

8.) Zur Kenntnis deutscher Maus- und Zwerg-Wiesel.

Von KLAUS ZIMMERMANN (Berlin-Buch).

Mit 4 Abbildungen im Text und auf Tafel XXI.

Die palaearktischen und insbesondere die deutschen Mauswiesel bedürfen einer eingehenden Neubearbeitung auf Grund neu zu sammelnden, ausreichenden Materials. Das in den Museen vorhandene Material ist einmal zahlenmäßig ungenügend, zum anderen ist es nur zu einem kleinen Teile auszuwerten, da meist Körpermaße, Penisknochen, oft auch Geschlechtsangaben fehlen. Für kein Gebiet Deutschlands gibt es bisher genügende Angaben über die Variationsbreite der Körpermaße von Mauswiesel-Rüden und -Fähen; es ist daher zur Zeit nicht möglich, die geographische Variabilität des Mauswiesels in Deutschland darzustellen oder auch nur für ein Gebiet eine Unterart gut abzugrenzen. Ein verhältnismäßig reiches Schrifttum besteht über schlesische Mauswiesel, seine Ergebnisse sollen im ersten Abschnitt zur Darstellung kommen. Der zweite Abschnitt gibt eine Übersicht über unsere jetzige Kenntnis vom Zwergwiesel (*Mustela minuta* POMEL) in Deutschland und seine Gesamtverbreitung.

1. Schlesische Mauswiesel.

Schon 1809 berichten ENDLER und SCHOLZ, daß in Schlesien zwei Formen des Mauswiesels vorkommen. Die größere soll im männlichen Geschlecht von der Nase bis zur Schwanzspitze etwa 250 mm messen, die kleinere etwa 160 mm (nach Umrechnung aus Maßangaben in schles. Zoll und nach Abzug des Maßes der Schwanz-Endhaare). ENDLER und SCHOLZ halten die kleine Form, die sie nur vom Oderufer bei Breslau her kennen, für eine neu zu beschreibende Unterart. 1881 gibt HENSEL die Schädelmaße für 63 und 1908 POHL Maßangaben für 80 schlesische Wiesel. Weder HENSEL noch POHL finden auf Grund ihres großen Materials Veranlassung zur Diskussion der Frage, ob in Schlesien eine oder zwei Formen des Mauswiesels vorkommen. 1931 gibt STEIN Maßangaben von 5 schlesischen Rüden, von denen er, auf eine Bemerkung von PAX (1925) hin, die drei größeren als *nivalis boccamela* BECHST. und die zwei kleineren als *nivalis nivalis* L. bezeichnet. 1937 bekommt die größere Form von KLEINSCHMIDT, dem 12 Stück vorlagen, den Namen *trettawi*, und 1938 und 1939 gibt KLEINSCHMIDT weitere Maße für je einen schlesischen *trettawi* und einen *nivalis*. Für die Frage, ob zwei oder nur eine Form in Schlesien vorkommen, sind in erster Linie die Arbeiten von HENSEL und POHL zu verwerten. POHL gibt leider nur die Grenzwerte seiner Messungen an, und zwar für die Schädel von 58 Rüden Basilar-Längen von 35—39 mm. HENSEL's Material (48 Rüden) hat eine entsprechende Variationsbreite von 32,5—40 mm. Die HENSEL'schen Angaben wurden nach der Formel: Basilar-Länge + 7% = Condyllo-Basal-Länge in die annähernden Werte für Condyllo-Basal-Längen umgerechnet und durch eigene Messungen am

Material des Berliner Museums und der Sammlung H. SIEWERT, ferner durch Messungen von KLEINSCHMIDT und STEIN ergänzt. Herrn Dr. KLEINSCHMIDT danke ich für Überlassung seiner noch nicht veröffentlichten Maßangaben. Tabelle 1 zeigt für 71 schlesische Rüden eine Variationsbreite der Schädelängen (C. B.) von 35—43 mm. Es sind also Tiere der „kleineren“ und der „größerer“ Form enthalten, aber die 71 Schädel ordnen sich zu einer eingipfligen Kurve. Die Tabelle zeigt, daß andere Unterarten von *nivalis*: *vulgaris* ERXL. und *boccamela* BECHST. (nach MILLER 1912, OGNEV 1935 und eigenen Messungen am Material des Berliner Museums), die gleiche Variationsbreite wie die schlesischen *trettaui* haben, und daß auch bei ihnen die größten und kleinsten Tiere nur als Grenzwerte einer in der Größe binomial variierenden Unterart aufzufassen sind. Die schlesischen Mauswiesel stehen in der Größe zwischen der nördlich angrenzenden ssp. *vulgaris* und der ssp. *boccamela* aus dem Mittelmeergebiet. KLEINSCHMIDT (1939) vermutet gelegentliches Einwandern kleiner Tiere aus nördlichen Grenzgebieten nach Schlesien. Schädelänge eines ostpreußischen Rüden von Königsberg mit 42,6 mm C. B. würde auch die umgekehrte Vermutung rechtfertigen. Es fehlt an Markierungsversuchen mit Wieseln, die über etwaige Wanderungen Aufschluß geben könnten. An sich sind solche, etwa im Zusammenhang mit Feldmaus-Jahren, gar nicht unwahrscheinlich und würden ähnlichen Beobachtungen für das Hermelin in Lemmings-Jahren entsprechen. Andererseits zeigt die geringe Schädelänge (39,2 mm) eines alten *boccamela*-Rüden von Sardinien, daß das Auftreten extremer Größen-Varianten an sich noch kein Beweis für Einwanderung ist.

Hoffentlich findet KLEINSCHMIDT Gelegenheit, seine ssp. *trettaui* noch schärfer zu charakterisieren und gegen benachbarte Formen abzugrenzen. Der Nachweis zweier unterscheidbarer Mauswieselformen kann bisher für Schlesien nicht als erbracht gelten.

2. Zur Kenntnis des Zwergwiesels, *Mustela minuta* POMEL.

Mustela vulgaris minor. ENDLER u. SCHOLZ, 1809. Der Naturfreund, pg. 97 (nomen nudum).

Putorius microgale. POMEL, 1853, pg. 50 (nomen nudum).

Putorius minutus. POMEL, 1853, pg. 51.

Mustela vulgaris var. *minuta*. WOLDRICH, J. N., 1884, p. 978.

Putorius rixosus. BANGS, O., 1896, p. 1—24.

Putorius nivalis monticola. CAVAZZA, F., 1908.

Putorius pygmaeus. ALLEN, J. A., 1903, pg. 176.

Mustela rixosa pygmaea. ALLEN, G. M., 1933, pg. 319.

Die erste Beschreibung des Zwergwiesels gibt POMEL im Jahre 1853. Sie lautet in Übersetzung wie folgt: „nicht mehr als 156 mm Körperlänge und 26 mm Schwanzlänge. Schwanz mit einigen schwarzen Endhaaren. Schädel im Stirnteile enger als bei *nivalis*. Schläfengrube wenig tief. Schädel-Kapsel vorn weniger verengt und mehr gewölbt, Sagittalcrista, selbst bei alten Individuen, wenig hervortretend und vor Erreichen der postorbitalen Verengung gegabelt. Fellfarbe nicht

an den Flanken heller, deutlich gegen das Weiß des Bauches abgesetzt. Beide Arten (*minuta* und *nivalis*) haben etwas variable Kehlflücke, beide wurden in der Umgebung von Paris und in der Auvergne beobachtet.“

Trotz dieser guten Kennzeichnung, die schon die wesentlichen Schädelmerkmale enthält, findet *minuta* im europäischen Schrifttum des neunzehnten Jahrhunderts keine weitere Betrachtung (mit Ausnahme der glazialen „*nivalis* var. *minuta* WOLDR.) und wird erst 1908 von CAVAZZA für die Alpen neubeschrieben als *Putorius nivalis monticola*. Schuld an dieser Nichtbeachtung des Zwergwiesel ist neben seiner Seltenheit seine große Ähnlichkeit mit dem in der Größe stark variierenden Mauswiesel (*M. nivalis* L.). So sieht auch MILLER (1912) das Zwergwiesel nur als Minusvariante des Mauswiesel an und stellt *minuta* POMEL und *monticola* CAVAZZA unter die Synonyma von *nivalis*. CAVAZZA begründet weiterhin an größerem Material die Selbstständigkeit seiner „varietas“ *monticola* in mehreren Arbeiten, die überzeugend zur Darstellung bringen, daß im Alpengebiet außer dem Hermelin zwei Wiesel-Formen nebeneinander vorkommen. CAVAZZA kennzeichnet seine var. *monticola* folgendermaßen: Totallänge (incl. Schwanz) der ♂♂ 208—243 mm, die der ♀♀ 158—210 mm gegen 262—350 mm bzw. 230—260 mm bei alpinen *nivalis*. Größte Schädelänge für *monticola* ♂♂ 32—35 mm, *monticola* ♀♀ 22—31 mm, während die niedrigsten Werte für *nivalis* 37,2 bzw. 33 mm betragen (Mittelwerte für *nivalis* ♂♂ 43 mm, für *nivalis* ♀♀ 35 mm). Als Kennzeichen im Schädelbau gibt CAVAZZA die gleichen wie POMEL für seinen *Putorius minutus*: Schädel relativ länger mit schmaleren, vorn weniger entwickelten Jochbogen. Schädel-Kapsel mehr konvex und abgerundet mit immer sehr schwach entwickelter Crista. Der bei *nivalis* so stark ausgeprägte Sexualdimorphismus in Körperbau und in Besonderheiten des männlichen Schädels ist bei *monticola* nur schwach entwickelt. Der Schädel männlicher *monticola* erinnert an weibliche oder halbwüchsige Schädel von *nivalis*, während im übrigen *monticola* von jungen *nivalis* durch Zartheit des Körpers und Skeletts verschieden ist. Os penis bei *monticola* im Mittel 14,2 mm lang, bei *nivalis* 19 mm. Ein weiterer, wesentlicher Unterschied besteht nach CAVAZZA für alpine Tiere in der Färbung des Winterkleides; *nivalis* trägt fast nie ein weißes Winterhaar, auch in höheren Lagen nicht, *monticola* hat regelmäßig weißes Winterhaar, auch in geringeren Höhenlagen.

Die varietas *monticola* CAVAZZA ist also als Unterart zu *minuta* POMEL zu stellen, beziehungsweise, falls sich keine Unterschiede zwischen französischen und alpinen ergeben sollten, als Synonym zu *minuta* POMEL. Schon CABRERA (1913, 1923) zog aus den Befunden CAVAZZA's die richtige Schlußfolgerung, *monticola* als artlich verschieden von *nivalis* anzusehen. Ebenso wie CAVAZZA für die Alpen, stellt CABRERA für Spanien das Vorhandensein von zwei Kleinwiesel-Arten fest. Er unterscheidet artlich von der nordspanischen *M. nivalis* die südspanische *M. iberica* BARR.-HAM. auf Grund folgender Merkmalskombination: Mundwinkel-Flecke fehlend, Trennungslinie zwischen Ober- und Unter-Seiten-Färbung

verläuft gradlinig, Schädel mit schwächer ausgeprägter postorbitaler Verengung und langen, wenig divergierenden Ästen der Sagittal-Crista. Im zentralen Spanien (Ciudad Real) kommen beide Arten ohne Übergangsformen nebeneinander vor. Trotz der Größenunterschiede — *iberica* größer als *nivalis*, mit relativ längerem Schwanz, *monticola* kleiner als *nivalis*, mit relativ kürzerem Schwanz — sieht CABRERA engere Beziehungen zwischen *monticola* und *iberica* als zwischen beiden Formen und *nivalis*.

Ob auch *iberica* BARR.-HAM. als Unterart zu *minuta* POM. zu stellen ist, soll hier nicht untersucht werden, ebensowenig die von CABRERA vermutete Zugehörigkeit der großen nordafrikanischen *M. numidica* PUCH. zur „*iberica*-Gruppe“. Dagegen ist als weiterer Vertreter von *minuta* POM., wie CABRERA mit Recht vermutet, die Form *caucasica* BARR.-HAM. aus dem Kaukasus anzusehen, die sich in den Körpermaßen zur kaukasischen *nivalis dinniki* SAT. verhält wie *monticola* zur alpinen *nivalis*. Obgleich CAVAZZA für das Zwergwiesel auch Fundorte aus den deutschen Alpen angibt, hat die Deutsche Säugetier-Forschung nie zu der Beurteilung von *minuta* POMEL Stellung genommen, dagegen wird 1933 das Vorhandensein von zwei Kleinwiesel-Arten in Europa von ganz anderer Seite her wieder behandelt. KURODA hatte 1921 die artliche Zugehörigkeit des ostsibirischen *Putorius pygmaeus* J. A. ALLEN zu der amerikanischen *Mustela rixosa* BANGS festgestellt, und 1933 zeigt G. M. ALLEN, daß *Mustela rixosa* in der Subspecies *pygmaea* J. A. ALLEN durch die ganze nördliche Palaearktik bis nach Norwegen verbreitet ist. G. M. ALLEN stellt auch *monticola* CAVAZZA und *caucasica* BARR.-HAM. als Unterarten zu *rixosa*, anscheinend ohne Kenntnis davon, daß CABRERA in gleicher Weise die Gemeinsamkeiten von *monticola* und *caucasica* gegenüber *nivalis* festgestellt hatte, und benutzt zur Unterscheidung *nivalis-rixosa* die gleichen Färbungsmerkmale, die CABRERA für die Unterscheidung *nivalis-iberica* angegeben hatte (Fehlen des Mundwinkelflecks bei *rixosa* bzw. *iberica*). Außerdem gilt nach ALLEN als Hauptkennzeichen von *rixosa* die geringe Körpergröße und die relativ und absolut geringe Schwanzlänge. Leider gibt G. M. ALLEN für *rixosa* weder Körpermaße noch irgendwelche Angaben über Schädelbau. An Hand einer Serie skandinavischer und nordrussischer Wieselbälge des Berliner Museums konnte ich mich davon überzeugen, daß die nordeuropäischen Vertreter von *nivalis* und *minuta* POM. (= *rixosa* BANGS) nach Färbungsmerkmalen schwer oder garnicht zu unterscheiden sind. Auch bei *nivalis* können die Mundwinkelflecke fehlen und kann die Trennungslinie von Ober- und Unterseiten-Färbung gradlinig verlaufen. Ebensowenig ist der für die Alpen zutreffende Unterschied der weißen oder braunen Winterfärbung zur Unterscheidung der nördlichen *nivalis* und *minuta* zu benutzen, da auch *nivalis* im Norden weißes Winterkleid trägt. Eine weitere Erschwerung der Unterscheidung von *nivalis* und *minuta* im Norden liegt darin, daß *nivalis* — im schroffen Gegensatz zur BERGMANN'schen Regel — von Süden nach Norden an Körpergröße abnimmt, und so auch die Größen-Differenz zwischen nördlichen *nivalis* und *minuta* schwächere sind als zwischen ihren alpinen oder kaukasischen Vertretern.

So ist es zu verstehen, daß OGNEV (1935) sich gegen die ALLEN'sche Auffassung einer artlichen Abtrennung der ostsibirischen *pygmaea* J. A. ALLEN von *nivalis* wendet, da keins der von ALLEN angeführten Unterscheidungsmerkmale wegen zu starker Variabilität systematisch verwertbar sei, und weil aus der Gegend von Tomsk und Archangelsk Übergänge zwischen *pygmaea* und *nivalis* vorlägen. OGNEV schlägt im Gegenteil vor, auch die amerikanischen *rixosa*-Formen als Unterarten zu der einen Art *nivalis* zu stellen, so wie er selbst es mit allen russischen Mauswiesel tut. Dabei übersieht OGNEV die Unstimmigkeit, daß er aus dem gleichen Gebiet (Kaukasus) zwei verschiedene Unterarten von *nivalis* anführt. Da OGNEV eine nord-südlich verlaufende Grenze zwischen *nivalis* im Westen und *pygmaea* im Osten annimmt (im Norden dem Lauf der Petschora, weiter südlich im Wesentlichen dem 70. Längengrade folgend), müssen ihm natürlich aus seinem *nivalis*-Gebiet Tiere mit *minuta*-Merkmalen, und umgekehrt, begegnen.



Abb. 1. Die Fundorte von *Mustela minuta* POMEL.

pygmaea ist die einzige Unterart, von der im OGNEV'schen Material mehr ♀♀ als ♂♂ vorliegen¹⁾; es liegt der Verdacht nahe, daß männliche *minuta*-Schädel als weibliche angesprochen wurden, da gerade das weibchenhafte Gesamtbild für männliche *minuta*-Schädel typisch ist. Aber da ALLEN auf die Unterschiede im Schädelbau zwischen *rixosa* und *nivalis* gar nicht eingeht, muß man OGNEV Recht geben, wenn er die Unterscheidungsmöglichkeit zwischen *minuta* und *nivalis* nach Färbungs- und Wuchsmerkmalen ablehnt. Auch OGNEV äußert sich nicht zu einer Unterscheidungsmöglichkeit nach Schädelmerkmalen, und gerade diese ermöglichen die Trennung von *minuta* und *nivalis* auch bei ihren nördlichen Vertretern. Am

¹⁾ Von Mauswiesel werden stets Rüden in großer Überzahl erbeutet, woraus nach mündlicher Auskunft von Dr. GOETHE nicht auf ein abnormes Zahlenverhältnis der Geschlechter geschlossen zu werden braucht. Nach Beobachtungen GOETHE's in der Forschungsstätte Deutsches Wild, Schorfheide, sind die Fähen sehr viel zurückhaltender im Betreten von Fallen als die Rüden.

Material des Berliner Museums konnte ich feststellen, daß sich norwegische, finnische und litaunische *minuta* durch die gleichen Schädelmerkmale kennzeichnen wie sie POMEL für französische, CAVAZZA für alpine und CABRERA für spanische (*M. iberica*) Tiere angeben. Neben dem in erster Linie auffallenden Größenunterschied gegenüber *nivalis* und dem weiblichen Gesamthabitus der männlichen *minuta*-Schädel ist besonders die Ausbildung und der Verlauf der Sagittal-Crista charakteristisch (bei *nivalis*-♂♂ starke Crista mit erst in Höhe der postorbitalen Verengung gegabelten, und von Anfang an stark divergierenden Vorderästen, bei *minuta*-♂♂ schwach ausgeprägte Crista, die sich schon im Bereich der Parietalia



Abb. 2. Die europäischen Fundorte von *Mustela minuta* POMEL.

gabelt, und deren Vorderäste anfangs nur wenig divergieren). Abb. 4 zeigt oben links den Schädel eines alten *nivalis*-Rüden von Dünaburg, oben rechts den Schädel einer jungen, noch im Zahnwechsel befindlichen *nivalis*-Fähe aus den Pripet-Sümpfen. Etwa von gleicher Länge wie der jugendliche *nivalis*-Schädel sind die auf Taf. XXI abgebildeten Schädel zweier ausgewachsener *Mustela minuta* POM. (links ♂ von Bialowies, rechts ♀ aus Finnland), die den bei *minuta* fehlenden Sexual-Dimorphismus gut veranschaulichen. Leider sind zu den *minuta*-Bälgen des

Berliner Museums keine Körpermaße vorhanden, es ist deshalb bisher nicht möglich, eine morphologische Charakterisierung der europäischen *M. minuta pygmaea* zu geben. Tabelle 2 enthält die Schädelmaße der von mir gemessenen *minuta*, Tabelle 3 die wenigen aus dem Schrifttum (CAVAZZA 1909, OGNEV 1935) verfügbaren Maß-Angaben für nördliche, alpine und kaukasische *nivalis* und *minuta*. Zu Tabelle 3 ist daran zu erinnern, daß im OGNEV'schen *nivalis*-Material Stücke von *minuta pygmaea* enthalten sein können. Die Condylbasal-Längen der alpinen Schädel wurden aus den CAVAZZA'schen Angaben für „größte Schädellänge“ nach der Formel $C. B. = \text{größte Schädellänge} - 2\%$ verrechnet. Das in Tabelle 3 verwertete Material ist zum Teil so klein, daß von einer Berechnung der Mittelwerte Abstand genommen wurde, die Tabelle kann nur eine annähernde Vorstellung von den Größen- und Proportions-Unterschieden zwischen den drei Subspecies-Paaren von *nivalis* und *minuta* geben. Die Tabelle zeigt, daß *n. nivalis* und *m. pygmaea*, und ebenso *n. vulgaris* und *m. monticola* sich stark durch die relativen Schwanzlängen unterscheiden, was bei den beiden kaukasischen Unterarten nicht der Fall ist.

Auf der Karte Abb. 1 ist die Gesamtverbreitung von *minuta* dargestellt, Karte Abb. 2 gibt die europäischen Fundorte an. (Nach POMEL, CAVAZZA und ALLEN, dazu die Neu-Nachweise aus dem Material des Berliner Museums). Die deutschen Fundorte liegen bei Höchst, Vorarlberg und in den Gailtaler Alpen. Ein Fundort CAVAZZA's aus den West-Karpathen ¹⁾ rückt auch die Frage der schlesischen Mauswiesel in ein ganz anderes Licht. POHL (1912) berichtet, daß er unter Hunderten von schlesischen Wiesel einmal eins im weißen Winterkleid sah. Die Möglichkeit eines gelegentlichen Eindringens von *minuta* nach Schlesien ist nicht von der Hand zu weisen.

Eine zoogeographische Wertung des Zwergwiesels erscheint bei der jetzigen geringen Kenntnis von seiner systematischen Abgrenzung (z. B. das Verhältnis *minuta*—*iberica*) verfrüht. Es wäre wichtig zu erfahren, wieweit es sich bei den zentralasiatischen Fundorten um Hochgebirge handelt. Die europäischen Fundorte gliedern sich nach dem boreo-alpinen Schema in das Areal von *m. pygmaea* (N.-Rußland, Skandinavien, Littauen) einerseits und andererseits in die Areale von *m. monticola* (Auvergne?—Alpen—Karpathen) und *m. caucasica* (Kaukasus). Ob die von POMEL 1853 für Paris erwähnten Tiere eine eigene Unterart darstellen, ob die Fundortsangabe überhaupt zu Recht besteht, ist unbekannt.

Vielleicht geben diese Ausführungen der deutschen Säugetierforschung Anregung, das vorhandene Material auf etwaige *minuta* zu sichten, und vor allem neues Material zur Kenntnis des kleinsten unserer Raubtiere zusammenzubringen. Ebenso ist das palaeontologische Material glazialer Mauswiesel auf die Trennung *nivalis*-*minuta* hin zu prüfen. Wahrscheinlich wird sich die von WOLDRICH 1884 aufgestellte Form *Mustela nivalis* var. *minuta* als identisch mit *minuta* POMEL

¹⁾ Einen weiteren Fundort für die Karpaten gibt KUNTZE 1934.

erweisen, ebenso scheinen die von O. v. WETTSTEIN (1938) aus der Markensteinhöhle beschriebenen glazialen Kleinwiesel zu *minuta* und nicht zu *nivalis* zu gehören. HELLER gibt für *nivalis* var. *minuta* WOLDR. aus der *Dicrostonyx*-Schicht der Raumgrotte im Hersbrucker Jura Mandibel-Maße an, die den von mir bei *rixosa* gemessenen entsprechen:

<i>nivalis</i> var. <i>minuta</i> (nach HELLER)	<i>rixosa</i> rezent
12,3	—
13,5	13,4
13,9	14,2
14,5	14,4
14,8	14,9
15,5	15,0

Demgegenüber ist das niedrigste von MILLER für *nivalis*-♀ angeführte Mandibel-Maß 160 mm, während der Mittelwert für 35 *nivalis*-Mandibeln beider Geschlechter 19,4 mm beträgt. Das Zwergwiesel war anscheinend im Diluvium in Europa weiter verbreitet. Gegenwärtig scheinen in Europa nur Rückzugsposten besetzt zu sein, und der jetzige Schwerpunkt der Verbreitung in N.-O.-Asien zu liegen. Das entspricht neueren Befunden für einige andere Säuger: BRUNNER (im Druck) konnte die Identität der europäisch-glazialen Spitzmäuse *Sorex kennardi*, *runtoni* und *araneoides* mit dem sibirischen, und neuerdings auch in Skandinavien (MELANDER 1942) aufgefundenen *Sorex macropygmaeus* nachweisen, und HEIM DE BALSAC (1940) beschrieb aus N.-Frankreich einen pleistocänen *Sorex* (*S. minutissimus*), den er als Vorläufer des rezenten asiatischen *Sorex tscherskii* OGN. ansieht. Zur Frage der glazialen Mauswiesel wäre es interessant zu erfahren, ob *nivalis* und *minuta* nebeneinander vorkommen, oder ob die ihrem Schädelbau nach primitiver erscheinende *minuta* vor der spezialisierteren *nivalis* erscheint.

Schrifttum.

- ALLEN, G. M., 1933. — The Least Weasel a circumboreal Species. — Journ. Mamm. **14**, pg. 316—319.
- , J. A., 1903. — Report on the Mammals collected in Northeastern Siberia by the Jesup North Pacific Expedition. — Bull. Amer. Mus. Nat. Hist. **19**, pg. 101—184.
- BANGS, O., 1896. — A review of the weasels of eastern North America. — Proc. Biol. Soc. Washington **10**, pg. 1—24.
- CABRERA, A., 1913. — Sobre algunas formas del género *Mustela*. — Bol. Real. Soc. Esp. Hist. Nat. **13**, pg. 391—428.
- , 1923. — Sobre algunas formas del género *Mustela*. — Bol. Real. Soc. Esp. Hist. Nat. **23**, pg. 23.
- CAVAZZA, F., 1908. — Ricerche sui *Putorius nivalis* e sui *Putorius ermineus* d'Italia. — Zanichelli Bologna.
- , 1909. — Studien über die in Italien vorkommenden Wieselarten der Unter-gattung *Arctogale*. — Zoolog. Anz. **31**, pg. 594.
- , 1914. — Ricerche intorno al *Putorius nivalis monticola* e alla sua distribuzione geographica. — Boll. Mus. Zool. Anat. comp. Torino **29**, Nr. 690.
- , 1915. — Recherches sur le *Putorius nivalis monticola* et sur sa distribution géographique. — Arch. Zool. Exp. et Gén. **54**, pg. 507—520.

Tabelle 2. Schädelmaße von *Mustela minuta pygmaea*.

Nr. (Museum) (Berlin)	Fundort	sex.	C. B.	zyg.	Orbitale Breite			Schädel- breite			Mdb.	Zahn- reihe	
					inter	supra	post	über Can- nen	masto- idal	oben		unten	
A 21/22	Bialowies	♂	31,3	15,4	6,5	8,5	7,0	5,7	14,	15,0	6,7	7,0	
41 162	Röros, Norwegen	—	28,5	14,—	6,1	7,5	6,8	5,6	13,—	13,4	6,1	6,8	
45 778	Kajana, Finnland	♀	31,9	15,6	6,6	8,7	8,2	6,0	14,9	14,2	6,6	7,2	
45 779	do.	—	32,6	15,5	6,6	8,4	7,6	6,1	14,7	14,9	6,8	7,1	
45 780	do.	♀	31,4	15,9	6,5	8,5	7,8	5,8	14,4	14,4	6,6	7,4	

Tabelle 3. Körper- und Schädel-Maße von *Mustela nivalis* und *minuta*
 (nach Angaben von CAVAZZA und OGNEV).

	Totallänge in mm				mittlere relative Schwanzlänge in Prozenten der Körperlänge			
	♂ ♀		♀ ♀		♂ ♂		♀ ♀	
	<i>nivalis</i>	<i>minuta</i>	<i>nivalis</i>	<i>minuta</i>	<i>nivalis</i>	<i>minuta</i>	<i>nivalis</i>	<i>minuta</i>
Nord-Rußland Nord-Asien <i>n. nivalis</i> <i>m. pygmaea</i>	151—224	158—182	134—200	140—163	19	12	19	11
Alpen <i>n. vulgaris</i> <i>m. monticola</i>	262—350	208—243	230—260	158—210	26	18	28	18
Kaukasus <i>n. dinniki</i> <i>m. caucasica</i>	254—316	155—241	205—221	171—186	31	32	28	26

	Condylbasal-Länge in mm			
	♂ ♂		♀ ♀	
	<i>nivalis</i>	<i>minuta</i>	<i>nivalis</i>	<i>minuta</i>
Nord-Rußland Nord-Asien <i>n. nivalis</i> <i>m. pygmaea</i>	33,1—37,1	31,5—32,6	30—34,7	28,5—31,9
Alpen <i>n. vulgaris</i> <i>m. monticola</i>	36,5— (M = 42,1)	31,4—34,3	32,3—? (M = 34,3)	21,6—30,4
Kaukasus <i>n. dinniki</i> <i>m. caucasica</i>	38,1—43,7	31,2—34	34,9—35,9	29—34,2

Erklärung der Tafel XXI.

- Abb. 3. *Mustela nivalis* L., Märkische Fähe. Das Bild zeigt die typische Farbenverteilung von *nivalis*: Mundwinkel-Flecke und unregelmäßige Trennungslinie. — phot. GOETHE.
- Abb. 4. Schädel von Maus- und Zwerg-Wiesel, oben: *M. nivalis*: ♂ ad Dünaburg, ♀ juv. (Zahnwechsel!), Pripet-Sümpfe, unten: *M. minuta*: ♂ ad Bialowies, ♀ ad Kajana, Finnland.



Abb. 3.



Abb. 4.

Zu KL. ZIMMERMANN, Zur Kenntnis von Maus- und Zwergwiesel.



Abb. 2.

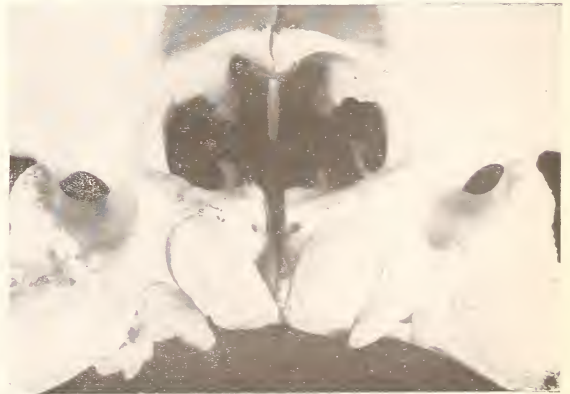


Abb. 3.

Zu F. KÜHLEORN, Über einen Gefäßkanal am Zwischenkiefer von Schweinen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1940

Band/Volume: [15](#)

Autor(en)/Author(s): Zimmermann Klaus

Artikel/Article: [8.\) Zur Kenntnis deutscher Maus- und Zwerg-Wiesel. 289-298](#)