

Zoology. — "*Bemerkungen über einige Säugetierschädel von Sardinien.*"
By Dr. H. O. ANTONIUS. (Communicated by Prof. J. F. VAN
BEMMELEN).

(Communicated at the meeting of June 26, 1920).

Das Zoologische Laboratorium der Universität Groningen bezog im Jahre 1911 durch einen Herrn GIRTANNER eine Serie von Säugetierschädeln aus Sardinien, die z. t. Haustieren, z. t. aber wilden Formen angehören. Die ersteren sollen in anderem Zusammenhang gewürdigt werden, über drei der letzteren aber möchte ich in folgendem einige Bemerkungen machen, weil sie mir besonderes Interesse zu verdienen scheinen.

Handelt es sich bei ihnen doch um jene merkwürdigen Formen, die durch ihre geringe, hinter jener der festländischen Verwandten weit zurückbleibende Grösse die Aufmerksamkeit seit langem auf sich gezogen und viel zu der Entstehung der Schlagworte, „Inselzwerg, Inselkümmerer“ u. s. w. beigetragen haben. Zwei der Schädel gehören dem Rothirsche (*Cervus elaphus corsicanus* Erxl.), einer einem zwerghaften Individuum des europäischen Wildschweines (*Sus scrofa* L.) an. Ich gebe in den nebenstehenden Tabellen die wichtigsten Masse aller drei Schädel, neben jenen des Schweines — aus weiter unten ersichtlichen Gründen — auch noch die eines indischen Wildschweinschädels der *Vittatus*-Gruppe.

Für die *Hirsche* stand mir zur Zeit der Untersuchung kein Schädel eines erwachsenen festländischen Verwandten zur Verfügung, so dass ich auf direkte Massvergleiche verzichten muss. Immerhin fällt gegenüber dem Typus des mitteleuropäischen Rothirsches, wie er mir durch frühere Untersuchungen an rezenterem und prähistorischem Materiale sehr geläufig ist, sofort die viel geringere Grösse auf, die jene eines starken Damhirsches nicht viel übertrifft, weiterhin aber auch gewisse Abweichungen in den Proportionen. Die Schädel sind nicht nur im ganzen kleiner, sondern namentlich im Facialtheile viel kürzer, während die Breitendimensionen, insbesondere jene des Cranialtheiles, von der allgemeinen Verkleinerung viel weniger betroffen erscheinen. Mit anderen Worten: sie entfernen sich in ihrem morphologischen Bild bedeutend weniger vom juvenilen Schädel, als solche der grossen europäischen Rothirschrassen oder gar solche der ost-europäisch-vorderasiatischen Marale: sie sind auf einem frühen Entwicklungsstadium stehen geblieben. Hievon abgesehen zeigen sie

keine besonderen morphologischen Verschiedenheiten. Caninen sind bei beiden Geschlechtern entwickelt, das Backenzahngewebiss muss im Verhältnis zur geringen Gesamtgrösse sehr stark genannt werden, ist also von der allgemeinen Grössenreduktion nicht in gleichem Masse betroffen worden.

Der Schweineschädel gehört einem weiblichen Individuum an, das jedenfalls erwachsen gewesen ist, denn der letzte Molar steht nahezu voll in Usur. Die Gesamtform, insbesondere aber die schräge Stellung des Hinterhauptes ist die gleiche wie beim gewöhnlichen mitteleuropäischen Wildschwein, obwohl das Profil vor den Augen leicht konkav, die Stirnfläche über denselben aber in querer Richtung schwach konvex erscheint: offenbar auch eine Erinnerung an ein ontogenetisch früheres Entwicklungsstadium. Am interessantesten ist das Tränenbein, weil es ganz ausgesprochen den langen, niedrigen Typus des echten *Sus scrofa* zeigt und keinerlei Anklänge an die kürzere und höhere Form der *Vittatus*-Gruppe aufweist. Auch die verhältnismässig geringe Grösse und namentlich schmale Form des letzten Molaren ist ganz *Scrofa*-artig und verschieden von dem Typus des verglichenen *Vittatus*-Schädels. Die Backenzahnreihen liegen genau parallel, ohne also nach vorne zu divergieren, was ebenfalls einen gewissen Unterschied gegenüber *Sus vittatus* ergibt. Die Eckzähne sind infolge des weiblichen Geschlechtes klein, die für das männliche Geschlecht charakteristischen Unterschiede zwischen *Sus scrofa* und *vittatus* daher nicht zu konstatieren. Es erweist sich also dieser Schädel als solcher eines Wildschweines der *Sus scrofa*-Gruppe, ohne irgendwelche Anklänge an *Sus vittatus*. Dies ist deshalb interessant, weil auf Sardinien zwei dem Schädelbau nach verschiedene Wildschweintypen auftreten, eine gewöhnlich grössere von *Scrofa*-Habitus und eine kleinere mit engeren Beziehungen zu *Sus vittatus*. Der vorliegende Schädel beweist nun, dass auch die *Scrofa*-Rasse Sardiniens gelegentlich in ausgesprochenem Zwergwuchs auftritt. Das Vorkommen zweier verschiedener Wildschweine auf Sardinien glaubte noch C. KELLER¹⁾ so auffassen zu müssen, dass nur die eine (*Sus scrofa*) ursprünglich wild, die andere dagegen aus entlaufenen Hausschweinen asiatischer Abstammung entstanden sei. Heute wissen wir durch die Untersuchungen S. ULMANSKY'S²⁾, dass Wildschweine mit engeren Beziehungen zum indischen *Sus vittatus* viel weiter nach Westen verbreitet sind, als man früher angenommen hatte: mindestens bis Bosnien. Wahrscheinlich sind die nordafrikanischen Wildschweine,

¹⁾ Abstammung der ältesten Haustiere, Zürich 1902.

²⁾ Mitteilungen d. landwirtsch. Lehrkanzeln a. d. K. K. Hochsch. f. Bodenkultur, Wien 1913.

über die bisher bedauerlich wenig Untersuchungen vorliegen, auch nichts anderes als derartige Uebergangsformen zwischen *Sus scrofa* und dem eigentlichen *Sus vittatus*, wie sie ULMANSKY aus Bosnien nachgewiesen hat. Das Vorkommen zweier verschiedenen Typen auf dem immerhin kleinen Areal von Sardinien ist mit der Lage dieser Insel zwischen zwei Kontinenten leicht zu erklären: gelegentlich der ohne Zweifel wiederholt eingetretenen Landverbindungen konnten von Norden wie von Süden Formen einwandern. Zu ersteren gehören neben *Sus scrofa* vor allem der Rothirsch und der Mufflon, zu letzteren neben dem *Vittatus*-ähnlichen Wildschweine die sardinische Wildkatze.

Die Untersuchung der vorstehend erwähnten zwerghaften Schädel war mir deshalb besonders interessant, weil sie mir Gelegenheit bot zu neuerlicher Beschäftigung mit der schon einmal von mir behandelten Frage der „insularen Zwergformen“ unter den Säugetieren¹⁾. Es ist ja eine in der modernen Zoologie weit verbreitete Ansicht, dass grosse Säugetiere auf Inseln kleinere Lokalrassen bilden, als solche das benachbarte Festland bewohnen. Leider konnte ich nicht feststellen, wer diese Ansicht zuerst geäussert hat; am schärfsten ausgedrückt wurde sie wohl von H. SIMROTH, der in seiner „Pendulationstheorie“ geradezu von einem „Gesetz der biologischen Abhängigkeit zwischen der Körpergrösse eines Tieres und des Areals, auf dem es lebt“, spricht. Ich habe schon vor Jahren betont, dass es ein solches „Gesetz“ m. E. nicht gibt, dass es vielmehr ein — allerdings menschlich durchaus begreiflicher — Beobachtungsfehler ist, wenn wir nach Prägung eines bestimmten Schlagwortes nur alle jene Fälle in unserem eigenen Bewusstsein registrieren, die ihm zu entsprechen scheinen, während die gegenteiligen uns gar nicht oder doch nur bei spezieller Beschäftigung mit der Frage zum Bewusstsein kommen. Ganz abgesehen von dem Verhalten der Reptilien und fluglosen Vögel, die bekanntlich gerade auf Inseln sehr grosse Formen erreicht haben, lassen sich auch unter den Säugetieren selbst so viele Fälle anführen, die dem fraglichen „Gesetz“ widersprechen, dass dieses fast ebensoviele Ausnahmen aufweisen würde. Ich erinnere — um nur einige anzuführen! — an die mächtigen Esel von Malta und Pantelleria, ein richtiges Gegenstück zu dem Standardbeispiel der Shetlandponies, an den Riesenbären von Kadiak, die grösste Form der Braunbärengruppe, an den *Canis antarcticus* der Falklandsinseln, der seine festländischen Verwandten, die sogen. Azarafüchse, an Grösse weit übertrifft. Damit soll natürlich nicht das häufige Vorkommen von *Zwergformen auch auf Inseln* bestritten, sondern nur behauptet werden, dass sie ihre

¹⁾ Verhandl. Zool. Bot. Gesellsch. Wien, 1913.

Entstehung nicht einem mehr oder minder mystischen „Naturgesetz“ verdanken, sondern genau den gleichen durchaus realen Umständen wie auf dem Festlande: eine Verschlechterung der Lebensbedingungen wird auf dem Festlande ebenso zu einem Rückgang in der Grössenentwicklung führen, wie auf einer Insel und dem Leben auf kleinen Inseln mag nur insoweit noch eine besondere Bedeutung für eine solche Grössenreduktion beizumessen sein, als es eine Abwanderung verhindert. Dieser Umstand kann eine Rolle gespielt haben bei der Entstehung der quartären Zwergelentanten in den Mittelmeerländern. Aber sogar in diesem Falle ist der Einfluss des Insellebens, so denkbar er an und für sich auch wäre, nicht ganz sicher. Denn gerade auf Malta kam auch, wie Knochenfunde beweisen, der riesige Elefant antiquus vor und das gegenseitige Altersverhältnis beider Typen auf der Insel scheint mir nicht über jeden Zweifel erhaben festgesetzt. Aber sei dem wie immer — für Hirsch und Wildschwein müssen wir jedenfalls andere Ursachen annehmen, die zu der auffälligen Grössenreduktion geführt haben. Ich glaube, dass diese bei beiden Formen nicht auf ganz gleiche, aber doch auf ähnliche Umstände zurückzuführen ist.

Was zunächst den sardinischen Rothirsch anbetrifft, so ist es eine auffällige Tatsache für jeden, der nicht nur rezentes, sondern auch subfossiles Material untersucht, dass die ganze europäische Gruppe der Edelhirsche sich seit der Pfahlbauzeit in auffallendem Grössenrückgang befindet. Edelhirsche, wie sie RUETIMBYER¹⁾ beschrieben hat, von der Grösse des Riesenhirsches oder eines starken Pferdes, sucht man heute auch in den besten ungarischen oder ostpreussischen Jagdrevieren vergebens, und in den ehemals kaiserlichen Gehegen in Niederösterreich erlegte noch Kaiser Josef II. (1780—1790) Hirsche, die die Grösse starker Wapitis erreicht, wenn nicht übertroffen haben, wie die erhaltenen Geweihe beweisen, während heute auch die stärksten Hirsche jener Gegenden weit hinter dieser Masse zurückbleiben. Je weiter nach Süden und Südwesten wir die Gruppe verfolgen, umso auffälliger wird dieser Rückgang: spanische und italienische Hirsche, die zur internationalen Jagdausstellung nach Wien gesandt wurden, also für ihre Heimat jedenfalls stark waren, nahmen sich neben dem Durchschnitt ihrer mitteleuropäischen Verwandten wahrhaft kläglich aus! Auch der festländisch nordafrikanische Hirsch (*C. elaphus barbarus* Benn.) steht an Grösse hinter diesen weit zurück, obwohl er immerhin noch grösser ist als der sardinische.

Dass dieser allgemeine Grössenrückgang der europäischen Rothirsche seine Ursache in einer Verschlechterung der Lebensbedingungen haben

¹⁾ Fauna der Pfahlbauten, Basel 1861.

muss, halte ich für sicher. Worin diese zu suchen ist, dafür gibt uns eben die auffallende Degeneration der südeuropäischen Hirsche einen Anhaltspunkt: es ist der Rückgang des europäischen Waldes in seiner ursprünglichen Form, der in Südeuropa fast ganz verschwunden, bezw. in Macchie verwandelt ist, während er in Mitteleuropa nur sehr vereinzelt seinen alten Habitus bewahrt, meist aber in den des Kulturforstes geändert hat. Dass sich viele, aber nicht alle Hirsche von Korsika und Sardinien durch sehr kurze, stämmige Beine auszeichnen, dürfte eine Folge des Lebens auf steilem felsigen Terrain sein; jedenfalls trägt auch diese Eigentümlichkeit viel dazu bei, die Tiere kleiner erscheinen zu lassen. Im Gewichte dürfte zwischen einem Durchschnittshirsch von Sardinien und einem normalen Berberhirsch kein nennenswerter Unterschied sein.

Ähnlich dürften die Ursachen gewesen sein, die zur Grössenreduktion der Schweine führten. Auch in diesem Falle haben wir einen allgemeinen Rückgang zu beobachten, aber er wird vielfach aufgehoben durch die Neigung der Wildschweine, einzelne Riesenindividuen hervorzubringen, ferner durch ihre ausserordentlich rasche Reaktion auf Veränderung der Futterverhältnisse — eine Reaktion, die sich naturgemäss ebenso gut in allgemeiner Grössenzunahme als auch im Gegenteile äussern kann. Es ist eine in Wildschwein-reichen Gegenden jedem erfahrenen Jäger bekannte Tatsache, dass einige aufeinander folgende Jahre mit besseren Eichel- oder Buchel-Ernten auch eine Zunahme der Wildschweine an Zahl und Grösse hervorrufen. Wenn wir also die Zwerghaftigkeit des sardinischen Wildschweines in der Hauptsache auf die gleiche Ursache zurückzuführen haben werden, wie jene der Rothirsche, so mag nebenher auch noch die rasche Degeneration, mit der gerade die Schweine auf nahe Inzucht reagieren, mitgewirkt haben. Andererseits wird durch die oben angeführte rasche Grössenzunahme bei besseren Futterverhältnissen auch das gelegentliche Vorkommen einzelner grösserer Individuen erklärt, wie solche C. KELLER erwähnt. Interessant wäre es, über die geographische Verbreitung beider auf der Insel festgestellten Schweinetypen etwas zu erfahren. Hierüber könnten aber nur sorgfältige systematische Aufsammlungen, wie sie bisher nicht vorliegen, Aufklärung bringen.

Zusammenfassend wiederhole ich, dass wir m. E. weder den Rothirsch noch das Wildschwein von Sardinien kurzerhand als „Inselkümmerer“, „Inselzwerg“, u. s. w. erklären können, dass vielmehr bei beiden die vorhandene Grössenreduktion auf andere, mit der Isolation gar nicht oder nur sehr indirekt zusammenhängende Ursachen zurückzuführen ist.

Herrn Prof. J. F. VAN BEMMELN bin ich für die Erlaubnis zur Untersuchung der Schädel zu Dank verpflichtet.

TABELLE 1.

Hirsche: ♂ Nr. XXVI der Sammlung, von Villagrande, Ogliastra, Sard., 7. IX. 1909.
 M₃ fast in voller Usur, Incisivgebiss vollständig gewechselt, Gabelgeweih.
 ♀ Nr. XXV der Sammlung, von Arzana, Ogliastra, Sard., 11. VII. 1910.
 M₂ eben im Durchbruch, I₁ gewechselt.

	♂	♀
Scheitel länge (von der Mitte der Hinterhauptschuppe zum Vorderrand der Pmx)	308	276
Basilarlänge	274	246
Länge von der Mitte der Hinterhauptschuppe zum Hinterrand der Orbita	122	110
Länge vom Vorderrand der Orbita zum Vorderrand der Pmx	170	153
„ der Nasalnaht	95	83
„ vom Gaumenrand zum Vorderrand der Pmx	178	158
„ der Backenzahnreihe	101	—
„ vom vordersten Pm zum C	48	50
„ des Lacrymale (obere Naht)	50	48
„ der Orbita	45	41
Höhe „ „	43	40
Grösste Breite des Craniums	80	80
„ „ an den Orbiten	130	118
Breite an den Gehöröffnungen	88	80
„ „ „ Caninen	53	44
Höhe des Foramen magnum	24	25
Breite „ „ „	21	25
Höhe des „Rosenstocks“ („pedicel“)	28	—
Umfang der „Rose“ („burr“)	ca 120	—
Höhe der „Stange“ („beam“)	367, 365	—
„Auslage“ (distance „tip to tip“)	377	—

TABELLE 2.

Schweine: ♀, Nr. XLV der Sammlung, Gairo, Ogliastra, Sard., 12. VII. 08
 ♀, Nr. XLVII der Sammlung, annähernd gleichaltriger typischer Sus vittatus-Schädel aus Ostindien.

	Sard.	Ind.
Basilarlänge	235	268
Profillänge (Hinterhauptschuppe: Spitze der Nas.)	269	320
Länge vom Hinterrand des Gaumens zum Vorderrand des Pmx	162	196
Länge der Backenzahnreihe	90	110
„ vom vordersten Pm zum Vorderrand d. Pmx	69	91
„ „ Vorderrand der Orbita zum Vorderrand d. Pmx	172	208
„ der Nasalia (Naht)	127	158
Grösste Breite an den Jochbogen	114	136
Breite der Hinterhauptschuppe	54	66
Grösste Breite über den Orbiten	83	85
Geringste „ „ „ „	62	61
Breite am Hinterrand der Alveolen von M ₃	39	39
„ „ Vorderrand „ „ „ P ₁	33	38
Höhe vom Foramen magnum zur Hinterhauptschuppe	87	102
„ von der Spitze der Proc. jug. zur „	128	150
„ des Jochbogens	30	41
„ des Tränenbeins	20	26
Länge „ „ an der oberen Naht	48	46
„ „ „ „ „ unteren „	24	25
Höhe des Foramen magnum	25	21
Breite „ „ „	19	22
Länge des Unterkiefers vom Gelenk zur Spitze der Inc.-Alveole	209	237
Höhe des Unterkiefers vom Gelenk zur Tischplatte	86	103
Grösste Breite des Unterkiefers in der Gegend des M ₂	71	88
Länge der Backenzahnreihe	86	114
„ des M ₃ im Oberkiefer	24	30
„ „ „ „ Unterkiefer	26	38
Breite „ „ „ Oberkiefer	15	21
„ „ „ „ Unterkiefer	13	18

Zoolog. Laboratorium der Universität.
 Groningen, Ende Juni 1920.