

## EINE REVISION DER FOSSILEN SÄUGETIERFAUNA

## AUS DEN TONEN VON TEGELEN. VIII

Von † Dr. J. J. A. Bernsen O. F. M.

## VIII. HYSTRIX CF. ETRUSCA BOSCO.

## Material:

Distales Ende mit einem Teil des Körpers eines Humerus dexter. M. M. Fig. 2 A und 2 B.

Proximales Ende einer zu dem Humerus gehörigen Ulna dextra. M. M. Fig. 4 A und 4 B.

## Beschreibung des Humerus:

Der Epicondylus medialis fehlt groszenteils. Die Crista epicondyli lateralis ist teilweise beschädigt. Der Körper ist kurz oberhalb dieser Crista abgebrochen.

Der untere Teil des Körpers oberhalb der Fossa coronoidea ist sehr breit und dorso-ventral stark abgeflacht. Die Crista epicondyli lateralis bildet eine scharfe Kante. Das breite und ziemlich niedrige Foramen supratrochleare liegt ungefähr in der Mitte über der Trochlea. Der Epicondylus medialis ist stark ausgebildet. Die hintere Fossa olecrani ist breit und wenig tief. Die untere Gelenkrolle ist breit und wenig ausgehöhlt, was besonders an der Hinterseite auffällt, weil die beiden Epicondyli sich hinten ziemlich wenig über die Gelenkfläche erheben. Der laterale konvexe Teil der Gelenkrolle geht allmählich mit einer breiten, untiefen Einschnürung in den konkaven, medialen Teil über.

## Beschreibung der Ulna:

Dem Olecranon fehlt der obere Teil. Der Körper der Ulna ist unter dem Processus coronoideus abgebrochen. Die Seitenflächen des Olecranon begegnen sich in einer scharfen, etwas medial gelegenen Kante; die Hinterfläche desselben ist abgerundet. Die Gelenkfläche für den Humerus ist sehr breit und transversal wenig gebogen; der breite laterale Teil geht allmählich, ohne Kamm, in den schmalen medialen Teil über. Der Processus coroneus überwölbt die Gelenkfläche in ihrer ganzen Breite.

Vergleich mit rezenten Arten (cf. Tabellen und Figuren):

Im L. M. habe ich den Humerus aus Tegelen mit den Humeri folgender Arten verglichen: *Hystrix dorsata*, *H. Brandtii*, *H. prehensilis*, *H. javanica*, *H. Cuvieri*, *H. Mülleri*, *H. leucura*, *H. africae-australis* und *H. cristata*. Mit der letztgenannten, südeuropäischen Art ist die Uebereinstimmung in Form am grössten. In Grösze übertrifft

der fossile Humerus den von *H. cristata* bedeutend. Obgleich der Humerus einer *H. cristata* im L. M. (Fig. 1 A und 1 B) ansehnlich plumper gebaut ist als der Humerus einer *H. cristata* im Museum des Zool. Gartens in Amsterdam (Fig. 3 A u. 3 B), haben beide dennoch die gleiche Länge (101, resp. 100.6 mm). Je nachdem man das erste oder das zweite Exemplar als Berechnungsbasis nimmt, kommt die Länge des fossilen Humerus auf 144.2, resp. 171.6 mm. Die erste Zahl scheint mir die richtigere zu sein.

Die relative Breite der untern Gelenkrolle ist bei allen drei Humeri (beiden Vergleichshumeri und dem fossilen Humerus) nahezu gleich (cf. Tab. I, Prop. 2:1). Auch in Hinsicht auf die relative Dicke der Gelenkrolle gibt es nur ein geringer Unterschied (cf. Tab. I, Prop. 2:3; 2:4 und 2:5). In relativer Breite des Foramen supratrochleare und der Knochenäste zu beiden Seiten dieses Foramen stimmt der fossile Humerus mehr überein mit dem Leidener Exemplar (cf. Tab. I, Prop. 2:6, 1:7 und 1:8). Dasselbe ist auch der Fall in Hinsicht auf die geringste Breite und Stärke des Körpers (cf. Tab. I, Prop. 9:10 und 1:9). Alles im allem ist die Uebereinstimmung in Form mit dem Leidener Exemplar gröszer als mit dem von Amsterdam.

Auch die beiden rezenten Vergleichsulnae (Fig. 5 u. 6) weisen ziemlich grosze individuelle Unterschiede auf. Bei dem Amsterdamer Exemplar gehen die beiden Seitenflächen des Olecranon vorn allmählich in einander über, während sie bei dem rezenten im L. M. und bei dem fossilen vorn eine scharfe Kante bilden. Die Gelenkfläche der fossilen Ulna für den Humerus stimmt in Form und Biegung mehr überein mit dem Exemplar im A. M. Bei beiden dringt eine rauhe Fläche von der lateralen Seite her in die Gelenkfläche. Dies ist auch der Fall bei dem Leidener Exemplar. Bei diesem aber teilt sie die Gelenkfläche in zwei vollkommen getrennte Teile, was bei beiden erstgenannten Ulnae nicht der Fall ist. Die Gelenkfläche für den Radius wird bei allen drei Ulnae durch eine Einschnidung in zwei zusammenhängende Teile geteilt. Die Einschnidung ist am tiefsten bei dem Exemplar im A. M.; die fossile Ulna hält in dieser Hinsicht die Mitte zwischen beiden rezenten.

## Vergleich mit fossilen Arten:

Die älteste bekannte *Hystrix*-Art ist *H. laman-dini* Filhol. Diese Art ist aufgestellt worden für



1A



2A



3A



1B



2B



3B



5



4A



4B



6



HYSTRIX CF. ETRUSCA BOSCO.



ein Unterkieferfragment eines grossen Nagers aus dem obereocänen Süsswasserkalke von Laman-dine (FILHOL 1877). Anfänglich bezweifelt SCHLOSSER (1884) die *Hystrix*-Natur dieses Fossils. Später (1902) erwähnt er *H. lamandini* ohne Fragezeichen, kann aber nicht ermitteln, ob sie eocänen oder bereits oligocänen Alters ist. Nach demselben Autor ist die Gesamtlänge der Alveolen eines Unterkiefers dieser *Hystrix* 26.5 mm. Die Zahnreihe einer rezenten *Hystrix cristata* im L. M. miszt 32 mm. Die Körpergrösze der *H. lamandini* musz also der *Hystrix* von Tegelen gegenüber gering gewesen sein, welche hierin die rezente *Hystrix cristata* noch bedeutend übertrifft.

Aus dem Unterpliocän sind zwei Arten bekannt. Die erste: *H. suevica* Schlosser basiert auf zwei Molaren aus dem Bohnerze von Salmendingen. Auch diese Art musz in Körpergrösze der *Hystrix* von Tegelen bedeutend nachgestehen haben. Die zweite Art: *H. primigenia* Gaudry et Lartet von Pikermi in Griechenland kann direkt mit der von Tegelen verglichen werden, weil GAUDRY (1862) zwei Humeri und eine Ulna jener Art abgebildet hat. Das Individuum, dem der erste Humerus angehört hat, ist nach GAUDRY ein Viertel oder ein Fünftel grösser als die rezente *Hystrix cristata*. Dennoch wird dieser Humerus aus Pikermi in Breite des distalen Endes (37 mm) noch übertroffen durch den aus Tegelen (ungeachtet Beschädigung noch 43 mm breit). In Bau stimmt das Exemplar von Tegelen viel mehr überein mit dem kleineren, zweiten Humerus von Pikermi, welchen GAUDRY eben deshalb nur mit Zweifel der *H. primigenia* zuschreibt. Aus Messungen an der Abbildung dieses Humerus (GAUDRY, 1862, Taf. XVIII, Fig. 12, nat. Gr.) geht eine grosse Uebereinstimmung der Proportionen mit dem Humerus aus Tegelen hervor. Die absoluten Masse sind aber geringer. WEITHOFER (1888, Taf. XII, Fig. 4) bildet einen Hinterfusz von *H. primigenia* aus Pikermi ab, welcher in den absoluten Dimensionen von Calcaneus, Metatarsale III und IV sich zu *H. cristata* im L. M. gerade so verhält, wie die *Hystrix* von Tegelen in den Dimensionen ihres Humerus. Nach SCHLOSSER (1884) schlieszt die in Pikermi vorkommende Art sich dem rezenten Stachelschweine — *H. cristata* — sehr enge an. Das gilt, wie wir gesehen haben, auch für die *Hystrix* aus Tegelen. *H. primigenia* wird auch erwähnt aus Eppelsheim und Perpignan.

Mit der oberpliocänen *H. etrusca* Bosco (1898) aus dem Val d'Arno ist ein direkter Vergleich nicht möglich. Sei zeichnet sich aber ebenfalls durch ansehnliche Körpergrösze aus. Der Schädel (Cranio A) miszt von den Condyli occipitales bis zu dem Vorderrand des Intermaxillare: 180 mm, gegen 134 mm bei der rezenten *H. cristata* im L. M. Die Schädellänge dieses letzteren Individuums beträgt also 73.9 % von der bei *H. etrusca*. Für die Molarenreihe komme ich zu 80 %. Die Dimensionen des Humerus von *H. cristata* im L. M. hinwieder variieren von 57.2 bis 70.9 % von denen

des Humerus aus Tegelen. Wie dürfen also annehmen, dass die fossile Art aus Tegelen in Körpergrösze sich nicht weit entfernt von der oberpliocänen *H. etrusca* aus Italien.

Mit *H. etrusca* Bosco wird die gleichfalls oberpliocäne *H. refossa* Gervais von Perrier identifiziert und diese hinwiederum mit *H. major* Gervais aus der Knochenbreccie auf der Insel Ratonneau bei Marseille (cf. SCHLOSSER 1884, MAYET & ROMAN 1923). *H. refossa*, von der nur einige Zähne bekannt sind, hat nach GERVAIS (1859) die Grösze der rezenten *H. striata*; die Backenzähne unterscheiden sich aber von denen der rezenten Art durch eine grössere Zahl Schmelzinseln an der Kronenfläche. Dieses letztgenannte Merkmal erwähnt auch LYDEKKER (1885) von andern derselben Art zugeschriebenen Zähnen von Perrier, welche aber nach LYDEKKER grösser sind als die von *H. striata* und denen von *H. major* nahekomen.

Nach GERVAIS (1867—69) sind die Knochen und Zähne, welchen er den Namen *H. major* gegeben hat, fast um ein Drittel grösser als die der grössten rezenten Stachelschweine von Afrika und Indien. Genannter Autor fragt sich selbst, ob *H. major* vielleicht identisch sei mit der gleichfalls grossen, aber geologisch viel ältern *H. primigenia*. Falls dies so wäre, würde das quartäre Alter der Breccien von Ratonneau zweifelhaft werden, wiewohl sie in ihrem Aeusern vollkommen mit den andern quartären Breccien im Mediterrangebiet übereinstimmen (GERVAIS l.c.).

Nach FREUDENBERG (1914) stimmt ein Metacarpale II von *H. cristata* L. aus den altdiluvialen Ablagerungen von Hundsheim in Oesterreich in Länge vorzüglich überein mit dem Metacarpale III von *H. major* Gervais aus Ratonneau (38 mm). Das Metacarpale II der rezenten *H. cristata* im L. M. miszt nur 20 mm. Beide fossilen Arten stellen also wieder grosse Formen vor.

Weitere Funde diluvialer Stachelschweine sind noch bekannt: *H. cf. major* Gervais aus Montréjeau und *H. cristata* aus Montsaunés in Frankreich (HARLÉ 1910), *H. hirsutirostris* Brdt aus Brasso in Ungarn (FREUDENBERG 1914), *H. spelaea* (resp. *hirsutirostris*) aus dem Zwergloch bei Pottenstein in Oberfranken und *H. cristata* (*hirsutirostris*?) aus Saalfeld in Thüringen (NEHRING 1880), *H. cristata* aus den jungdiluvialen Ablagerungen von Dürloch bei Regensburg und von Eggenburg in Niederösterreich (FREUDENBERG 1914).

Die Artaufstellung der fossilen Stachelschweine basiert, wie aus obigem hervorgeht, auf spärlichen, oft nicht homologen Ueberresten, wodurch ein direkter Vergleich nicht immer möglich ist. Die Vermutung ist denn auch nicht ungegründet, dass unter mehreren Artnamen sich bisweilen nur eine wirkliche Spezies verberge, besonders wenn die Artnamen sich beziehen auf Ueberreste aus örtlich nicht weit aus einander liegenden, geologisch nahezu gleichalten Fundstellen. Von der *Hystrix* aus Tegelen sind nur die das Ellbogengelenk bildenden Skeletteile bekannt. Die rezen-



TABELLE I.

## Humerus dexter.

Dimensionen in mm :

1. Grösste Breite des distalen Endes
2. Grösste Breite der distalen Gelenkrolle
3. Durchmesser des inneren Endes der dist. Gelenkrolle  
(vorn-hinten)
4. Durchmesser des äusseren Endes der dist. Gelenkrolle  
(vorn-hinten)
5. Durchmesser der Mittelfurche der dist. Gelenkrolle  
(vorn-hinten)
6. Breite des foramen supratrochleare
7. Breite zwischen for. supratr. und medialem Rande
8. Breite zwischen for. supratr. und lateralen Rande
9. Geringste Breite des Körperfragmentes
10. Stärke ebendasselbst

*H. cf. etrusc.**H. cristata.*

Tegelen

Leiden

Amsterdam

43<sup>(1)</sup>32.8(30.5)<sup>(2)</sup>27(26)<sup>(2)</sup>

29

20.3

17

20.8

14.3

12.1

20.2

13.2

12

14.8

9.9

8

12

7.9

10

15.4

10.4

7.7

11.2

7.6

4.6

19

11.3<sup>(2)</sup>9.1<sup>(2)</sup>

16.6

9.5

8.2

Proportionen :

2 : 1

0.67

0.62(0.66)<sup>(2)</sup>0.63(0.65)<sup>(2)</sup>

2 : 3

1.39

1.42

1.40

2 : 4

1.45

1.53

1.41

2 : 5

1.96

2.05

2.12

2 : 6

2.41

2.57

1.70

1 : 7

2.79

2.93

3.37

1 : 8

3.84

4.

5.65

7 : 8

1.37

1.35

1.52

9 : 10

1.14

1.19

1.11

1 : 9

2.26

2.70

2.85

<sup>(1)</sup> Epicondilus medialis abgebrochen.<sup>(2)</sup> gemessen wie der beschädigte fossile Humerus.

TABELLE II.

## Ulna dextra.

Dimensionen in mm :

1. Durchmesser des Olecranon (vorn-hinten)
2. Querdurchmesser des Olecranon
3. Durchmesser (vorn-hinten) des Körpers durch die  
Gelenkfläche für den Humerus
4. Querdurchmesser der Gelenkfläche für den Hum., oben
5. Querdurchmesser der Gelenkfläche für den Hum., unten
6. Geringster Querdurchmesser derselben
7. Längsdurchmesser der Gelenkfläche für den Hum.,  
in der Mitte
8. Längsdurchmesser der Gelenkfläche für den Hum.,  
innen
9. Längsdurchmesser der Gelenkfläche für den Hum.,  
auszen
10. Querdurchmesser der Gelenkfläche für den Radius

*H. cf. etrusc.**H. cristata.*

Tegelen

Leiden

Amsterdam

20

12.6

10.2

16.3

10.6

7.3

16.5

9.5

8.7

21

12.5

11

23

15.6

12.2

17

6.4

8.2

19

12.5

10.8

25

16.6

13.6

21.6

13.8

12

20

13

11

Proportionen :

1 : 2

1.22

1.20

1.38

1 : 3

1.21

1.32

1.17

4 : 5

0.91

0.80

0.90

4 : 6

1.23

—

1.34

7 : 8

0.76

0.75

0.80

7 : 9

0.88

0.90

0.90

7 : 10

0.95

0.97

0.98



ten Arten zeigen aber gerade in diesen Teilen eine weitgehende Verschiedenheit. Wiewohl die fossile *Hystrix* von Tegelen im Bau dieser Teile sich eng an die rezente südeuropäische *H. cristata* anschlieszt, weicht sie aber durch Grösze so sehr von dieser ab, dasz Gleichnamigkeit irreführend wirken dürfte. Die unterpliocäne *H. primigenia* kennzeichnet sich gleichfalls durch bedeutende Körpergrösze und durch Anschlusz an die rezente *H. cristata*, der grosze geologische Altersunterschied macht aber Identität nicht wahrscheinlich. Ausserdem bestehen auch Formdifferenzen. Aus dem europäischen Oberpliocän werden drei Arten erwähnt, welche sich durch ansehnliche Körpergrösze auszeichnen. Mehrere Autoren ziehen sie zu einer Spezies zusammen. Die best belegte oberpliocäne Form ist *H. etrusca* Bosco aus Val d'Arno. Wiewohl ein direkter Vergleich mit der *Hystrix* von Tegelen nicht möglich ist, weist ein Vergleich beider Formen mit der rezenten *H. cristata* doch aus, dasz sie sich in Körpergrösze nahe stehen. Die fossile *H. cristata* aus dem Altdiluvium von Hundsheim hat, wie es scheint, in Körpergrösze die rezente *H. cristata* übertroffen (Metacarpale II beider Formen resp. 26 und 20 mm lang), steht aber hierin der Tegelener Form bedeutend nach. Von den andern diluvialen Stachelschweine wird keine auffallende Körpergrösze erwähnt. Alles in allem scheint mir: *Hystrix cf. etrusca* Bosco vorläufig der annehmlichste Namen für das fossile Stachelschwein von Tegelen zu sein.

#### Conclusionen:

1. Die fossile *Hystrix* von Tegelen zeigt im Bau der das Ellbogengelenk bildenden Knochen engen Anschlusz an die rezente südeuropäische *H. cristata*, übertrifft diese aber bedeutend in Grösze.
2. Die fossile *Hystrix* von Tegelen und die oberpliocäne *H. etrusca* Bosco aus Val d'Arno stehen einander in Grösze sehr nahe.
3. Vorläufig ist *H. cf. etrusca* Bosco der geeignetste Namen für das fossile Stachelschwein aus den Tonen von Tegelen.

#### Erklärung der Figuren:

1. Rezente *Hystrix cristata* L. Rijks Museum van Nat. Hist. Leiden. Distales Ende des Humerus dexter. A: Vorderseite. B: Hinterseite.
2. *Hystrix cf. etrusca* Bosco von Tegelen. Natuurhistorisch Museum, Maastricht. Distales Ende des Humerus dexter. A: Vorderseite. B: Hinterseite.
3. Rezente *Hystrix cristata* L. Zool. Museum, Amsterdam. Proximale Hälfte der Ulna dextra. A: Vorderseite. B: Hinterseite.
4. *Hystrix cf. etrusca* Bosco von Tegelen. Natuurhistorisch Museum, Maastricht. Distales Ende des Humerus dexter. A: Vorderseite. B: Ausen-  
seite.

5. Rezente *Hystrix cristata* L. Rijks Museum van Nat. Hist. Leiden. Proximale Hälfte der Ulna dextra. Vorderseite.

6. Rezente *Hystrix cristata* L. Zool. Museum, Amsterdam. Proximales Ende der Ulna dextra. Vorderseite.

Alle Figuren in nat. Grösze.

#### Alphabetisches Litteraturverzeichnis.

BOSCO, C.:

1898. *Hystrix etrusca* n. sp. Pal. italica. Vol. IV.

FILHOL, H.:

1877. Recherches sur les Phosphorites du Quercy. Diss. Paris.

FREUDENBERG, W.:

1914. Die Säugetiere des älteren Quartärs von Mitteleuropa. Geol. u. Pal. Abh. Neue Folge, Bd 12, Heft 4—5.

GAUDRY, A.:

1862. Animaux fossiles et Géologie de l'Attique d'après les recherches faites en 1855—56 et en 1860.

1878. Les Enchainements du Monde animal dans les temps géologiques. Mammifères tertiaires.

GERVAIS, M. P.:

1859. Zoologie et Paléontologie françaises, 2e éd. 1876—79. Zoologie et Paléontologie générales.

GIEBEL, C. G.:

1855. Odontographie.

HARLÉ, E.:

1910. Porc-épic quaternaire des environs de Montréjeau. Bull. de la Soc. géol. de France, Sér. 4, T. 10.

1910. Les Mammifères et Oiseaux quat. connus jusqu'ici en Portugal. Communicações do Serviço géol. du Portugal, t. VIII.

LYDEKKER, R.:

1885. Catalogue of the Fossil Mammalia in the British Museum (Nat. Hist). Part. I.

MAYET, L. et ROMAN, F.:

1923. Les Eléphants pliocènes. 1e Partie: Eléphas planifrons Falc. des sables de Chagny et faunes de mammifères d'âge villafranchien-Saint-Prestien. Ann. Univ. Lyon. Nouv. série, fasc. 43.

NEHRING, A.:

180. Uebersicht über 24 mitteleuropäische Quartärfallen. Zeitschr. d. Deutsch. geol. Ges. Jahrg. 1880.

SCHLOSSER, M.:

1884. Die Nager des europäischen Tertiärs. Palaeontographica, Bd. 31.

1902. Beiträge zur Kenntniss der Säugethiere aus den süddeutschen Bohnerzen.

WEITHOFER, K. A.:

1888. Beiträge zur Kenntniss der Fauna von Pikermi bei Athen.

ZITTEL, K. A.:

1893. Handbuch der Palaeontologie, I Abt. Palaeozoologie, Bd. IV.