

Fossile Vögel aus dem Neogen der Halbinsel Gargano (Italien)

P. Ballmann

Ballmann, P. Fossile Vögel aus dem Neogen der Halbinsel Gargano (Italien) [Fossil birds from the Neogene of Gargano Peninsula (Italy)]. – Scripta Geol., 17: 1-75, 16 figs., 7 pls., Leiden, September 1973 [with an English summary].

Over two hundred bones from the Upper Miocene of Gargano are recognized as belonging to 13 different species of birds. All of them are land birds representing four orders: Falconiformes (5 species), Galliformes (1), Strigiformes (6), Passeriformes (1). One new genus (*Garganoaetus*) and four new species are described. Among the birds of prey *Garganoaetus freudenthali* nov. sp. is an eagle of great size, and *Tyto gigantea* nov. sp. an owl of gigantic dimensions, comparatively speaking.

P. Ballmann, 5 Köln 60, Am Botanischen Garten 68, German Federal Republic.

Einleitung	2
Allgemeines	3
Bisherige Arbeiten über die Fauna von Gargano	3
Material	3
Methoden	4
Systematischer Teil	6
Ordnung Falconiformes	6
Ordnung Galliformes	23
Ordnung Strigiformes	27
Ordnung Passeriformes	53
Problematica	54
Die Verteilung der einzelnen Arten auf die Fundorte	55
Stratigraphie	55
Ökologie und Zoogeographie	57
Summary	59
Literaturverzeichnis	60
Tafeln	62

Tyto robusta nov. sp.

Taf. 5, Fig. 1 - 12, 14.

Holotypus — Rechter Femur (Nr. 177 523), dem die distale Hälfte fehlt.*Typlokalität* — Spaltenfüllung von Chiro 12 (Gargano).*Namengebung* — Von robustus (lat.) = kräftig.*Diagnose* — Große Schleiereule, größer als alle rezenten Vertreter dieser Familie; von der Größe von *Nyctea scandiaca*.*Material* — 51 Stücke.

Skelettelement	Fundort	Aufbewahrungsnummer
Kralle	San Giovannino	RGM 177 923
„ der 3. Zehe	„	RGM 177 666
„	„	RGM 177 667
„	Chiro 9	RGM 177 540
„	Chiro 2 N	RGM 177 553
„	Chiro 5 B	RGM 177 575
„	„ 2 N	RGM 177 554
Phal d	„ 6	RGM 177 565
„ d	„	RGM 177 567
„ d	San Giovannino	RGM 177 661
„ d	„	RGM 177 752
„ d	Chiro 7 C	RGM 177 698
„ d	Chiro 10 C	RGM 177 647
„ d	Chiro 9	RGM 177 542
„ III 2	„	RGM 177 534
„ I 1	„	RGM 177 544
„ I 1	„	RGM 177 543
„ I 1	Chiro 7 A	RGM 177 589
„ I 1 (juv.)	Chiro 20 A	RGM 177 573
„ II 1	Gervasio 1	RGM 177 929
„ III 1	Chiro 20 C	RGM 177 935
„ III 1	Chiro 20 B	RGM 177 934
„ IV 2 + 3	Chiro 6	RGM 177 939
„ III 1 (juv.)	San Giovannino	RGM 177 683
Tmt dex d	Chiro 12	RGM 177 526
„ sin d	Chiro 20 E	RGM 177 528
„ fr	Chiro 6	RGM 177 566
„ dex p	Fina H	RGM 177 928
„ dex p	Chiro 9	RGM 177 533
„ sin p	Chiro 6	RGM 177 569
„ sin d	Chiro 7 A	RGM 177 590
„ fr	Chiro 20 E	RGM 177 529
„ „ (juv.)	Chiro 7 A	RGM 177 539
Tt sin p	Chiro 9	RGM 177 535
„ sin d (juv.)	„	RGM 177 536
„ „	Chiro 6	RGM 177 570
„ „	Chiro 20 D	RGM 177 560
„ fr	Chiro 9	RGM 177 537
„ „	„	RGM 177 538
Fem dex p	Chiro 12	RGM 177 523
„ sin d	Fina D	RGM 177 638
Scap sin cr	Chiro 2 S	RGM 177 545
Hum sin p	Chiro 2 N	RGM 177 550

Skelettelement	Fundort	Aufbewahrungsnummer
„ dex d	Chiro 14 A	RGM 177 653
„ sin d	San Giovannino	RGM 177 594
Uln dex d	Chiro 6	RGM 177 563
„ sin d	„	RGM 177 564
„ fr	Chiro 9	RGM 177 541
„ „	Chiro 3	RGM 177 559
Cmc sin p	Fina D	RGM 177 639
Ulnare	„	RGM 177 641

Maße – Zum Vergleich mit den Maßen (in mm) von *Tyto robusta* sind die entsprechenden der rezenten mitteleuropäischen *Tyto alba guttata* mit angeführt.

Holotypus		<i>T. robusta</i>	<i>T. alba guttata</i>
Fem (RGM 177 523)	Breite proximal	16	9
	Trochanterspitze foramen nutritium	37	23
Zugeordnetes Material			
Fem (RGM 177 638)	Breite distal	15	9
Phal I 1 (RGM 177 589)	Länge	19	12
	Breite proximal	8	4
Phal III 1 (RGM 177 935)	Länge	10	6
	Breite proximal	11	7.5
Phal III 2 (RGM 177 534)	Länge	22	12
	Breite proximal	7	4
Tmt (RGM 177 569)	Breite proximal	15	9.5
Tt (RGM 177 535)	Breite proximal	17	9.5
	Breite distal	15	9
Hum (RGM 177 550)	Breite proximal	26	14
	Breite distal	24	13
Uln (RGM 177 563)			
	Breite distal	11	6

Krallen haben eine Länge bis etwa 30 mm (*T. alba guttata* 15 mm)

Kurzbeschreibung des Holotypus (Abb. 8, A - C)

1. Trochanter cranio-caudal schmal, reicht weit nach distal.
2. Fossa ligamenti teretis tief.
3. Ansatzfläche des m. obturator externus tief und bis unter das caput femoris gezogen.
4. Cranialer Rand des Trochanter distal stark verdickt.
5. Linea anterior stark ausgeprägt.
6. Muskelansatznarben des Trochanter tief, besonders die langgestreckten, para-

xialen des m. ilioprochantericus posterior (a) und des m. ischiofemoralis (b); ebenfalls stark eingetieft ist die Ansatzstelle des m. obturator internus (c), weniger ausgeprägt, aber immer noch deutlich die des m. ilioprochantericus anterior (d).

7. Collum femoris deutlich ausgeprägt.
8. Caudale Begrenzung der Gelenkfläche liegt in etwa horizontal.
9. Linea anterior verläuft relativ weit medial.
10. Caudalseite ist zwischen der Ansatznarbe des m. obturator internus und der Ansatzfläche des m. obturator externus zu einem Höcker angeschwollen.

Merkmale 1 - 5 sind allgemein strigiform oder tytonid, sie genügen um eine Zuordnung zur Familie der Tytonidae durchzuführen. Merkmal 8 ist bei *Tyto alba* ebenfalls angedeutet, aber im vorliegenden Falle stärker ausgebildet. Es findet sich auch bei *Tyto gigantea*, wie das ausgeprägte collum femoris (Nr. 7), das bei letzterer Art noch mehr gestreckt ist. Die Kennzeichen 9 und 10 sind rein spezifisch, entziehen sich jedoch der Deutung.

Die übrigen Skelettelemente weisen sehr deutlich die schon erwähnten Charakteristika der Schleiereulen auf: basale Phalangen, Tmt (Abb. 8, D, E) und Tt (Abb. 8, F - I) würden einzeln genügen, um *Tyto robusta* als Vertreter der Tytonidae auszuweisen, tragen jedoch kaum spezifische Kennzeichen bei. Es möge genügen, anhand des distalen Tt noch einmal auf die Charakteristika hinzuweisen (Abb. 8, F - I; vgl. auch Abb. 7, A - D).

1. Epicondylus internus springt stark nach plantar hervor.
2. Condylus internus springt stark nach dorsal hervor.
3. Incisura intercondylica schmal und tief.
4. Apophysis interna ligamenti obliqui weit vom distalen Gelenkkopf.

Der proximale Tt bietet die gleichen Merkmale wie der von *Tyto gigantea* (Abb. 10 F - H). Sie sollen deshalb erst bei dieser Art behandelt werden.

Der Humerus bietet fast nur strigiforme Merkmale. Am proximalen Gelenkkopf sind die tiefe impressio coracobrachialis anterioris und die stark überhöhte facies bicipitalis ausgebildet. Tytonid ist die distale Begrenzung der facies bicipitalis: sie verschmälert sich und läuft an das distale Ende der crista interna, wodurch sie stärker vom Schaft abgesetzt ist, als bei den echten Eulen. Die Merkmale des distalen Humerus (Abb. 8, J - L) sind strigiform:

1. Kleiner, aber deutlicher processus supracondylicus externus.
2. Große und mäßig tiefe impressio brachialis.
3. Walzenförmig gestreckter condylus ulnaris.

Systematische Einordnung und Vergleiche – An der Zugehörigkeit von *Tyto robusta* zu den Schleiereulen kann nach Betrachtung der erwähnten Merkmale kein Zweifel bestehen. Alle rezenten Vertreter dieser Familie sind kleiner als die vorliegende Art aus Gargano, die sich auch von der zuvor beschriebenen *Tyto sanctialbani* durch ihre größeren Ausmaße unterscheidet.

Ein Vergleich mit fossilen Schleiereulen aus dem Pleistozän der westindischen Inseln erfolgt gemeinsam mit *Tyto gigantea*.

Nimmt man an, daß die großen Schleiereulen auf Gargano durch Mehrfachbesiedlung entstanden (vgl. S. 48), so wäre *Tyto robusta* in zwei verschiedene Arten zu unterteilen. Die mittelgroße Form des Erstbesiedlers kann nicht mit der mittelgroßen Form des Zweitbesiedlers identisch sein. Da für diese Annahme keine morphologische Beweise vorliegen, wurde die Auftrennung in zwei Arten nicht durchgeführt. Wie weit bei derart eng verwandten Formen mit morphologischen Unterschieden überhaupt gerechnet werden kann, sei dahingestellt.

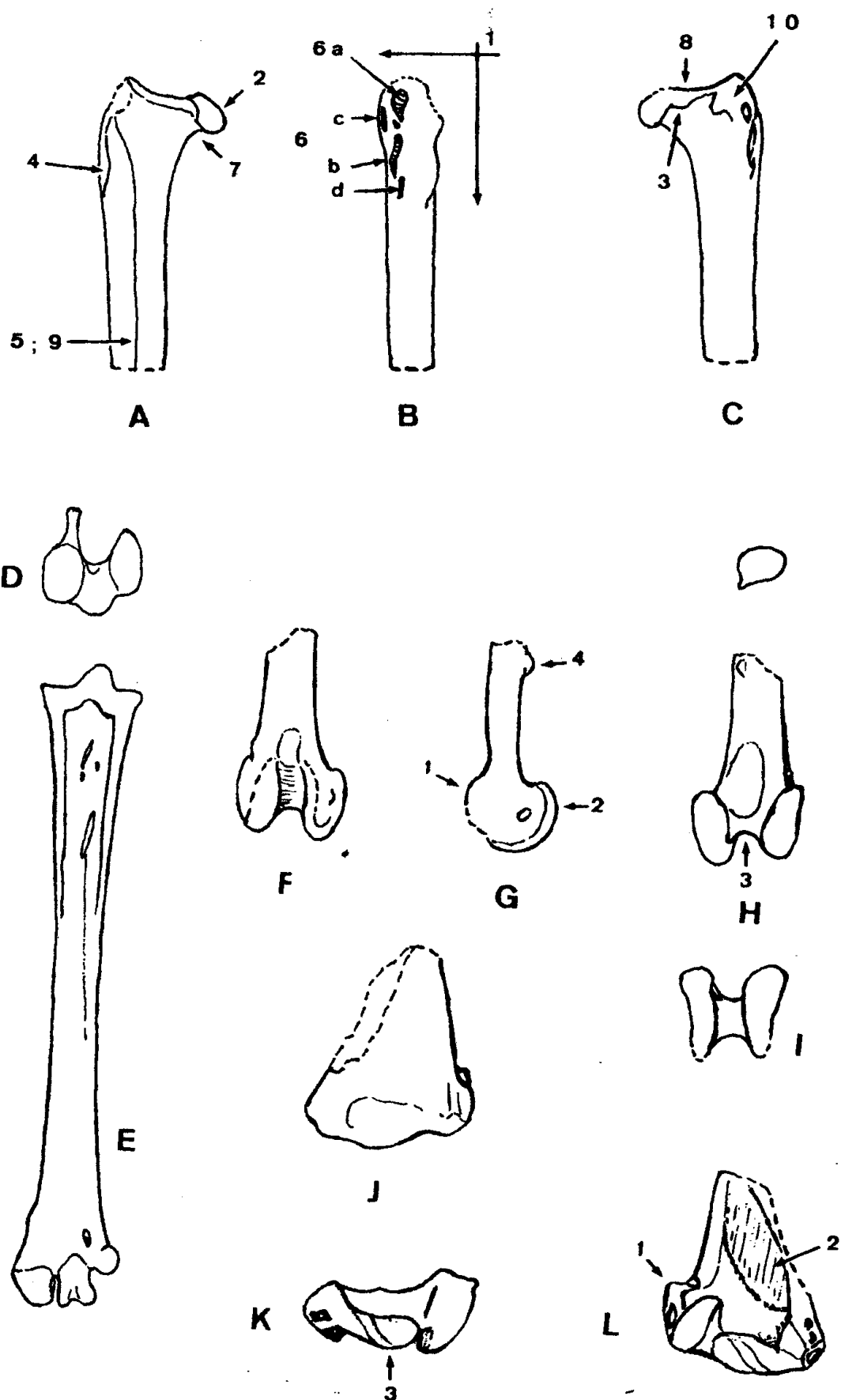


Abb. 8. *Tyto robusta*. Rechter Femur (Holotypus): A. cranial, B. lateral, C. caudal. Linker Tarsometatarsus: D. proximal, E. dorsal (rek.): Linker Tibiotarsus: F. plantar, G. medial, H. dorsal, I. distal. Rechter distaler Humerus: J. caudal, K. distal, L. cranial.