

- GILBERT, F. F.; STOLT, S. L. (1970): Variability in aging Maine white-tailed deer by tooth wear characteristics. *J. Wildl. Managem.* **34**, 532—535.
- GRAU, G. A.; SANDERSON, G. C.; ROGERS, J. P. (1970): Age determination of Raccoons. *J. Wildl. Managem.* **34**, 364—372.
- KEISS, R. E. (1969): Comparison of eruption-wear patterns and cementum annuli as age criteria in elk. *J. Wildl. Managem.* **33**, 175—180.
- KERWIN, M. L.; MITCHELL, G. J. (1971): The validity of the wear-age technique for Alberta pronghorns. *J. Wildl. Managem.* **35**, 743—747.
- KLEVEZAL, G. A.; KLEINENBERG, S. E. (1969): Age determination of mammals by layered structure in teeth and bone. (Akad. Nauk S. S. S. R., Inst. Morf. Zhiv., Izdatelstvo Nauka, Moscow, 1—144.) *Fish. Res. Board Canada, Transl. Ser.* **1024**, 1—142.
- RIECK, W. (1970): Alter und Gebißabnutzung beim Rehwild. *Z. Jagdw.* **16**, 1—7.
- SKOOG, P. (1970): The food of the Swedish Badger, *Meles meles* L. *Viltrevy* **7**, 1—120.
- STIRLING, I. (1969): Tooth wear as a mortality factor in the Weddell Seal, *Leptonychotes weddelli*. *J. Mammal.* **50**, 559—565.
- STROGANOV, S. U. (1937): A method of age determination and an analysis of the age composition of ermine populations (*Mustela erminea* L.). *Zool. Zhurn.* **16**, 113—129.
- STUBBE, M. (1965): Zur Biologie der Raubtiere eines abgeschlossenen Waldgebietes. *Z. Jagdw.* **11**, 73—102.
- WOOD, J. (1958): Age structure and productivity of a gray fox population. *J. Mammal.* **39**, 74—86.

Authors' address: Dr. P. J. H. VAN BREE, Drs. R. W. M. VAN SOEST and L. STROMAN, Institute of Taxonomic Zoology (Zool. Museum), University of Amsterdam, 53 Plan-tage Middenlaan, NL - Amsterdam 1004

Wurfzahl und Wurffolge beim nordischen Wiesel (*Mustela nivalis rixosa* Bangs, 1896)

Von F. FRANK

Biologische Bundesanstalt für Land- und Forstwirtschaft, Braunschweig

Eingang des Ms. 12. 5. 1973

Bei ausreichendem Beutetierbestand sind beim mitteleuropäischen Mauswiesel (*Mustela nivalis vulgaris* Erxleben, 1777) zwei Jahreswürfe die Regel. Den Wieseln nördlicher Breiten steht infolge des erheblich kürzeren Sommers keine gleichlange Fortpflanzungszeit zur Verfügung. Dennoch ist ihre Vermehrungsfrequenz offensichtlich nicht geringer und nur erklärbar, wenn gleichfalls zwei Jahreswürfe angenommen werden (O. KALELA 1960 in mündl. Diskussion).

1964 konnte ich ein schwedisches Wiesel-Weibchen in Zucht nehmen, das nach Größe, Gewicht und Färbung der zirkumpolaren Unterart *rixosa* angehörte (genaue Daten in einer weiteren Veröffentlichung). Dieses brachte 1965, 1966 und 1967 je drei Würfe und bewies damit, daß auch das nordische Wiesel physiologisch auf mehr als einen Jahreswurf eingestellt ist. Daß es im natürlichen Verbreitungsgebiet mehr als zwei sein könnten, ist allerdings, ist allerdings unwahrscheinlich. Der in Gefangenschaft produzierte dritte Wurf dürfte als Reaktion auf den längeren mitteleuropäischen Sommer

(die Zucht erfolgte in Oldenburg, 53°09′/8°13′) zu werten sein und lediglich beweisen, daß das nordische Wiesel die zur Reproduktion geeignete Zeit in jedem Falle voll ausnutzt.

Bei dieser Gefangenschaftszucht zeigte sich weiter, daß die Tragzeit mit genau 5 Wochen der des mitteleuropäischen Mauswiesels entspricht und daß auch die Aufzucht der Jungen etwa die gleiche Zeit in Anspruch nimmt (erstes Beuteschlagen der Jungen ziemlich regelmäßig im Alter von knapp 6 Wochen, volle Unabhängigkeit von der Mutter mit 8—9 Wochen). Die Würfe folgten aber erheblich schneller aufeinander als bei den bis dahin in Zucht gehaltenen mitteleuropäischen Wiesel-Weibchen.

Dies resultierte daraus, daß das Schweden-Weibchen schon 5 Wochen (zweimal 34, zweimal 35, einmal 36 und einmal 38 Tage) post partum wieder brünstig wurde, was zweifelsfrei an seinem Verhalten erkennbar war: während es das Männchen bis dahin und noch am Tage davor mit Drohrufen abwies, begegnete es ihm nach Eintritt der Brunst mit anhaltendem Girren (Begrüßungs- und Lockruf) und ließ sich sofort zur Kopula ergreifen, die in allen sechs Testfällen zur Trächtigkeit führte. Da dies mit absoluter Regelmäßigkeit geschah, ist nicht daran zu zweifeln, daß eine physiologische Gesetzmäßigkeit vorlag und daß es sich nicht um ein individuelles, sondern um ein gruppenspezifisches Phänomen handelt.

Dieses hat zur Folge, daß der größere Teil der Tragzeit bereits während der Aufzucht des vorhergehenden Wurfs absolviert werden kann. Diese „Schachtelung“ der Würfe ist möglich, weil die Jungen bereits vom 14. Lebenstage an von der von der Mutter zugetragenen Beute fressen, so daß die Milchproduktion rasch reduziert werden kann und das Muttertier während der folgenden Schwangerschaft kaum mehr belastet (Stilllegung des ersten Zitzenpaares 3 Wochen, des zweiten 5 Wochen, des dritten 6 Wochen nach der Geburt der Jungen, so daß nur das vierte Paar bis zu deren Selbständigwerden in Funktion bleibt). Insgesamt werden damit zur Aufzucht von zwei Jahreswürfen nur 5½ Monate benötigt.

Zweifellos sind die bei Carnivoren sonst wohl nicht vorkommenden „Schachtelwürfe“ als Adaption an den kurzen nordischen Sommer zu werten. Es ist anzunehmen, daß diese „verkürzte“ Wurffolge im gesamten zirkumpolaren Verbreitungsgebiet der systematisch offensichtlich einheitlichen nordischen Wiesel üblich ist. Ob auch die Mauswiesel südlicherer Breiten ihre Würfe „schachteln“ können, ist ungewiß. Die *vulgaris*-Weibchen meiner Zucht ließen sich frühestens 9 bis 10 Wochen post partum, d. h. erst nach dem völligen Selbständigwerden des ersten Wurfs, wieder decken und benötigten für die Aufzucht ihrer zwei Jahreswürfe somit mehr als 7 Monate. Ein dritter Jahreswurf kam nicht vor, obwohl die Tiere in temperierten Räumen gehalten und ständig mit lebender Beute versorgt wurden. Das Material reicht aber nicht aus, um die Befähigung des mitteleuropäischen Mauswiesels zu zeitsparenden „Schachtelwürfen“ definitiv auszuschließen und einen entsprechenden Unterschied in der Wurffolge mitteleuropäischer und nordischer Wiesel zu konstatieren, der angesichts der unterschiedlichen Sommerlänge im Verbreitungsgebiet beider Gruppen allerdings durchaus verständlich wäre.

Summary

Number and sequence of litters in the northern weasel

In each of three succeeding years, a nature-born captive female of the Scandinavian *Mustela nivalis rixosa* Bangs, 1896, produced three litters and thus confirmed the presumption that the weasels of northern latitudes are as capable of producing two litters per year as are those of temperate zones. Pregnancy (5 weeks) and rearing of the young (8—9 weeks) last the same time as in the Central-European *Mustela nivalis vulgaris* Erxleben, 1777. But the

mentioned female came in heat five weeks post partum so that the major time of the second pregnancy was already completed during the rearing of the first litter, and the rearing of two litters required about five and a half months. As this happened with punctual regularity, it is undoubtedly not an individual phenomenon but a general characteristic of northern weasels and to be interpreted as an adaption to the short summer of northern latitudes. Several captive females of the Central-European *M. n. vulgaris* did not come in heat until 9–10 weeks post partum, i. e. after the rearing of the young was fully completed. But the material is not sufficient for asserting their incapacity for a shortened litter sequence and for concluding a corresponding difference between the weasels of northern and temperate latitudes.

Anschrift des Verfassers: Dr. F. FRANK, D—33 Braunschweig, Messeweg 11—12

Paradontal disease as a cause of tooth loss in a population of chamois (*Rupicapra rupicapra* L.) in New Zealand

By C. J. PEKELHARING

Protection Forestry Division, Forest Research Institute, Rangiora, New Zealand

Receipt of Ms. 10. 9. 1973

Introduction

Paradontal disease causes the gradual destruction of tissues surrounding the tooth in the alveolus and the alveolar bone tissue, causing loss of one or more teeth. It has been reported in man (COOLIDGE and HINE 1958), domesticated (MACKINNON 1959; COHRS 1954) and wild mammals (EIDMANN 1939; STUBBE 1965; RUDGE 1970 and NIETHAMMER 1971).

The pathological course of paradontal disease is divided into three main phases (COOLIDGE and HINE 1958). The first phase — primary marginal gingivitis — begins when chemical or mechanical irritants cause the gingival tissue to become inflamed. The epithelium in the inflamed area becomes traumatic and open to bacterial infection. The second phase — periodontitis — occurs when the infection in the gingival tissue gradually penetrates through the gingival sulcus into the periodontal tissues, thereby affecting the periodontal membrane that anchors the tooth in the alveolus. This stage is accompanied by resorption of the alveolar bone crest; it is aggravated by accumulation and compaction of foreign material such as food, sand and grit within the lesion. The third phase — alveolar ostitis — begins when the infection penetrates deeper into the alveolus, causing destruction and resorption of alveolar bone. The principal connecting fibres of the periodontal membrane are affected and, because of unbalanced periodontal tension, teeth migrate from their normal position causing misalignment of the occlusal surface. With progression of the disease, as the alveolar bone itself becomes grossly infected, these teeth continue drifting until finally they are rejected. Healing of the infected area then takes place in those animals which have not succumbed to the disease. The external alveolar bone swelling is gradually resorbed, and the alveolus becomes filled with granular tissue which

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mammalian Biology \(früher Zeitschrift für Säugetierkunde\)](#)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: [39](#)

Autor(en)/Author(s): Frank Fritz

Artikel/Article: [Wurffzahl und Wurffolge beim nordischen Wiesel \(*Mustela nivalis rixosa* Bangs, 1896\) 248-250](#)