© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Zeitschrift für Säugetierkunde
Band 21 **1956** **Heft 3–4**

Zur Größe des mitteleuropäischen Rehes (*Capreolus capreolus* L.) in alluvial-vorgeschichtlicher und früher historischer Zeit

Von Joachim Boessneck.

(Aus dem Tieranatomischen Institut der Universität München, Vorstand: Prof. Dr. H. Grau)

In Siedlungsfunden größeren Umfangs aus meso- und neolithischer Zeit finden sich Rehknochen regelmäßig. Ihre Anzahl ist jedoch meist bedeutend kleiner als beim Hirsch, dem wichtigsten Jagdtier jener Zeit, und liegt auch niedriger als beim Wildschwein. Man führt das mit Recht nicht nur auf die geringe Größe der einzelnen Knochen zurück, wodurch sie eher zerstört und bei der Fundbergung leichter übersehen werden, sondern auch darauf, daß das Reh im Neolithikum, als Mitteleuropa noch weitgehend bewaldet, die Konkurrenz des Hirsches groß und die natürlichen Feinde zahlreich waren, viel seltener als heute vorkam. Allmählich änderten sich die Verhältnisse zugunsten des Rehes, und, wenn es auch noch nicht an Hand genügender Untersuchungen erwiesen ist, so hat es doch den Anschein, als ob die Menge seiner Funde in später vorgeschichtlicher und frühgeschichtlicher Zeit gegenüber Hirsch und Wildschwein zunimmt.

Wie nun schon seit langem bekannt ist, waren Hirsch und Wildschwein Mitteleuropas in vor- und frühgeschichtlicher Zeit größer und stärker als heute. Die Ursache dafür wird einmal in den optimalen Lebensbedingungen gesehen, doch müssen auch andere Ursachen in Betracht gezogen werden (z. B. Beninde, 1937). Nachdem für das Reh die Lebensbedingungen im Neolithikum weniger günstig waren, verwundert an sich nicht, wenn für neolithische Rehknochen meist betont wird, daß ihre Maße nicht größer seien als bei rezenten (z. B. Hesse, 1921, S. 219; Vogel, 1929, 1941, 1955; Kuhn, 1935, S. 85; Amschler, 1939, S. 221; Thalheimer, 1945; Herre, 1949; Lüttschwager, 1954; Boessneck, 1956); doch hob schon Vogel (1933) hervor, und das hat sich seitdem nicht wesentlich geändert, daß für eine generelle Behauptung dieser Art Fund- und Vergleichsbasis bisher entschieden zu schmal sind.

Demnach ist, wo sich die Gelegenheit dazu bietet, die Veröffentlichung von Maßen neolithischer Rehknochen eine Notwendigkeit, auch wenn das Fundgut zahlenmäßig gering ist. Weiterhin muß, soweit es geht, die Frage verfolgt werden, ob im Laufe der späteren vor- und der frühgeschichtlichen Zeit eine Größenzunahme des Rehes zu beobachten ist, nachdem ja allem Anschein nach die Umweltbedingungen mit der Zeit zunehmend besser

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

wurden. Da mir durch die Liebenswürdigkeit von Herrn Dr. Th. Haltenorth das reichhaltige Material an rezenten Rehen, das der Bayerischen Zoologischen Staatssammlung München gehört, zur Verfügung steht, kann ich schließlich ausführlichere Größenvergleiche des vor- und frühgeschichtlichen mit rezentem Material durchführen.

Die anschließend besprochenen Funde des Rehes aus vor- und frühgeschichtlichen Siedlungen Bayerns wurden zusammen mit zahlreichen anderen Tierknochen geborgen. Eine Veröffentlichung des gesamten Materials erfolgt demnächst, weshalb ich hier die Ausführungen zu den Fundumständen auf das notwendigste beschränken kann. Die eingeklammerten Abkürzungen hinter den Fundortangaben beziehen sich auf die Maßtabelle.

Regensburg-Pürkelgut (Pü). Neolithikum. Die mitgefundene Keramik gehört zum Teil dem linearbandkeramischen Stil, zum Teil dem rössenstichbandkeramischen Mischstil an. Absolute Datierung nach Mitteilung von Herrn Dr. A. Stroh, Regensburg, 2. Hälfte des 3. Jahrtausends v. Chr. Literatur: Verh. Hist. Verein Oberpfalz u. Regensburg **88**, 1938, S. 267; Bayer. Vorgesch. Bl. H. 15, 1938, S. 98; Eckes, 1954. Aufbewahrung: Museum Regensburg Inv. Nr. 1955/11. — Eine starke Gehörnstange vom Reh befindet sich in der Schausammlung des Regensburger Stadtmuseums. Im übrigen konnten nur einige stärkere Kieferstücke sicher bestimmt werden (s. Maßtab.).

Regensburg-Karthauserstraße 18 (Ka). Neolithikum. Die Knochen wurden zusammen mit Kulturresten des bayerischen Rössen geborgen. Absolute Datierung nach Mitteilung von Herrn Dr. A. Stroh Ende 3. Jahrtausend v. Chr. Literatur: Verh. Hist. Verein Oberpfalz u. Regensburg **94**, 1953, S. 209; Bayer. Vorgesch. Bl. H. 21, 2. Teil, 1956, S. 162, mit einer vorläufigen Liste der bestimmten Tierknochen. Aufbewahrung: Museum Regensburg Inv. Nr. 1953/23. — Nur an zwei Rehknochen konnte die Größe beurteilt werden. Sie weisen überdurchschnittliche Maße auf (s. Maßtab. *Scapula, Talus).*

Riekofen, Ldkrs. Regensburg. Neolithikum. Münchshöfener Kultur. Absolute Datierung kurz vor 2000 v. Chr. Aufbewahrung: Museum Regensburg Inv. Nr. 1953/54. — Eine Sechsergeweihstange mit anschließendem Kalottenstück. Herr Dr. E. von Lehmann, Bonn, der sich eingehend mit der Geschichte des Rehes befaßt und dem ich deshalb die Stange zur Auswertung zusandte, schrieb mir darüber: „Das Interessanteste an dem Fragment ist die Lage und Ansatzstelle des Rosenstockes — er ist gegenüber rezenten Schädeln erheblich lateral nach unten verschoben. Kein Gehörn von mehreren hundert hier verglichenen (aus dem Rheinland, Pommern, Mecklenburg und Posen) zeigt dies in der extremen Form, nur ein alter, sehr guter Bock aus Vorpommern angenähert. Dadurch hatte der Bock eine sehr starke Auslage, die aber eben nicht wie sonst auf Stangenbiegung, sondern auf die

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Rosenstocklage zurückzuführen ist. — Der Rosenstockumfang mit 59 mm entspricht einem normalen, nicht besonders guten Bock von 3—4 Jahren. Gesamthöhe der Stangen etwa 190 mm (geschätzt). Vordersprosse relativ hoch angesetzt, unterer Rand der Rose horizontal — beides bedeutet ein nicht zu hohes Alter. Da der Rosenstock aber schon ziemlich kurz ist und man die Spitzen der Sprossen nicht beurteilen kann, halte ich den Bock für etwa vierjährig. — Interessant ist eine auf etwa 12 mm verlängerte Perle, hinten etwa auf der Hälfte zwischen Rose und erster Sprosse. Dieses Merkmal scheint früher häufiger aufgetreten zu sein, zum Beispiel bei fossilen und subfossilen Stangen aus Westpreußen (Hermann, 1909) in 4 von 26 Fällen. Außerdem kommt es beim „Sibirier" häufiger vor, der ja wohl evolutionistisch als weniger fortgeschritten gelten kann."

Manching, Ldkrs. Ingolstadt (Mch). Latènezeit. Keltisches Oppidum. Absolute Datierung letzte Jahrhunderte v. Chr. Literatur: Krämer, 1955. Aufbewahrung zur Zeit Tieranatomisches Institut der Universität München. — Soweit die wenigen vorhandenen Rehknochen Maße nehmen lassen, weisen diese auf starke Tiere (s. Maßtab.).

Cambodunum-Kempten/Allgäu (C). Römerzeit. Ausgrabung Krämer, 1953. Absolute Datierung 1. bis Mitte 3. Jahrhundert n. Chr. Literatur: Krämer, 1954, 1956; Bayer. Vorgesch. Bl. H. 21, 2. Teil, 1956, S. 295. Aufbewahrung zur Zeit Tieranatomisches Institut der Universität München. — Neben anscheinend mittelgroßen (vielleicht weiblichen ?) liegen einige außergewöhnlich starke, zum Teil aber nicht zu messende Rehknochen vor. Der starke Radius (s. Maßtab.) wurde bereits mit Abbildung veröffentlicht (Boessneck, 1957).

Burgheim, Ldkrs. Neuburg a. d. Donau/Schwaben. Frühes Mittelalter. Absolute Datierung auf Grund archäologischer Funde 7. bis 9. Jahrhundert n. Chr. Literatur: Krämer, 1952; Germania **29**, 1951, S. 139 ff.; Bayer. Vorgesch. Bl. H. 21, 2. Teil, 1956, S. 319. Aufbewahrung zur Zeit Tieranatomisches Institut der Universität München. — Die wenigen Rehknochen erlauben in bezug auf die Größe nur die Feststellung, daß sie nicht auffallend groß sind.

Burgstall, Hoher Bogen, Gemeinde Rimbach, Ldkrs. Kötzting/Oberpfalz (Bst). Mittelalter. Das Fundgut entstammt einer nicht fertiggestellten Burg, die Albrecht III. von Bogen zu bauen begonnen hatte. Nach Mitteilung von Herrn Dr. A. Stroh darf die Datierung auf das Ende des 12. Jahrhunderts n. Chr. angesetzt werden. Literatur: Verh. Hist. Verein Oberpfalz u. Regensburg **93**, 1952, S. 329; Bayer. Vorgesch. Bl. H. 21, 2. Teil, 1956, S. 347—351, mit einer kurzen Veröffentlichung des Tierknochenmaterials. Aufbewahrung: Museum Regensburg, Inv. Nr. 1952/29—63, 110—121. — Der einzige (meßbare) Knochen des Rehes zeigt starke Dimensionen (s. Maßtab. *Humerus*).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Maßtabelle

1. *Unterkiefer*	*Pü*	*Pü*	*Pü*	*Pü*	*C*	
Länge der Backzahnreihe	69.5	65.5	—	—	68	
Länge der Molarreihe	41	38	—	—	40	
Länge der Praemolarreihe	28	27.8	28.5	28.5	28	
Länge P_3 — M_2	45	43.5	45	—	45	
Höhe hinter M_3	23.5	24	—	—	24	
Höhe vor M_1	17.8	18.5	20	19.5	18.5	
Kleinste Höhe des Diastemas	—	—	—	10.5	10	
1. *Unterkiefer*	*C*	*C*	*C*	♂*	♂	♀
Länge der Backzahnreihe	(65)	—	—	65	62	63
Länge der Molarreihe	—	—	—	38.5	35	36
Länge der Praemolarreihe	28	28.5	28	27	26	28
Länge P_3 — M_2	44.5	—	44	44	41	45
Höhe hinter M_3	—	—	—	23.5	22	25,5
Höhe vor M_1	18	17.8	—	17.5	17.5	14
Kleinste Höhe des Diastemas	10	10	10	11	10.5	10.5
2. *Scapula*	*Ka*	*Mch*	♂	♂	♀	
Länge des Proc. articularis	28.5	—	26.5	28	27.3	
Länge der Gelenkfläche	22.5	—	22	22	22	
Breite der Gelenkfläche	—	—	20.5	20.8	20.5	
Kleinste Breite am Halse	—	19	17.5	18	17	
3. *Humerus*	*Bst*	♂	♂	♀		
Größte Breite distal	28	28.5	27.5	27		
Breite der Trochlea	26	25	24.5	23		
4. *Radius*	*Mch*	*C*	♂	♂	♀	
Größte Länge	—	(ca 197)	173	165	156	
Größte Breite proximal	27	27.5	26.5	25.5	24.5	
Gelenkflächenbreite proximal	25	25.5	24.5	24.5	23	
Größte Breite distal	—	27.5	24.5	24.5	24	
Kleinste Breite der Diaphyse	(17)	16.5	14.5	15	14	
5. *Metacarpus*	*C*	♂	♂	♀		
Größte Länge	—	161	153	150		
Größte Breite proximal	22	20.5	21.5	20		
Größte Breite distal	—	21	22	20.5		
Kleinste Breite der Diaphyse	—	11.5	12.3	11.2		
6. *Metatarsus*	*Mch*	*C*	*C*	♂	♂	♀
Größte Länge	—	—	—	195	188	178
Größte Breite proximal	21	20	20	20.5	20	19
Größte Breite distal	—	—	—	22.5	23	22
Kleinste Breite der Diaphyse	—	10.5	—	11.5	11.8	11
7. *Talus*	*Ka*	♂	♂	♀		
Größte Länge lateral	31	29	27.5	27,8		
Größte Länge medial	29	27.8	25.7	26.7		
Größte Dicke lateral	17.5	16	15.5	16.7		
Breite des Caput	19.5	18.5	18	17		

*) Die drei letzten Spalten enthalten jeweils die Maße rezenter Rehe (s. S. 125).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Zur besseren Beurteilung der Größe der vor- und frühgeschichtlichen Rehe im Vergleich zu den heutigen sind in die Maßtabelle die Werte für zwei männliche Tiere mittleren Alters und für ein weibliches mit stark abgekautem Gebiß, alle drei aus Bayern (Zoologische Staatssammlung München 1954/45, 1951/232, 1952/83 in der Reihenfolge der Eintragung in die Maßtabelle) aufgenommen worden. Es handelt sich weder um besonders starke noch um besonders schwache Tiere (vergl. unten). Knochenmaße für rezente Rehe können zusätzlich Duerst (1904, S. 281), Dierich (1910), Vogel (1933), Kuhn (1935), Thalheimer (1945) und Requate (1956) entnommen werden. Maßangaben für neolithische Rehe aus der Schweiz bringen Kuhn (1932, 1935) und Thalheimer (1945), vom Bodensee Vogel (1933), aus Österreich Amschler (1949), aus Italien z. B. de Stefano (1911) und aus dem Mesolithikum Schleswig-Holsteins Herre (1949) und Lüttschwager (1954). Zahlreiche Funde aus mesolithischen Schichten Dänemarks vermaß Degerbøl (1942, 1943). Aus der späteren vor- und der frühgeschichtlichen Zeit kenne ich nur ganz wenige Maßangaben (Woldrich, 1897; Duerst, 1904; Kuhn, 1932, S. 704),[1]) etwas mehr erst wieder aus dem frühen Mittelalter von Potsdam (Enderlein, 1930) und Schleswig-Holstein (Requate, 1956).

Nachdem nahezu alle Maße an den subfossilen Rehknochen der Tabelle über denen der rezenten liegen und mir im Gegensatz zu der eingangs erwähnten, weitverbreiteten Ansicht über die Größe vorgeschichtlicher Rehe das gleiche bei den Zahlenangaben mehrerer anderer Autoren auffiel, erscheint ein umfassenderer Größenvergleich des vor- und frühgeschichtlichen mit rezentem Material, soweit er bei dem wenigen subfossilen Material überhaupt heute schon möglich ist, angebracht. Nachstehend werden die wichtigsten vergleichbaren Maße nur für meso- und neolithische Rehe den rezenten gegenübergestellt. Die wenigen Funde der folgenden Zeit, als die Lebensbedingungen für das Reh, wie vermutet wird, sich erst optimal gestalteten, blieben vorerst unberücksichtigt.

Zahnreihenlänge des Unterkiefers. Regensburg-Pürkelgut: 69.5, 65.5; de Stefano (1911, S. 78): 69.8, 68.3, 63.5; Kuhn (1935): 68.2, 63, 62.7; Degerbøl (1942, S. 88): 68, 68, 66; Vogel (1933, S. 15, 80, 94): 69, 68, 68, 68, 67.5, 66.3, 65.5, 63; Thalheimer: 67.4. Mittelwert: 66.8. — Rezente Rehe. Eigene Messungen: 65, 63, 62; Duerst (S. 281): 64; Kuhn (1935): 65.5, 61; Thalheimer: 62.8, 62.1; Requate: 60.5. Mittelwert: 62.9. Zur Kontrolle wurden weitere 114 Unterkiefer rezenter Rehe aus Bayern, Württemberg und dem Westerwald vermessen. Die Tiere wurden zu-

---

[1]) Die Maßangaben für die Rehfunde von Tószeg (Bökönyi, 1952) zeigen mehrere Fehlbestimmungen an — zum Teil mögen auch Druckfehler vorliegen —, weshalb sie zu Vergleichen ungeeignet sind.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

meist in den Jahren 1935—1943 erlegt, zu einem kleineren Teil erst nach dem letzten Kriege. Geschlechtsunterschiede waren nicht zu beobachten. Variation: 57, 59—69.5, 70.5. Mittelwert: 64.4. Vogel (1933, S. 101) fand bei acht Messungen an rezentem württemberger Material, worunter 6 Sechserböcke waren, Werte von 60—69 mm, im Mittel 63.5 mm.

Radiuslänge. Kuhn (1932, S. 622): 164; Vogel (1933, S. 16): 184, 183, 179. Mittelwert: 177.5. — Rezente Rehe. Eigene Messungen der größten Radiuslänge an einheimischen Rehen, die zum großen Teil in den Jahren 1911—1914, die übrigen in den letzten Jahren erlegt worden sind. Weibliche Tiere und solche, deren Geschlecht nicht bekannt ist, überwiegen: 174, 173, 173, 173, 171, 170, 170, 169, 169, 169, 168, 167, 166, 165, 165, 165, 165, 161, 157, 156, 156; Dierich: 153. Mittelwert: 166.1.

Metacarpuslänge. Vogel (1933, S. 16): 164; Amschler (1949, S. 6, Tab. 37 C): 158. — Rezente Rehe. Eigene Messungen wie beim Radius: 168, 168, 167, 165, 164, 164, 162, 162, 161, 161, 161, 160, 160, 160, 160, 159, 159, 158, 158, 158, 158, 158, 157, 156, 155, 155, 154, 154, 154, 153, 153, 153, 153, 152, 152, 151, 150, 150, 150, 148, 145, 143, 142; Dierich: 154. Mittelwert: 156.5.

Metatarsuslänge.[2]) Vogel (1933, S. 16, 56): ca. 200, 192; Lüttschwager: 210. Mittelwert: 201. — Rezente Rehe. Eigene Messungen wie oben: 200, 198, 197, 195, 195, 195, 193, 193, 191, 188, 188, 188, 187, 187, 185, 178, 178, 177, 175, 170; Dierich: 187.5. Mittelwert: 187.9.

Calcaneuslänge. Kuhn (1932, S. 623): 62; Vogel (1933, S. 16): 61; Degerbøl (1943, S. 187): 70, 69, 69, 68, 66, 65, 63, 62, 62, 60, 59. Mittelwert: 64.3. — Rezente Rehe. Eigene Messungen wie oben: 64, 61.5, 61, 61, 59.5, 59, 58.5, 57.7, 56.5. Mittelwert: 59.9.

Astragalus, laterale Länge. Regensburg-Karthauserstraße: 31; Kuhn (1932, S. 623): 28.4; Degerbøl (1943, S. 187, 197, 200, 201[3]): 36, 34, 34, 33, 32, 32, 32, 32, 31, 31, 31, 30.5, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 30, 29, 29, 29, 28.3, 28, 28, 27.6, 27.3, 27. Mittelwert: 30.4. — Rezente Rehe. Eigene Messungen wie oben: 30, 29, 29, 29, 27.8, 27.5, 27, 27, 26.8; Dierich: 28. Mittelwert: 28.1.

Würde man fortfahren und auch die Breitenmaße der langen Extremitätenknochen in gleicher Weise gegenüberstellen, so ist festzustellen, daß sich bei ihnen kaum Unterschiede zwischen den neolithischen und den rezenten Stücken finden lassen. Das erklärt sich jedoch nicht zuletzt schon durch

---

[2]) Kuhn, 1932, S. 544 ist ein Metatarsus mit nur 129,2 mm Länge als zum Reh gehörig bestimmt. Falls kein Druckfehler vorliegt, halte ich die Bestimmung für fehlerhaft, nachdem es sich offenbar nicht um den Rest eines Jungtieres handelt.

[3]) Hier ist offenbar versehentlich — wie die Maße erweisen — „Haelben, calcanei" statt „Rulleben, astragali" angegeben.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

die Kürze der Meßstrecken und schließt nicht aus, daß die Tiere größer waren als heutige. Auf einigen wenigen Fragmenten, die nur Breitenmaße abnehmen lassen, beruhen aber die meisten Beobachtungen der Größenübereinstimmung zwischen subfossilen und rezenten Rehknochen. Breiten allein wiegen natürlich weniger schwer als Längenmaße. Unter nochmaliger Betonung der Einschränkung, die das Ergebnis der vorstehenden Gegenüberstellungen durch die geringe Materialmenge erfährt, zeichnet sich also auch beim Reh wie beim Hirsch und Wildschwein ein Größenunterschied zwischen den meso- und neolithischen Tieren einerseits und den heutigen andererseits ab. Wie wir hörten, bestanden jedoch landschaftlich nicht die optimalen Bedingungen für das Reh wie bei Hirsch und Wildschwein. Als Ursache für die größere Stärke möchte ich einmal die noch nicht vom Menschen veränderte Auslese der sich fortpflanzenden männlichen Tiere annehmen, was auch beim Hirsch eine große Rolle spielte. Auch der stärkere Kampf ums Dasein gegen andere Arten dürfte zu einem kleineren Bestand aber kräftiger Rehe geführt haben. Ob schließlich für alle drei Arten eine gemeinsame genetische Ursache hinzukommt, sei erst am Schluß der Arbeit diskutiert.

Als der Mensch durch Rodung eine durchbrochene Landschaft schuf und so die feuchten Wälder mehr und mehr zurücktraten, wurden die Umweltverhältnisse für das Reh zunehmend günstiger. Deshalb ist es vielleicht kein Zufall, daß unter den wenigen Resten des Rehes aus späterer Zeit ausgesprochen starke Knochen überwiegen. Aus Cambodunum liegen außer dem eminent großen Radius (s. Boessneck 1957) Fragmente auffallend starker Metapodien vor, wie nur zum Teil durch die Maße, besser im direkten Vergleich der Funde mit den Knochen rezenter Tiere zum Ausdruck kommt. Ein Radius aus der Keltenstadt Manching war von ähnlicher Größe wie der genannte aus Cambodunum (s. Maßtab.). Die wenigen weiteren Fragmente dieses Fundortes zeigen ebenfalls große Stärke. Riedel (1949—50) fiel die Größe eines Tieres aus Norditalien auf, das etwa aus der gleichen Zeit stammt. Für die ebenso spärlichen Funde aus dem frühmittelalterlichen Schleswig-Holstein hebt Requate (1956) die besondere Größe hervor. Obwohl diese Behauptung unseren Gedankengang unterstützt, darf nicht verschwiegen werden, daß sie höchstens mit Einschränkung zutrifft. Einmal sind die angegebenen Werte des zum Vergleich herangezogenen rezenten Sechserbockes Durchschnitt und erweisen keineswegs, daß es sich, wie vom Autor angenommen, um einen starken Bock handelt; zum anderen sind die wenigen Maße allein für Schlüsse auf die Körpergröße kaum geeignet. Es erübrigt sich deshalb der Stichhaltigkeit der allgemein gehaltenen Formulierung im einzelnen nachzugehen, daß die Rehe von Gikau und Olsborg „in ihren Maxima die neolithischen Rehe der Schweiz noch

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

übertreffen", zumal in der Maßtabelle Fehler und Unklarheiten sind.[4]) Was das Geweih betrifft, hob schon Hesse (1921, S. 220) hervor, daß seine Stärke nur bedingt den Schluß auf starken Körperbau zuläßt.

Die Gegenüberstellung subfossiler mitteleuropäischer Rehe mit den heutigen macht alles in allem nach den bisherigen Funden nun doch eine Abnahme der durchschnittlichen Körpergröße wahrscheinlich. Diese Abnahme setzte offenbar frühestens im Mittelalter ein. Wie wir sahen, und wie auch Vogel (1941) und Requate (1956) bemerken, kann die Ursache dafür nicht in den landschaftlichen Verhältnissen gesucht werden. So lange der Mensch das Fortpflanzungsgeschehen des Rehes nicht stärker beeinflußte, zeichnet sich infolge der sich bessernden Umweltverhältnisse eher eine Größenzunahme als eine Größenabnahme ab, doch bedarf diese Aussage noch weitgehend materieller Unterbauung. Die in Mitteleuropa während der letzten Jahrhunderte lange Zeit nicht einwandfreie Art der Jagdausübung, die durch übertriebene Trophäenjagd gerade die stärksten Böcke, also die im großen und ganzen besten Vererber, vorzeitig ausschaltete, führte zu einer gewissen Degeneration der Bestände (ähnlich Vogel, 1941, Requate, 1956). Vermutlich wirkte auch der fast völlige Wegfall der natürlichen Feinde unter den Säugern im gleichen Sinne. Heute wirkt sich streckenweise nicht zuletzt übertriebene Bestandsdichte nachteilig auf die Größe des Einzelindividuums aus.

Wenn hier in ganz verallgemeinerter Form von zeitlichen Größenschwankungen des Rehwildes gesprochen wurde, darf doch keinesfalls vergessen werden, daß seine Größe nicht zuletzt vom Standort abhängig ist. In einer grundlegenden Untersuchung zeigt Hesse (1921) derartige Schwankungen auf. Unter den neolithischen Funden fallen etwa die verhältnismäßig geringen Maße der von Kuhn (1932, 1935) vermessenen Rehknochen aus der Schweiz auf, die tatsächlich um die Mittelwerte für die rezenten Rehe liegen. Von Lehmann (im Druck) betont jedoch nachdrücklich, daß die unterschiedlichen Bedingungen am Standort nicht ausreichen, das Vorkommen großer und kleiner Rehe im nacheiszeitlichen Mitteleuropa zu erklären. Der Autor war so liebenswürdig, mir seine Arbeitshypothese zu dieser Frage, die er von vielen Seiten beleuchtet und weitmöglichst unterbaut, wie folgt kurz zusammenzufassen: „Die allgemein bekannte Tatsache der Sippenbildung beim mitteleuropäischen Reh, d. h. die Tendenz, schon auf engstem Raum nebeneinander erblich konstante Geweiheigentümlichkeiten hervorzubringen, deutet schon darauf hin, daß beim Reh dauernd genetische Neubildungen verwirklicht werden und wur-

---

[4]) Für die proximale Breite des Metacarpus muß es in der Spalte „Neolith. Bodensee Vogel" 21 statt 20.5 heißen. — Wie kann die distale Breite des Radius von 20.5 bis 26.0 variieren, wenn in Gikau nur 1 Radius gefunden wurde?

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

den, die nichts mit der Umwelt unmittelbar zu tun haben. Die Tatsache, daß es schon im Magdalénien in Deutschland Rehe gab von den Größenmaßen des rezenten Rehes, bis in die frühgeschichtliche Zeit aber auch noch Großrehe (Cambodunum), läßt weiterhin den Schluß zu, daß im Laufe der Zeit durch immer wieder erfolgte Dezimierung und Isolation sowie durch Standorttreue und solitäres Verhalten der weiblichen Tiere in der Brunftzeit bedingt, eine stärke Formenaufsplitterung stattfand, die nicht nur verschiedene Geweihtypen, sondern auch unterschiedliche Körpergrößen schuf. Außerdem sind gewiß in schneereichen, rauhen Lagen Großformen durch Selektion entstanden, wie heute z. B. im Norden und Nordosten des Verbreitungsgebietes. Bei starker Bestandszunahme konnten dann diese bis dahin getrennt vorkommenden, morphologisch und genetisch verschiedenen Formen zusammenfließen."

Wenn ich die Parallelität in der Größenabnahme für Hirsch, Reh und Wildschwein mehrfach hervorhob, so natürlich deshalb, um womöglich eine gemeinsame Ursache für diese Erscheinung zu finden. Als solche bietet sich die Bergmann'sche Regel an. Wir sahen aber, daß sich beim Reh nach dem bisherigen Stand eine Größenminderung erst sehr spät ablesen läßt. Bei Hirsch und Wildschwein ist es ähnlich, wenn auch nach meinem noch unveröffentlichten Material wenigstens für den Hirsch, der eine derartige Beurteilung eher zuläßt als das Schwein mit der Schwierigkeit der Trennung kleinerer Wildschweinknochen von Funden primitiver Hausschweine, sich eine geringe Größenabnahme vor dem Mittelalter andeutet. Gerade bei Hirsch und Wildschwein läßt sich die Größenabnahme zwanglos aus der Veränderung der Lebensbedingungen erklären, ähnlich wie es oben für das Reh versucht wurde. Für den Hirsch hat Beninde (1937) bereits die Vorbehalte in der Anwendbarkeit der Bergmann'schen Regel angemeldet. Die postglaziale Entwicklung der drei Arten in Mitteleuropa, wie sie sich aus den Funden abzeichnet, als Folge der Bergmann'schen Regel allein zu deuten, ist sicher unmöglich. Wie weit deren Auswirkung bei den einzelnen Arten zu anderen Ursachen hinzukommt, bleibt vorerst offen.[5])

---

[5]) Zwei zum Thema wichtige Arbeiten wurden mir erst nachträglich bekannt: 1. Bachofen-Echt, A. v.: Beobachtungen über die Variationsbreite von Capreolus capreolus. Zeitschr. f. Säugetierkde 8, 184—194, 1933. — 2. Bogino, F.: I mammiferi fossili della torbiera di Trana. Boll. Soc. Geol. Ital. 16, 16—54, 1897. Der Autor macht Maßangaben, von denen die folgenden die Zusammenstellung auf S. 125 f ergänzen: Backzahnreihenlänge im Unterkiefer 65 mm; Länge des Radius 175 mm, des Metacarpus 164 mm und des Metatarsus 202 mm.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Literatur:

Amschler, J. W., (1939). — Vorgeschichtliche Tierreste aus den Grabungen von Bludenz. — Mitt. prähist. Komiss. d. Akad. d. Wiss. **3**, 217—242.

— (1949). — Ur- und frühgeschichtliche Haustierfunde aus Österreich. — Arch. Austriaca H. 3.

Beninde, J., (1937). — Zur Naturgeschichte des Rothirsches. — Leipzig.

Bökönyi, S., (1952). — Die Wirbeltierfauna der Ausgrabungen in Tószeg vom Jahre 1948. — Acta Arch. Hung. **2**, 71—111.

Boessneck, J., (1956). — Studien an vor- und frühgeschichtlichen Tierresten Bayerns. I. Tierknochen aus spätneolithischen Siedlungen Bayerns. — München.

— (1957). — Die Tierknochen. In: Krämer, W.: Cambodunumforschungen 1953 I. — Mat.-Hefte z. Bayer. Vorgesch. H. 9.

Degerbøl, M., (1942). — Dyrholmen, en Stenalderboplads paa Djursland. — Det Kongelige Danske Videnskab. Selskab. Ark-Kunsthist. Skrifter **1**, Nr. 1, 77—135.

— (1943). — Om Dyrelivet i Aamosen ved undløse paa Sjaelland i Stenalderen. — Nord. Fortidsminder **3**, 165—226.

Dierich, P., (1910). — Beiträge zur Kenntnis prähistorischer Hirsche. — Diss. Bern 1909. — Bonn.

Duerst, J. U., (1904). — Die Tierwelt der Ansiedlungen am Schloßberge zu Burg an der Spree. — Arch. f. Anthropol. NF **2**, 233—295.

Eckes, R., (1954). — Neolithische Skelettgräber bei Regensburg-Pürkelgut. — Bayer. Vorgesch. Bl. H. 20, 97—104.

Enderlein, H., (1930). — Die Fauna der wendischen Burg Poztupimi. — Zeitschr. f. Säugetierkde. **5**, 241—303.

Hermann, R., (1909). — Die Rehgehörne der geologisch-paläontologischen Sammlung des Westpreußischen Provinzialmuseums in Danzig, mit besonderer Berücksichtigung hyperplastischer und abnormer Bildungen. — Schrift. d. Natforsch. Ges. Danzig NF **12**, H. 3.

Herre, W., (1949). — Tierreste aus steinzeitlichen Fundstellen des Satrupholmer Moores in Schleswig-Holstein. — Schrift. d. Natwiss. Ver. Schleswig-Holsteins **24**, 53—58.

Hesse, R., (1921). — Über den Einfluß des Untergrundes auf das Gedeihen des Rehs. — Zool. Jahrb. Abt. allg. Zool. u. Phys. **38**, 202—242.

Krämer, W., (1952). — Die frühmittelalterliche Siedlung von Burgheim in Schwaben. — Bayer. Vorgesch. Bl. H. 18/19, 200—207.

— (1954). — Denkmalpflegerische Probleme um Cambodunum. — Jahresber. Landesamt f. Denkmalpflege München 1952, 15—26.

— (1955). — Die neuen Ausgrabungen in der Keltenstadt Manching. — Unser Bayern. Beil. z. Bayer. Staatsz. **4**, Nov. 1955.

— (1956). — Cambodunumforschungen 1953 I. — Mat.-Hefte z. Bayer. Vorgesch. H. 9.

Kuhn, E., (1932). — Beiträge zur Kenntnis der Säugetierfauna der Schweiz seit dem Neolithikum. — Rev. Suisse de Zool. **39**, 531—768.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Kuhn, E., (1935). — Die Fauna des Pfahlbaues Obermeilen am Zürichsee. — Vierteljahresschr. d. Natforsch. Ges. Zürich 80, 65—154.

Lehmann, E. v. (im Druck). — Zur Diskussion des „Rehwildproblems" in der deutschen Jagdpresse. — Zeitschr. f. Jagdkunde.

Lüttschwager, J., (1954). — Studien an vorgeschichtlichen Wirbeltieren Schleswig-Holsteins. — Schrift. d. Natwiss. Ver. Schleswig-Holsteins 27, 22—33.

Requate, H., (1956). — Die Jagdtiere in den Nahrungsresten einiger frühgeschichtlicher Siedlungen in Schleswig-Holstein. — Schrift. d. Natwiss. Ver. Schleswig-Holsteins 28, 21—41.

Riedel, A., (1949—50). — La fauna olocenica della stazione preistorica di S. Briccio di Lavagno. — Mem. Mus. Civ. Stor. Nat. Verona 2, 11—16.

Stefano, G. de, (1911). — I mammiferi preistorici dell' Imolese. — Palaeontographica Italica 17, 49—139.

Thalheimer, H., (1945). — Die Wirbeltierreste aus dem neolithischen Pfahlbau Greng. — Diss. Bern.

Vogel, R., (1929). — Vor- und frühgeschichtliche Tierreste aus dem Federseemoor. — Monatsschr. Württemberg 1929, 455—461.

— (1933). — Die Tierreste aus den Pfahlbauten des Bodensees. — Zoologica Stuttgart, H. 82, Liefer. 1.

— (1941). — Die alluvialen Säugetiere Württembergs. — Jahresh. Ver. vaterl. Naturk. Württemberg 96, Jahrg. 1940, 89—112.

— (1955). — Die Tierknochen. In Paret. O.: Das Steinzeitdorf Ehrenstein bei Ulm (Donau). — S. 64—71, — Stuttgart.

Woldrich, J. N., (1897). — Wirbeltierfauna des Pfahlbaues von Ripač bei Bihač. — Wiss. Mitt. aus Bosnien u. d. Herzegowina 5, 79—113.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mammalian Biology (früher Zeitschrift für Säugetierkunde)

Jahr/Year: 1956

Band/Volume: 21

Autor(en)/Author(s): Boessneck Joachim

Artikel/Article: Zur Größe des mitteleuropäischen Rehes (Capreolus capreolus L.) in alluvial-vorgeschichtlicher und früher historischer Zeit 121-131