, A. R. (1876b): *Die geographische Verbreitung der Tiere*. Bd. 1 u. 2. Dresden. — (1876a): *The geographical Distribution of Animals*. London.
- WHITE, C. M. N. & M. D. BRUCE (1986): *The Birds of Wallacea*. — *B. O. U.*, Check-list No. 7. London.

Anschrift des Verfassers:

Staatliches Museum für Tierkunde Dresden, Augustusstraße 2, Dresden, O - 8010

(Bei der Redaktion eingegangen am 1. 2. 1990)