

University of Nebraska - Lincoln

DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln

Erforschung biologischer Ressourcen der
Mongolei / Exploration into the Biological
Resources of Mongolia, ISSN 0440-1298

Institut für Biologie der Martin-Luther-
Universität Halle-Wittenberg

2021

Soricidenfunde (Mammalia: Insectivora) in der Mongolei

Michael Stubbe

Martin-Luther-Universität

Davaa Lchagvasuren

National University of Mongolia, d.lkhagvasuren@num.edu

Hermann Ansorge

Senckenberg Museum of Natural History Görlitz, hermann.ansorge@senckenberg.de

Ravčigijn Samjaa

National University of Mongolia, rsamjaa@yahoo.com

Dietrich Dolch

Land Specialist Committee for Mammalogy, Brandenburg-Berlin, dm.dolch@web.de

See next page for additional authors

Follow this and additional works at: <https://digitalcommons.unl.edu/biolmongol>



Part of the [Asian Studies Commons](#), [Biodiversity Commons](#), [Environmental Sciences Commons](#), [Nature and Society Relations Commons](#), and the [Other Animal Sciences Commons](#)

Stubbe, Michael; Lchagvasuren, Davaa; Ansorge, Hermann; Samjaa, Ravčigijn; Dolch, Dietrich; Batsajchan, Nayamsuren; Hanelt, Margit; and Stubbe, Annegret, "Soricidenfunde (Mammalia: Insectivora) in der Mongolei" (2021). *Erforschung biologischer Ressourcen der Mongolei / Exploration into the Biological Resources of Mongolia, ISSN 0440-1298*. 249.

<https://digitalcommons.unl.edu/biolmongol/249>

This Article is brought to you for free and open access by the Institut für Biologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg at DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln. It has been accepted for inclusion in *Erforschung biologischer Ressourcen der Mongolei / Exploration into the Biological Resources of Mongolia, ISSN 0440-1298* by an authorized administrator of DigitalCommons@University of Nebraska - Lincoln.

Authors

Michael Stubbe, Davaa Lchagvasuren, Hermann Ansorge, Ravčigijn Samjaa, Dietrich Dolch, Nayamsuren Batsajchan, Margit Hanelt, and Annegret Stubbe

Soricidenfunde (Mammalia: Insectivora) in der Mongolei¹

M. Stubbe, D. Lchagvasuren, H. Ansorge, R. Samjaa, D. Dolch, N. Basajchan,
M. Hanelt & A. Stubbe

Abstract

New data on the Mongolian fauna of Soricidae came in the last decades from Russian scientists as Ju.G. Švecov, N.I. Litvinov and B.I. Sheftel, last not least in cooperation with Mongolian mammalogists. We remind on the publications of N. Chotochu, D. Bazardorž and R. Samjaa with his team. Also in future is a lot to do for understanding of biology, ecology and distribution of the Mongolian shrews. We have summarized the most important publications on shrews and made a grid mapping together with the results of the Mongolian-German Biological Expeditions. Up today there are known the following species from the Mongolian territory: *Neomys fodiens*, *Crocidura suaveolens* (or *C. sibirica*), *Crocidura shantungensis* as well as the *Sorex*-species *S. roboratus*, *S. daphaenodon*, *S. isodon*, *S. minutissimus*, *S. araneus*, *S. caecutiens* and *S. tundrensis*.

Key words: Soricidae, Mongolei, distribution, grid mapping, ecology, *Neomys*, *Crocidura*, *Sorex*

Einleitung

Die Soriciden gehören in der Mongolei zu den wenig untersuchten Säugetierarten. Ihre Verbreitung, Ökologie und Taxonomie zählen zu den Feldern zukünftiger Untersuchungen.

BANNIKOV (1954) erwähnt die drei *Sorex*-Arten *S. tscherskii* Ognev, 1913; *S. macro-pygmaeus* Miller 1901 und mit Fragezeichen *Sorex araneus* L. 1758 sowie *Neomys fodiens* (Pennant, 1771), *Crocidura suaveolens* Pallas 1811 und *Crocidura leucodon* Herrmann 1780.

Wir fanden 1964 (STUBBE & CHOTOLCHU 1968) *Sorex caecutiens* (syn. *macropygmaeus*) und *Sorex arcticus*, heute syn. zu *S. tundrensis*. *Sorex arcticus baicalensis* wurde bereits von STROGANOV (1957) für die Mongolei genannt.

Weitere Nachweise von *Sorex daphaenodon* Thomas, 1907 und *Sorex vir* Allen, 1914 in der Mongolei erbrachten CHOTOLCHU & STUBBE (1971). CHOTOLCHU (1983) gelang nachfolgend der Fund von *Sorex isodon* Turov, 1924. *Sorex vir* gilt heute als Synonym zu *Sorex roboratus* Hollister, 1913.

SOKOLOV & ORLOV (1980) führen in ihrem Bestimmungsbuch der Säugetiere der Mongolei folgende sechs *Sorex*-Arten an: *S. daphaenodon*, *S. vir*, *S. caecutiens*, *S. minutissimus*, *S. tundrensis* und *S. araneus*. Ebenso wird auf *Neomys fodiens* und *Crocidura suaveolens* eingegangen.

Sie verneinen das Vorkommen von *Crocidura leucodon* und geben im Bestimmungsschlüssel Unterschiede zwischen *C. suaveolens* und *C. sibirica* an. Besondere Verdienste bei der Erforschung der mongolischen Kleinsäugerfauna erwarb sich in den 70er und 80er Jahren der russische Mammaloge Ju.G. Švecov, dem wir 2004 in Novosibirsk begegneten.

SOKOLOV, ŠVECOV & LITVINOV (1985) fassten ihre Kenntnisse über die Kleinsäuger der Wälder der Mongolei zusammen und nennen an Soriciden *Neomys fodiens*, *Crocidura suaveolens* und aus der Gattung *Sorex* die Arten *S. daphaenodon*, *S. isodon*, *S. araneus*, *S. roboratus* (syn.

¹ Ergebnisse der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen seit 1962, Nr. 352.

S. vir), *S. tundrensis*, *S. caecutiens* und *S. minutissimus*. Außer *S. daphaenodon* und *S. isodon* werden die gleichen Arten von LITVINOV & BAZARDORŽ (1992) für das Prichövsgöl-Gebiet genannt.

Weitere publizierte Daten liegen von TINNIN et al. (2002) für *Sorex caecutiens*, *S. minutissimus* und *S. isodon* vor. 2009 konnten BANNIKOVA et al. eine DNA-basierte Untersuchung zu *Crociodura* in der Mongolei und Burjatien vorlegen und für die Ostmongolei den Nachweis für *Crociodura shantungensis* führen und das weite Vorkommen von *C. suaveolens* bestätigen. Auch für die biologische Station Chonin-nuga (49°05' N/107°17' E) im Chentej gibt es Belege für *C. shantungensis* (SHEFTEL et al. 2012).

Beide *Crociodura*-Arten sowie sieben *Sorex*-Species und *Neomys fodiens* werden nunmehr im Feldführer der mongolischen Säugetiere genannt (BATSAIKHAN et al. 2014). Offen ist der Status von *Crociodura sibirica* Dukelsky, 1930. Diese Art wird für das Krasnojarsker-Gebiet und den Oberen Jenissej genannt. Bei WILSON & REEDER (2005) wird darauf verwiesen, dass: „Genetic data show that *sibirica* is related to *suaveolens* and *shantungensis* (HAN et al. 2002)“. Nach SMITH & YAN XIE (2008) gehören die *Crociodura*-Vorkommen in der Mongolei bis auf die Nachweise von BANNIKOVA et al. und SHEFTEL et al. zu *Crociodura sibirica* (once thought to be subspecies of *C. leucodon*). Infolge dessen wurde in der Mongolian Red List of Mammals (DULAMT SEREN et al. 2006) auch von *C. sibirica* gesprochen.

Wir haben uns bemüht, die Ergebnisse der Hallenser (Stubbe et al.), Görlitzer (Ansorge et al.) und Brandenburger Deutsch-Mongolischen Biologischen Expeditionen (Dolch et al.) in einer Gitternetzkartierung mit den Literaturdaten zusammenzuführen.

***Neomys fodiens* (Pennant, 1771) - Abb. 1**

Die Wasserspitzmaus ist bisher aus sechzehn Quadranten der Gitternetzkartierung nachgewiesen (s. a. SOKOLOV et al. 1985, STUBBE et al. 2007). Sieben der Nachweise wurden von den Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen erbracht. Sie konzentrieren sich auf Gewässersysteme der West- und Nordmongolei. Funde aus dem östlichen hydrogeografischen System fehlen noch, sind aber durchaus zu erwarten. Bemerkenswert sind die Fundorte im abflusslosen Zentralasiatischen Becken. Dies sind Nachweise aus Gewöllen des Uhus vom Chovd-gol (Ongocny-ulaan-uul, 20 km NW Chovd-choi, siehe PIECHOCKI et al. 1977) und Čonocharajchin-gol (PIECHOCKI et al. 1977, STUBBE et al. 1989, HOFMANN et al. 2005). Am Čonocharajchin-gol gelangten uns 1985 auch drei Fallenfänge, darunter am 14.06.1985 ein Männchen mit aktiven Hoden. Ebenso konnte die Art 1982 in Uhugewöllen vom Bodončijn-gol determiniert werden (STUBBE et al. 1989). Genetische Untersuchungen dieser isolierten Vorkommen stehen noch aus.

Eine gute Serie von *Neomys fodiens*-Fängen wurde Ende August 2002 am Tes-gol (49°45'32,0" N/96°34'05,7" E; 1453 m NN) in der Nordwestmongolei getätigt. Dort waren kleine flache Nebengewässer mit reicher Moosvegetation an den Randbereichen und vermodernden Ästen ganz typisch. Dahingegen waren die Fänge am schnell fließenden Čonocharajchin-gol mit seinen gebüschlosen Ufern und dem schnellen Übergang von einem Iris-Gürtel zu arider Halbwüstenvegetation eher unerwartet. Im Winter gibt es an diesem Gewässer wie Daten aus dem Februar von vier Winteraufenthalten (M. Stubbe 1980, 1984, 1987, 1992) zeigten, immer offene Stellen und an den Ufern abbrechende Eisschollen, zwischen denen Wasserspitzmäuse und Wasseramseln (*Cinclus cinclus*) Zugang zu Flachwasserbereichen und somit zur Nahrung haben.

Ende August zeigten vier von acht Tieren am Tes-gol deutlichen Haarwechsel an Rücken und Flanken. Zwischen den Schultern waren Fettdepots zu erkennen. Alle Tiere hatten den typischen weißen Hinteraugenfleck. Bei einem Weibchen (2002/238) wurden in den Ovarien Corpora albicantia registriert, was auf eine vorhergehende Fortpflanzung schließen ließ. KIEFER et al. (2012) wiesen auf den Wasserspitzmäusen vom Tes-gol die Flohart *Corrodopsylla birulai* (Ioff, 1928) nach.

Weitere Belege stammen von Dolch et al. 2011 aus der Nordwest-Mongolei vom Baruun Turuungol (49°29'06,8" N/ 94°38'44,7" E) und von Ansorge et al. aus dem August 2016 im Burengijn-nuruu (Toilvyn-gol, 49.7275° N/102.9478° E) in der Nordmongolei und vom Ufer des Buint-gol

(48.6727° N/106.8768 E, ca. 10 km NE Somon Tunkhel), das mit Weiden, Birken und Vogelkirschen bewachsen war.

Tabelle 1: *Neomys fodiens*-Nachweise der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen (M-Nr. = Senckenberg Museum Görlitz) (Abkürzungen: bm - body mass, hbl - head-body length, hf - hind foot)

Coll.-No.	date	locality	sex	bm (g)	hbl (mm)	tail (mm)	hf (mm)	remarks (testes in mm)
1985/305	13.06.1985	Čonocharajchin-gol	♀	11	83	59	19	
1985/321	14.06.1985	Čonocharajchin-gol	♂	16	95	63	20	testes 8 x 4
1985/322	14.06.1985	Čonocharajchin-gol	♀	9	85	54	19	
2002/214	30.08.2002	Tes-gol	♀	15,5	87	61	20	
2002/215	30.08.2002	Tes-gol	♂	11,9	85	64	20	testes 3 x 2
2002/216	30.08.2002	Tes-gol	♂	12,3	85	64	20	testes 3 x 2
2002/217	30.08.2002	Tes-gol	♂	14,6	85	62	20	testes 2,5 x 1,5
2002/218	30.08.2002	Tes-gol	♀	12,8	85	63	20	
2002/224	31.08.2002	Tes-gol	♀	17,8	85	64	19,5	
2002/225	31.08.2002	Tes-gol	♀	16,2	85	63	19,5	
2002/238	01.09.2002	Tes-gol	♀	14,0	85	62	20	Corpora albicantia
M 11304	11.07.2011	Baruun Turuun-gol	-	11	75	56	18	
M 12566	15.08.2016	Burengijn nuruu	♂	11	65	65	19	testes 5 x 3
M 12576	16.08.2016	Burengijn nuruu	♀	9	68	60	18,5	Uterusnarben
M 12577	16.08.2016	Burengijn nuruu	♂	14	71	61	19	
M 12581	17.08.2016	Burengijn nuruu	♂	10	66	62	19,5	
M 12587	19.08.2016	Buint-gol	♂	12	78	65	20	

Crocidura suaveolens (Pallas, 1811) / *C. sibirica* Dukelsky, 1930 – Abb. 2

Die Taxonomie der *Crocidura*-Arten bedarf noch einer eindeutigen Klärung. Bei neuen Funden sollte stets eine Gewebeprobe für DNA-Analysen fixiert werden. Es ist nicht auszuschließen, dass sich eventuell auch zwei Arten in den Nachweisen verbergen. Insgesamt ist die Ökologie von *Crocidura* in der Mongolei kaum untersucht.

Am Bulgan-gol (46°06'42,9" N/ 91°07'26,5" E) fingen wir die Exemplare im Weiden-Auwald am Ufer des Flusses (STUBBE et al.) und in der Bordzongijn-gobi (41°28'57,3" N/105°15'09,6" E) zwischen Iris-Beständen, die den kleinen Bachlauf von Bjaruchajin Bulag begleiten. 45 km östlich von Chatanbulag konnte ein Exemplar in der Nähe eines Brunnen (42°57'46,8" N/ 108°37'21,2" E) nachgewiesen werden.

Weitere Tiere fingen ANSORGE et al. in Tachin-tal (Dzungarische Gobi, Nationalpark Gobi B, 45°32' N/93°39' E), in der Transaltai-gobi (Oase Šar chulsijn bulag, 43°18'18" N/97°46'43" E), in der Region des Baitag bogd (Buduun khargai valley, 45.250° N/90.921° E) sowie DOLCH et al. am Bulgan-gol (s.o.) und in der Oase Zulganai in der Südgobi (43°35'02,5" N/100°04'05,7" E). In der Südgobi wiesen wir *Crocidura suaveolens* auch als Beute von *Asio otus* nach (STUBBE et al. 2016).

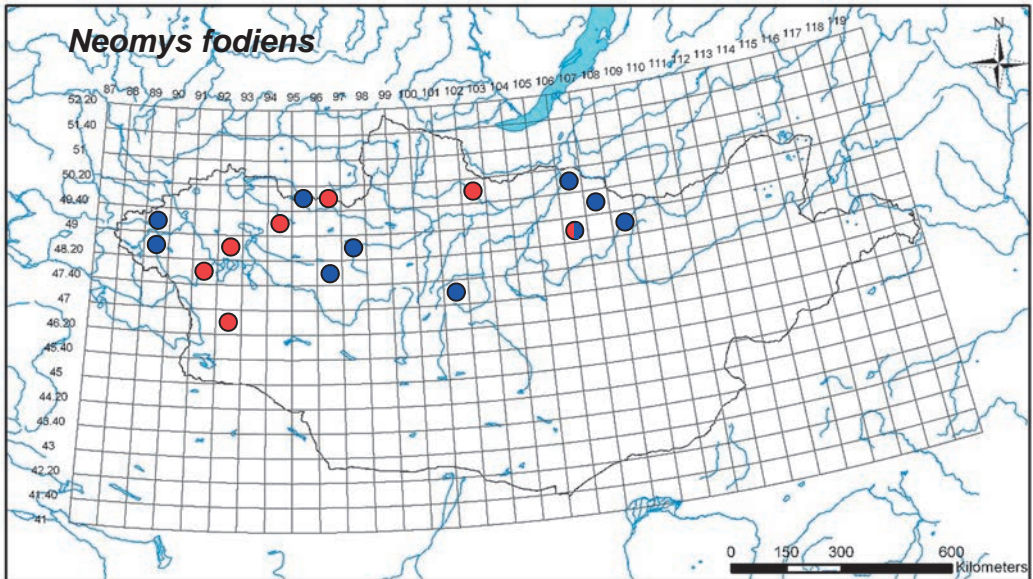


Abb. 1: Nachweise von *Neomys fodiens* in der Mongolei: ● - Literaturangaben (BANNIKOV 1954, SOKOLOV & ORLOV 1980, SOKOLOV et al. 1985, SAMJAA et al. 2003); ● - Nachweise der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen (MDBE); ● - Literaturangaben und MDBE-Nachweise.

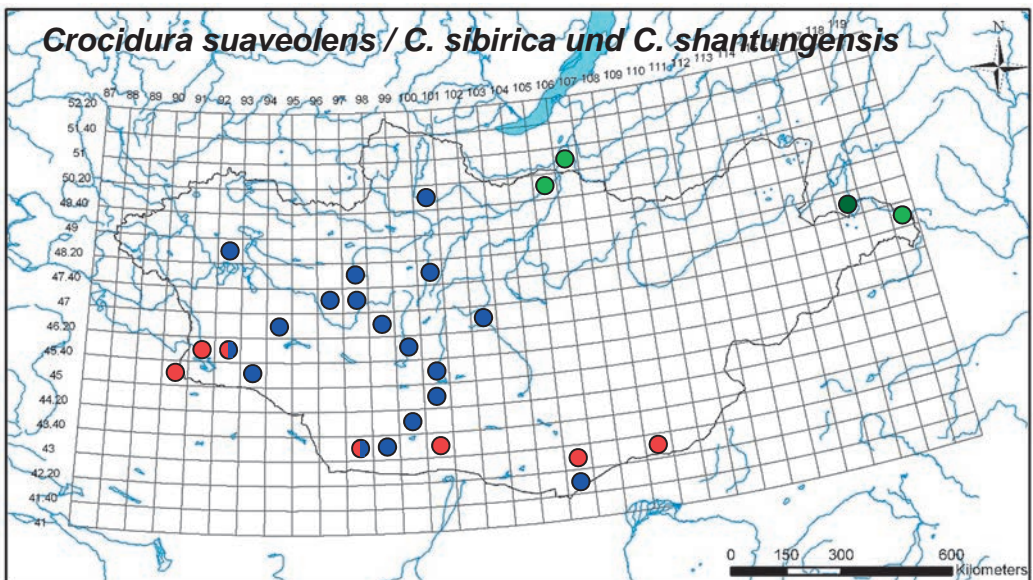


Abb. 2: Nachweise von *Crocidura suaveolens/sibirica* in der Mongolei: ● - Literaturangaben (BANNIKOV 1954, SOKOLOV & ORLOV 1980, SOKOLOV et al. 1985, BANNIKOVA et al. 2009); ● - *C. suaveolens/sibirica*-Funde der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen (MDBE); ● - Literaturangaben und MDBE; ● - *C. shantungensis* nach BANNIKOVA et al. 2009 und SHEFTEL et al. 2012; ● - *C. shantungensis*-Fund der MDBE (ANSORGE et al. leg. 2014).

Am 25.05.1985 wurde am Bulgan-gol ein trächtiges Weibchen mit acht Embryonen und am 31.07.2015 in der Bordzongijn-gobi ein Weibchen mit 6 Embryonen gefangen. Von den drei Tieren aus der Transaltai-gobi (Oase Šar chulsijn bulag) hatte ein Weibchen am 03.07.2011 fünf Embryonen inne. Man kann wohl von wenigstens zwei Würfen je Jahr ausgehen und den Beginn der Fortpflanzungsperiode um Mitte Mai einordnen. Ob es wie in Europa zur Reproduktion von *Crocidura* im mongolischen Winter kommt, ist bislang unbekannt.

Tabelle 2: *Crocidura suaveolens/sibirica*-Nachweise der Mongolisch-Deutschen biologischen Expeditionen (M-Nr. = Senckenberg Museum Görlitz)

Coll.-No.	date	locality	sex	bm (g)	hbl (mm)	tail (mm)	hf (mm)	ear (mm)	remarks (testes in mm)
1985/130	22.05.1985	Bulgan-gol	♂	5	61	26	11,5	7	testes 3 x 2
1985/132	23.05.1985	Bulgan-gol	♂	4	61	29	11	7	testes 3 x 2
1985/133	23.05.1985	Bulgan-gol	♂	5	61	28	11	7	testes 3 x 2
1985/148	25.05.1985	Bulgan-gol	♀	7	68	29	11	8	8 embryos
1985/149	25.05.1985	Bulgan-gol	♂	4	58	28	11	6	testes 3 x 2
1978/206	28.05.1978	Bulgan-gol	♂	5	57	21	11	8	testes 2 x 1
1978/207	28.05.1978	Bulgan-gol	♂	7	58	26	11	8	testes 2 x 1
M 11317	21.07.2011	Bulgan-gol	♂	4	50	26	10,5	8,5	-
1999/7	19.07.1999	Bordzongijn-gobi	♀	7,1	67	23	11	7	-
2003/36	02.10.2003	Bordzongijn-gobi	♀	4,1	62	27	10,5	6,5	-
2015/23	31.07.2015	Bordzongijn-gobi	♀	7,0	65	26	10	7	6 embryos
2004/31	18.07.2004	E Chatanbulag	-	-	60	26	10,5	-	-
M 6722	11.08.2010	Tachin tal	♂	5	57	28	11	6	-
M 7757	02.07.2011	Šar chulsijn bulag	♂	8	60	32	13	7	testes 4 x 3
M 7769	03.07.2011	Šar chulsijn bulag	♀	10	67	26	11	6,5	5 embryos
M 7774	03.07.2011	Šar chulsijn bulag	-	9	67	27	10,5	8	-
M 9520	12.06.2013	Baitag bogd	♀	6	56	26	11	7	3/3 Zitzen
M 11249	24.08.2005	Oase Zulganai	-	4	53	34	10	7,3	-

Crocidura shantungensis Miller, 1901 - Abb. 2

Die ersten Nachweise von *Crocidura shantungensis* in der Mongolei (Abb. 2) gehen auf BANNIKOVA et al. (2009) und SHEFTEL et al. (2012) zurück. Ansorge et al. gelangen im September 2014 zwei *Crocidura*-Fänge in der Buir-nuur-Region (47.75620° N/117.49918° E), die höchstwahrscheinlich *C. shantungensis* zuzuordnen sind.

BANNIKOVA et al. (2009) weisen darauf hin, dass anhand morphologischer Befunde beide *Crocidura*-Arten schwer zu diagnostizieren sind. *Shantungensis* ist offenbar mehr feuchtigkeitsliebend und in China folgt die westliche Verbreitungsgrenze der Laubwaldzone. Für die Verbreitung werden von den Autoren das südliche Primorje, Korea, Ost- und Nordostchina sowie einige Inseln angegeben.

Tabelle 3: *Crocidura shantungensis*-Nachweise von Ansorge et al. im Buir-nuur-Gebiet

Coll.-No.	date	locality	sex	bm (g)	hbl (mm)	tail (mm)	hf (mm)	ear (mm)	remarks (testes in mm)
M 9833	14.09.2014	Buir-nuur	♂	5	60	30	10	6	-
M 9883	16.09.2014	Buir-nuur	♂	5	56	31	11	7	testes 2 x 1

Sorex roboratus Hollister, 1913 - Abb. 3

Den Erstdnachweis von *Sorex roboratus* (Syn. *Sorex vir* Allen, 1914) für die Mongolei führten CHOTOLCHU & STUBBE (1971). Bereits 1973 konnten DAWAA et al. sowie LITVINOV (1982, 1983) die Art für das Prichövsgöl-Gebiet anführen (s. a. SOKOLOV et al. 1985). Letztere fanden *Sorex roboratus* auch im südwestlichen Chentej zwischen Weiden- und Birkenaufwuchs am Fluss Chermeleg. Nördlich des Chövsgöl-Sees fing LITVINOV (1982) im Bereich des Munku-Sardyk in 100 Konus-Fallennächten 2,7 Tiere dieser Art im Laubwald sowie auch in Wiesenvegetation. SHEFTEL et al. (2012) belegten die Art in Chonin-nuga (49°05' N/107°17' E) bevorzugt in offenen Graslandbereichen. Weitere Nachweise sind in der Mongolei zu erwarten.

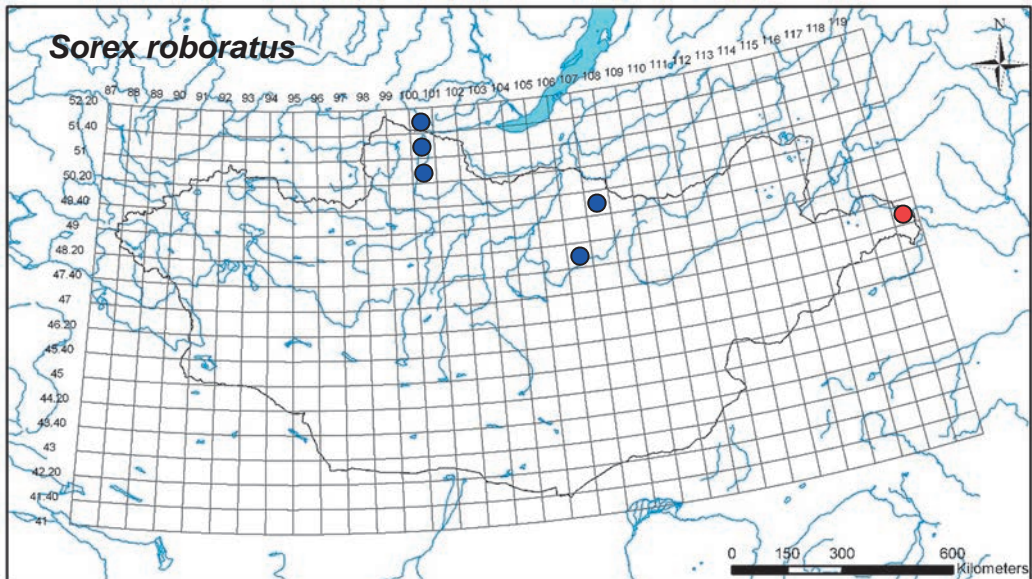


Abb. 3: Nachweise von *Crocidura roboratus* / *Sorex vir* in der Mongolei: ● - Literaturangaben (CHOTOLCHU & STUBBE 1971, DAWAA et al. 1973, LITVINOV 1982, 1983; SOKOLOV et al. 1985, LITVINOV & BAZARDORŽ 1992, SHEFTEL et al. 2012); ● - Funde der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen.

Sorex daphaenodon Thomas, 1907 - Abb. 4

DULAMCEREN (1970) erwähnt die Art erstmals in einem Bestimmungsschlüssel für die Säugetiere der Mongolei. CHOTOLCHU & STUBBE (1971) konnten *Sorex daphaenodon* mit einem Fund am Buirin-gol (Chentej) für die Mongolei nennen. Bereits 1956 war ZIMMERMANN (1964) der erste Nachweis im Kleinen Chingan (NE-China) gelungen. Die Art ist über Sibirien bis zum Fernen Osten verbreitet. Im Süden erreicht sie Nordkasachstan, die Nordmongolei und Nordostchina.

Nach SOKOLOV et al. (1985) werden von *S. daphaenodon* feuchte, halboffene Biotope der Wälder und Waldsteppe in Flusstälern und Seengebieten sowie Sümpfen bevorzugt. ŠVECOV (1980) fand ein Exemplar im Ost-Changaj und häufiger war die Art im Südwest-Chentej (Somon Batsumber, Sugneger- und Chermeleg-gol; ŠVECOV & MALYGIN 1982). Weitere Funde nennen SOKOLOV et al. (1985) vom Orchon (Somon Šamar), vom Mittelläufen des Erö und Kerulen.

Nach SHEFTEL et al. (2012) gehört *Sorex daphaenodon* zu den häufigsten *Sorex*-Arten im Gebiet von Chonin-nuga. Eigenartigerweise blieben Nachweise im Chövsgöl-Gebiet bisher aus.

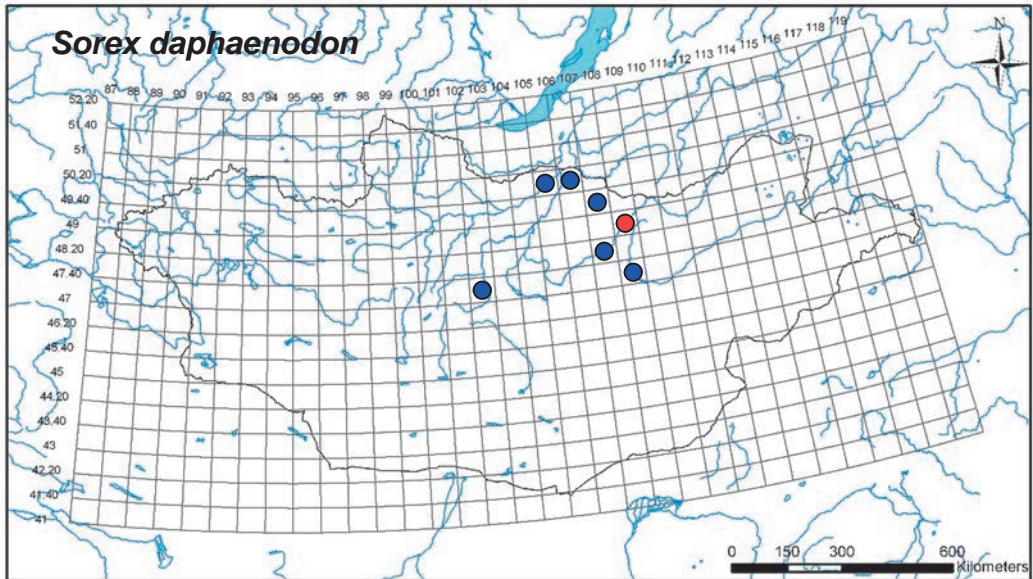


Abb. 4: Nachweise von *Sorex daphaenodon* in der Mongolei: ● - Literaturangaben (SOKOLOV et al. 1985, SHEFTEL et al. 2012), ● - Funde der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen.

***Sorex isodon* Turov, 1924 - Abb. 5**

CHOTOLCHU (1983) konnte im Chentej-Somon Möngönmort an den Quellgewässern des Flüsschens Zuun-Burch ($49^{\circ}22' N/108^{\circ}15' E$) erstmals *Sorex isodon* in der Mongolei finden. Seither sind nur wenige Nachweise hinzugekommen. Die Art ist in Mittel- und Ostsibirien, über das Baikalseegebiet bis zum Fernen Osten, nach Kamtschatka und den nördlichen Kurilen weit verbreitet.

Nach SOKOLOV et al. (1985) ist *S. isodon* eine Art der Dunklen Taiga. ŠVECOV (1980) und ŠVECOV & MALYGIN (1982) fanden die Art am Sugneger- und Chermeleg-gol im SW-Chentej. Im zentralen Chentej (Möngönmort) fingen sie bis zu 2,5 Tieren in 100 Konus-Fallennächten in preiselbeerreichen Unterwuchs der Taiga.

SHEFTEL et al. (2012) erwähnen *Sorex isodon* als regelmäßig vorkommende Art für Chonin-nuga im Chentej. Ein weiterer Fundpunkt wurde von TINNIN et al. (2002) vom Hangal-Somon ($49^{\circ}20' N/ 104^{\circ}25' E$) gemeldet. LITVINOV & BAZARDORŽ (1992) konnten *Sorex isodon* im Chövsgöl-Gebiet nicht nachweisen.

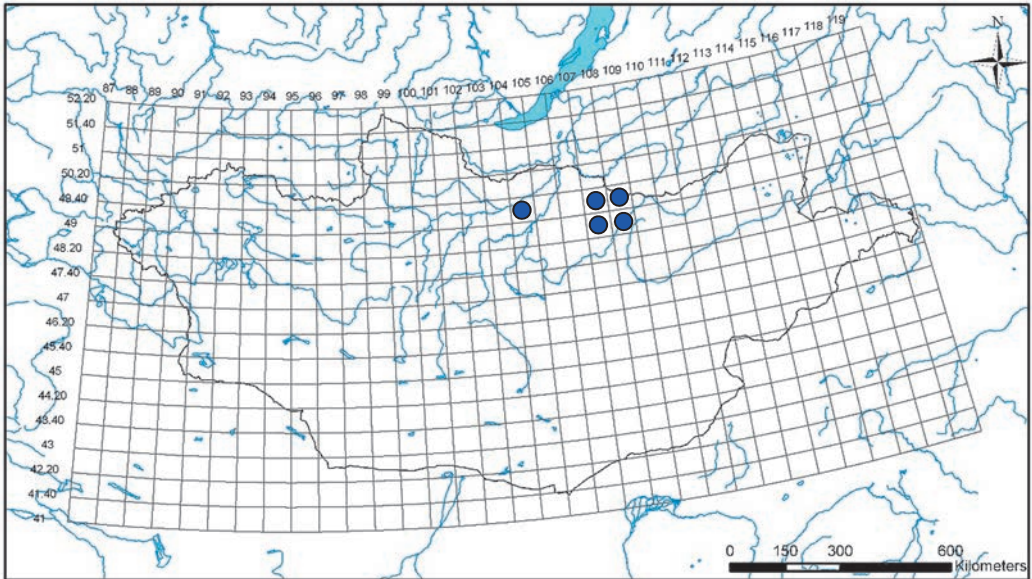


Abb. 5: Nachweise von *Sorex isodon* in der Mongolei: ● - Literaturangaben (CHOTOLCHU 1983, SOKOLOV et al. 1985, TINNIN et al. 2002, SHEFTEL et al. 2012).

Sorex minutissimus Zimmermann, 1780 - Abb. 6

Bei BANNIKOV (1954) wurde *Sorex minutissimus* noch unter dem Synonym *Sorex tscherskii* Ognev, 1913 aufgeführt. Ihm standen nur zwei Exemplare aus der Zedern-Lärchen-Taiga des Westchentej zur Verfügung. Nach SOKOLOV & ORLOV (1980) ist die Art in der ganzen nördlichen Waldregion der Mongolei zu erwarten.

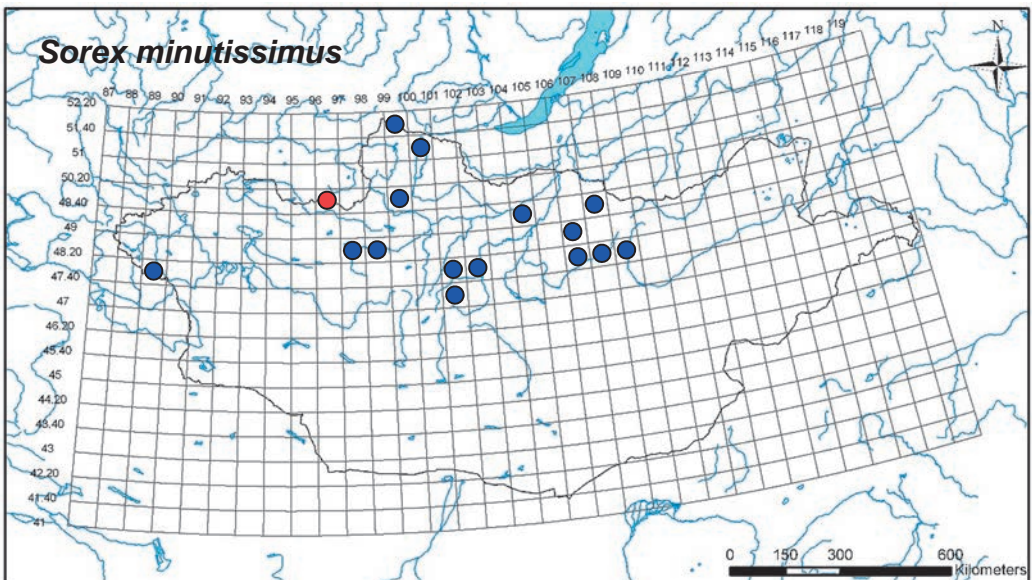


Abb. 6: Nachweise von *Sorex minutissimus* in der Mongolei: ● - Literaturangaben (SOKOLOV et al. 1985, TINNIN et al. 2002, SHEFTEL et al. 2012); ● - Fund der MDBe.

Zur gleichen Aussage kommen SOKOLOV et al. (1985) mit Nachweisen in den verschiedenen Waldgesellschaften, jedoch nicht in der dunklen Taiga. Sie berufen sich auf die Arbeiten von ŠVECOV et al. (1980), DMITRIEV (1980), ŠVECOV & DMITRIEV (1982). *Sorex minutissimus* wird als nicht sehr häufig angegeben. Dies bestätigen auch LITVINOV & BAZARDORŽ (1992) für das Prichövsgöl-Gebiet und SHEFTEL et al. (2012) für Chonin-nuga im Chentej.

LITVINOV & BAZARDORŽ (1992) erwähnen die Art im Chövsgöl-Gebiet von der Halbinsel Dolon-Ula und dem Gebirgszug Munku-Sardyk aus dem Lärchenwald, von Berghängen mit Tundrenvegetation und alpinen Wiesen. Auf 100 Konus-Fallennächte entfielen zwischen 0,7 und 1,4 Tiere.

TINNIN et al. (2002) fingen im Juli 1999 ein *Sorex minutissimus*-Weibchen mit sechs Embryonen auf dem Gebiet des Hangal Somons (47°20' N/104°25' E) in der Orchon-Selenga-Niederung mit einem sehr diversen Vegetationsmosaik. SHEFTEL et al. (2012) erwähnen die Art von „rocky slopes“ im Bereich von Chonin-nuga. Wir belegten die Art mit einem Weibchen Anfang September 2002 am Tes-gol (49°45'32,0"N/96°34'05,7"E).

***Sorex araneus* Linné, 1756 - Abb. 7**

Trotz langjähriger Studien im Gebiet von Chonin-nuga wird *Sorex araneus* von SHEFTEL (2012) nicht genannt. Die Art wird aber von CHOTOLCHU (1983) erwähnt. Nach heutigem Kenntnisstand sollte dies überprüft werden. Laut SOKOLOV & ORLOV (1980) kommt *Sorex araneus* im asiatischen Areal nur bis zum Baikalseegebiet und in der Mongolei im Prichövsgöl-Gebiet vor. Weiter östlich gelegene Fundpunkte seien fehlerhaft. Auch bei BANNIKOV (1954) ist eine Diskussion zu *Sorex araneus* zu finden. Danach hat HOLLISTER (1912) bereits *Sorex araneus* aus dem Mongolischen Altai genannt. Auch dies wäre noch taxonomisch zu klären.

Einen sicheren Beleg gibt es bei LITVINOV & BAZARDORŽ (1992) aus dem östlichen Umland des Chövsgöl vom Unterlauf des Tuin-gol (s. a. DAWAA et al. 1973 sowie BAZARDORŽ et al. 1976). Frühere und kommende Funde sind sorgsam hinsichtlich der Artzugehörigkeit zu überprüfen. Daten zu *Sorex araneus* aus dem benachbarten Tuva finden sich bei STUBBE et al. (2010).

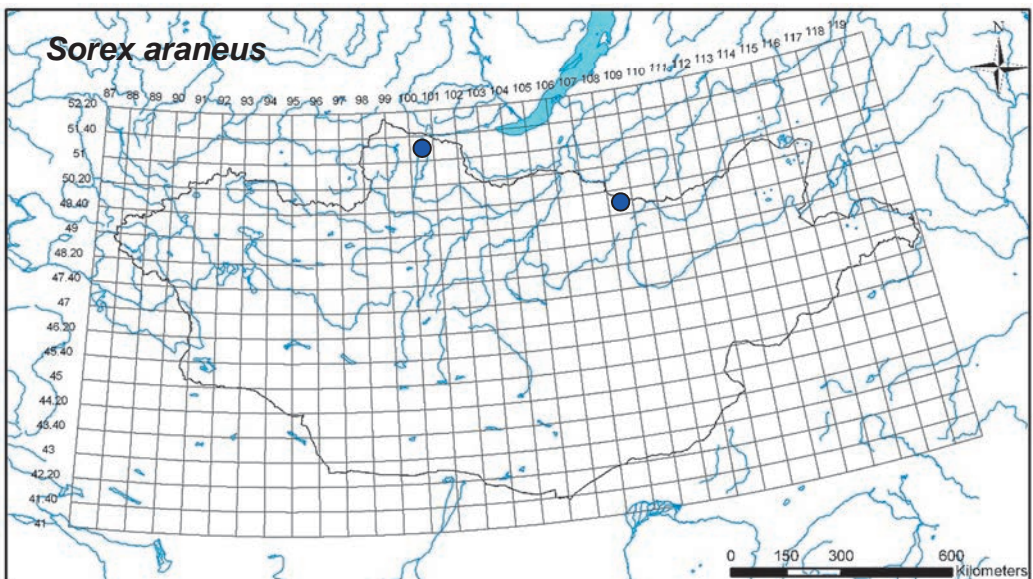


Abb. 7: Nachweise von *Sorex araneus* in der Mongolei: ● - Literaturangaben (CHOTOLCHU 1983, SOKOLOV et al. 1985, LITVINOV & BAZARDORŽ 1992).

Sorex caecutiens Laxmann, 1788 - Abb. 8

Bei BANNIKOV (1954) wird diese Art noch unter *Sorex macropygmaeus* Miller, 1901 genannt. Nach ihm erwähnte ARGIROPULO (1935) die Art aus dem Tal der Uldza und ALLEN (1938) aus dem Gebiet NE von Ulaanbaatar sowie vom Oberlauf des Ongijn-gol im Changaj. Außerdem fand BANNIKOV die Art in russischen Sammlungen vom Bogdijn-gol und Tekš-gol im mittleren Changaj (Einzugsbereich des Flusses Ider). Weitere Funde aus der Umgebung von Ulaanbaatar, aus Chara-usu und Cagaan-Turut (Oberlauf des Baidrag-gol im Changaj und aus dem Mongolischen Altai vom Fluss Janatu-gol weisen nach BANNIKOV (1954) auf eine weite Verbreitung in der Mongolei hin. Sie kommt nicht nur in Wäldern sondern auch in der alpinen Zone vor. Auch Flussufer mit reicher Kraut- und Strauchvegetation gehören zu den bestätigten Lebensräumen.

Sorex caecutiens gehört zu den häufigsten *Sorex*-Arten in der Mongolei. Ende August/Anfang September 1978 und 1979 wurden von ŠVECOV & DMITRIEV (1982) im Ich-uul Somon acht bis zehn Tiere in 100 Konus-Fallennächten in Zedern-Lärchenwäldern mit reichem Beerkraut-, Moos- und Flechtenunterwuchs gefangen, es wurden sogar Angaben von über 40 Exemplaren gemacht. Bei SOKOLOV et al. (1985) finden sich ausführliche Bemerkungen über die Habitatnutzung der Art. Die Reproduktion beginnt im Mai. In der zweiten Junihälfte findet ein zweiter Fortpflanzungszyklus statt. Am 30. Juni wurde ein Weibchen mit sechs Embryonen gefunden. Die Männchen hatten Hodengrößen von 7 x 4 mm und 8 x 5 mm. Junge Weibchen reproduzieren noch in ihrem Geburtsjahr. Die Autoren berichten von 6-9 registrierten Embryonen. Im NW des Mongolischen Altai (Weidenauwald am Eit-gol) konnten im August 1979 45 und 54 Tiere in 100 Konus-Fallennächten gefangen werden.

Auch im Chövsgöl-Gebiet ist die Art regelmäßig anzutreffen (DAWAA et al. 1973, BAZARDORŽ et al. 1976, LITVINOV 1982, LITVINOV & BAZARDORŽ 1992). Im Chentej hat *Sorex caecutiens* ebenfalls einen hohen Dominanzstatus (SHEFTEL et al. 2012). Im Gebiet von Gorchi-Terelž konnten TINNIN et al. (2002) Ende Juni 1999 nur zwei Exemplare in 1332 Fallennächten fangen, was für eine geringe Populationsdichte zu diesem Zeitpunkt spricht.

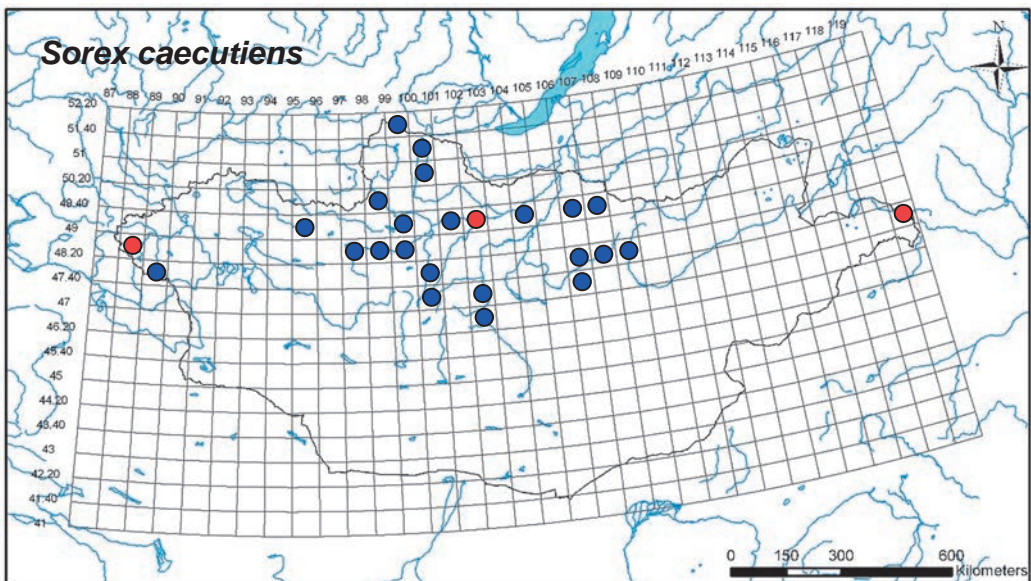


Abb. 8: Nachweise von *Sorex caecutiens* in der Mongolei: ● - Literaturangaben (BANNIKOV 1954, SOKOLOV & ORLOV 1980, SOKOLOV et al. 1985, TINNIN et al. 2002, SHEFTEL et al. 2012), ● - Funde der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen.

Unsere bescheidenen Ergebnisse basieren auf einem Männchen aus den Dulan-chan-uul-Bergen (Unt Somon, 49°05' N/102°50' E) aus dem Jahr 1964 (STUBBE & CHOTOLCHU 1968) N/88°20'32,4" E). Der bisher östlichste Nachweis in der Mongolei gelang uns am 06.08.2016 am Dege-gol (48°05'07,1" N/ 119°09'34,7" E) im Nömrög-Gebiet. Am Minž-gol (49°19'N/108°39'E) konnten wir die Art Ende Juli 2002, u.a. ein ♂ mit aktiven Hoden (8 x 4 mm), registrieren.

***Sorex tundrensis* Merriam, 1900 (Synonym: *Sorex arcticus* Kerr) - Abb. 9**

Sorex tundrensis gilt als weit verbreitete Art im nördlichen Asien, sie erreicht Südsibirien und angrenzende Regionen der Nordmongolei. Sie präferiert offene und halboffene Biotope der Waldzone (SOKOLOV et al. 1985). Auch in Flusstälern mit reicher Strauchvegetation wurde die Art gefangen (in der NW-Mongolei 20-23 Tiere in 100 Konus-Fallenächten), aber auch an südlich exponierten waldlosen Hängen wurden bis 25 Exemplare in 100 Konus-Fallenächten registriert. An nordexponierten Hängen gingen sich hingegen bei gleicher Methodik nur 1,3 Tiere.

In den Waldsteppen des Changaj konnte die Art von SOKOLOV et al. (1985) in allen Vegetationseinheiten nachgewiesen werden (s. a. BANNIKOVA & ŠVECOV 1978, ŠVECOV et al. 1980, ŠVECOV & DMITRIEV 1982).

Im Chentej und seinem Vorland und im Chövsgöl-Aimak (Delger-Murun) gelangen nur Einzelfunde. Für den Chentej (Chonin-nuga) wird ebenfalls von SHEFTEL et al. (2012) nur von Einzelfunden gesprochen. Im nördlichen Chövsgöl-Gebiet fand LITVINOV (1982) *Sorex tundrensis* dagegen häufig von der Waldsteppe bis in die alpinen Matten. Für Laubwaldhabitate wurde nach *Clethrionomys rufocanus* ein Dominanzgrad von 18,3 % erreicht, an unteren Berghängen sogar bis zu 30,6 %.

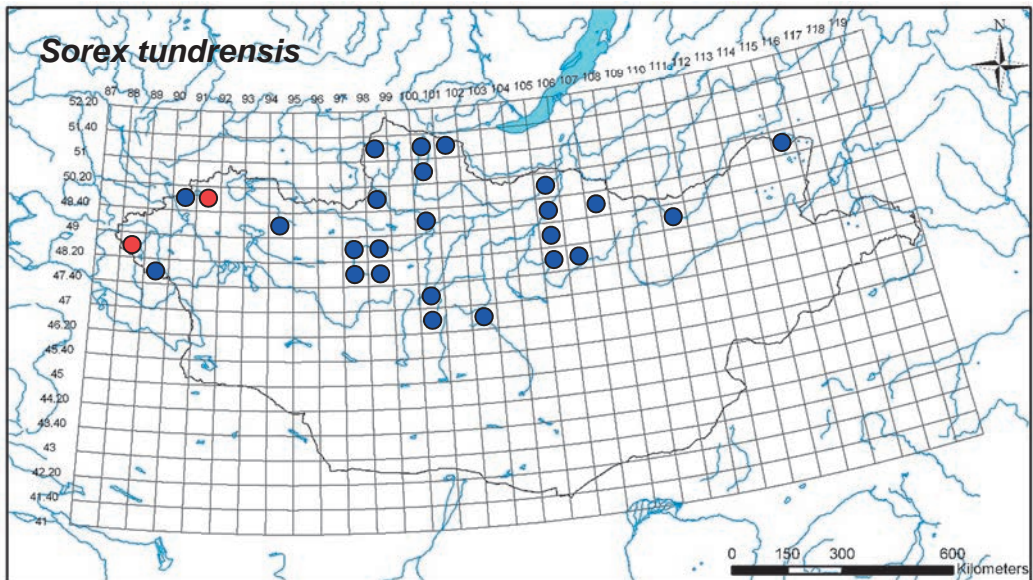


Abb. 9: Nachweise von *Sorex tundrensis* in der Mongolei: ● - Literaturangaben (STUBBE & CHOTOLCHU 1968, SOKOLOV & ORLOV 1980, SOKOLOV et al. 1985, SHEFTEL et al. 2012), ● - Funde der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen.

LITVINOV & BAZARDORŽ (1992) sprechen von einer eurytopen Art im Chövsgöl-Gebiet. Noch am 15.08.1980 wurde von ihnen ein trächtiges Weibchen gefangen. Wie bei allen anderen Soriciden ist über die Lebensweise der Art wenig bekannt. Die russischen Autoren zeigen auf, wie wichtig stationäre Arbeiten mit großem Fallenfangaufwand sein können.

Wir wiesen *Sorex tundrensis* 1964 südlich des Ureg-nuur am Burgastyn-gol nach (STUBBE & CHOTOLCHU 1968) und fanden die Art 2014 im westlichsten Zipfel der Mongolei am Westufer des Choton-nuur (Nationalpark Tavan Bogd, 48°36'44,9" N/88°20'32,4" E) im lichten Lärchenwald mit feuchten Rinnsalen sowie am Tumba-gol (48°19'59,7" N/88°48'30,3" E) ebenfalls in feuchten Habitaten.

Zusammenfassung

Die Soricidenfauna der Mongolei ist in den letzten Jahrzehnten vor allem von russischen Forschern und in Kooperation mit mongolischen Wissenschaftlern untersucht worden. Besondere Verdienste haben sich in diesem Zusammenhang Ju.G. Švecov, N.I. Litvinov und B.I. Sheftel erworben. Auf mongolischer Seite ist auf die Aktivitäten von N. Chotolchu, D. Bazardorž, R. Samjaa und Mitarbeiter hinzuweisen. Zur Biologie und Ökologie sowie Verbreitung der Spitzmäuse sind noch viele Fragen offen. Wir haben uns bemüht, die wichtigsten Literaturangaben und die bescheidenen Nachweise der Mongolisch-Deutschen Biologischen Expeditionen zu einer Gitternetzkartierung zusammenzuführen. Bislang sind aus der Mongolei folgende Arten belegt worden: *Neomys fodiens*, *Crocidura suaveolens* (bzw. *C. sibirica*), *Crocidura shantungensis* und die *Sorex*-Arten *S. roboratus*, *S. daphaenodon*, *S. isodon*, *S. minutissimus*, *S. araneus*, *S. caecutiens* und *S. tundrensis*.

Literatur

- ARGIROPULO, A.I. (1935): Zametki o zverach severno-vostočnoj Mongolii po sboram Mongolskoj ekspedicii Akademii Nauk SSSR 1828 goda. – Trudy Azerbajdžanskogo Mikrobiologičeskogo instituta, tom V, vyp.1.
- ALLEN, G. (1938): The Mammals of China and Mogolia. - Vol. 1, New York.
- BANNIKOV, A.G. (1954): Mlekopitajuščie Mongolskoj Narodnoj Respubliki. – Moskva.
- BANNIKOVA, I.A.; ŠVECOV, Ju.G. (1978): K karakteristike lesnych i lugovych biocenzov gornoj lesostepi Vostočnogo Changaja. – Geografija i dinamika rastitel'nogo pokrova i životnogo mira. Moskva, 132-141.
- BANNIKOVA, A.A.; SHEFTEL, B.I.; LEBEDEV, V.S.; ALEKSANDROV, D.Ju.; MUEHLENBERG, M. (2009): *Crocidura shantungensis*, a New Species for Mongolia and Buryatia. – Doklady Biological Sciences **424**: 68-71.
- BATSAIKHAN, N.; SAMIYA, R.; SHAR, S.; LKHAGVASUREN, D.; KING, S.R.B. (2014): A Field Guide to the Mammals of Mongolia. - 2nd edition, London.
- BAZARDORŽ, D.; DAWAA, N.; LITVINOV, N.I. (1976): Mlekopitajuščie. – Prirodnye uslovija i resursy Prichubsugulja v MNR. – Moskva, 229-332.
- CHOTOLCHU, N. (1983): Der erste Nachweis von *Sorex isodon* TUROV, 1924 (Mammalia: Insectivora) in der Mongolei. – Erforsch. biol. Ress. MVR (Halle/Saale) **3**: 57-59.
- CHOTOLCHU, N.; STUBBE, M. (1971): Zur Säugetierfauna der MVR – Erstnachweise von zwei *Sorex*-Arten. – Mitt. Zool. Mus. Berlin **47**: 43-45.

- DAWAA, N.; BAZARDORZ, D.; LITVINOV, N.I. (1973): K faune mlekopitajuščich Prichubsugulja. - Prirodnye uslovija i resursy Prichubsugulja. – Irkutsk-Ulaanbaatar, 174-192. (Trudy Sov.-Mong. Kompl. Chubsugulskoj Ekspedicii, vyp. 2).
- DMITRIEV, P.P. (1980): Materialy k faune melkich mlekopitajuščich stepej Changaja. – Biol. Nauki 6:56-61.
- DULAMCEREN, S. (1970): Opredelitel mlekopitajuščich Mongolii. – Ulaanbaatar (in mongol.).
- DULAMTSEREN, S.; BAILLIE, J.E.M.; BATSAIKHAN, N.; SAMIYA, R.; STUBBE, M (2006): Mongolian Redlist of Mammals. – Regional Red List Series Vol. 1, Zool. Soc. London.
- HAN, S.H.; IWASA, M.A.; OHDACHI, S.D.; OH, H.-S.; SUZUKI, H.; TSUCHIYA, K.; ABE, H. (2002): Molecular phylogeny of *Crocidura* shrews in northeastern Asia: A special reference to specimens of Chejin Island, South Korea. – Acta Theriologica 47: 369-379.
- HOFMANN, Th.; STUBBE, M.; PIECHOCKI, R.; HEIDECKE, D.; SAMJAA, R.; ERFURT, J.; SUMJAA, D. (2005): Zur Nahrungsökologie des Uhus *Bubo bubo* in der Mongolei. - Erforsch. biol. Ress. Mongolei (Halle/Saale) 9: 413-417.
- HOLLISTER, N. (1912): Mammals collected by the Smithonian-Harvard expedition to the Altai Mountains. – Proc. U.S. Nat. Mus. 45.
- KIEFER, D.; STUBBE, M.; STUBBE, A.; GARDNER, S.L.; TSERENOROV, D.; SAMIYA, R.; OTGONBAATAR, D.; SUMIYA, D.; KIEFER, M.S. (2012): Siphonaptera of Mongolia and Tuva: Results of the Mongolian-German Biological Expeditions since 1962. - Erforsch. biol. Ress. Mongolei (Halle/Saale) 12: 153-167.
- LITVINOV, N.I. (1982): Melkie mlekopitajuščie Bajan-golskogo stacionara. - Prirodnye uslovija i resursy Prichubsugulja. – Irkutsk, 59-71.
- LITVINOV, N.I. (1983): Fauna mlekopitajuščich Prichubsugulja. - Prirodnye uslovija i resursy nekotorych raionov MNR. – Tes. Dokl., Irkutsk, 102-104.
- LITVINOV, N.I.; BAZADORŽ, S. (1992): Mlekopitajuščie Prichubsugulja. – Irkutsk.
- PIECHOCKI, R.; STUBBE, M.; UHLENHAUT, K.; DAWAA, N. (1977): Die Ernährungsökologie des Uhus *Bubo bubo yenisseeensis* Buturlin in der Mongolischen Volksrepublik. – Zool. Jb. Syst. 104: 539-559.
- SAMJAA, R.; SHEFTEL, B.; BATSAJCHAN, N.; TSERENDAWAA, N. (2003): Methoden zur Erfassung von Kleinsäugerzönosen in der Taiga des Westchentej (Nordmongolei). – In: STUBBE, M.; STUBBE, A. (Hrsg.): Methoden feldökologischer Säugetierforschung (Halle/Saale) 2: 381-391.
- SHEFTEL, B.I.; SAMIYA, R.; ALEKSANDROV, D.Ju.; TSERENDAVAA, P.; MÜHLENBERG, M. (2012): Distribution and habitat preference of small mammals in the upper reaches of the river Eruo (West Kentii Mountains). – Abstracts Int. Symp. "Biodiversity Research in Mongolia" in Halle/Germany 25-29 March 2012, 75-76.
- SMITH, A.T.; YAN XIE (2008): A Guide to the Mammals of China. – Princeton and Oxford.
- SOKOLOV, V.E.; ORLOV, V.N. (1980): Opredelitel mlekopitajuščich Mongolskoj Narodnoj Respubliki. – Moskva.
- SOKOLOV, V.E., ŠVECOV, Ju.G.; LITVINOV, N.I. (1985): Melkie mlekopitajuščie lesov Mongolskoj Narodnoj Respubliki. – Moskva.
- STROGANOV, S.U. (1957): Die Säugetiere Sibiriens. Insektivora. – Moskva (in russ).
- STUBBE, A.; STUBBE, M.; UNZAKOV, V.V.; SAVELJEV, A.P.; PUTINCEV, N.I.; STUBBE, W. (2010): Beitrag zur Säugetierfauna des Staatlichen Naturschutzgebietes Azas in Tyva/Südsibirien. - Erforsch. biol. Ress. MVR (Halle/Saale) 11: 341-366.
- STUBBE, M.; ANSORGE, H.; PIECHOCKI, R.; LANGE, U.; SAMJAA, R.; BAARTUU, D. (1989): Weitere Beiträge zur Ernährung des Uhus *Bubo bubo* (L., 1758) in der Westmongolei. - Erforsch. biol. Ress. MVR (Halle/Saale) 6: 25-32.

- STUBBE, M.; BATSAJCHAN, N.; LINDECKE, O.; SAMJAA, R.; STUBBE, A. (2016): New data on feeding ecology of *Bubo bubo* and *Asio otus* (Aves: Strigidae) in Mongolia. - *Erforsch. biol. Res. MVR (Halle/Saale)* **13**: 301-311.
- ŠVECOV, Ju.G. (1980): Fauna i naselenie mlekopitajuščich bassejna ozera Bajkal. – Problemy zoogeografii i istorii fauny. – Novosibirsk, 204-221.
- ŠVECOV, Ju.G.; DMITRIEV, P.P. (1982): Zemlerojki (Soricidae) changajskogo nagorja. - *Zoologičeskie issledovanija v MNR*. – Moskva, 21-36.
- ŠVECOV, Ju.G.; MALYGIN, V.M. (1982): Stacialnoe raspredelenie zemleroek-burozubok v Jugo-Zapadnom Chentee. – *Ekologija gornych mlekopitajuščich*, Sverdlovsk, 138-139.
- TINNIN, D.S.; DUNNUM, J.L.; SALAZAR-BRAVO, L.; BATSAIKHAN, N.; BURT, M.S.; GARDNER, S.L.; YATES, T.L. (2002): Contributions to the Mammalogy of Mongolia, with a Checklist of Species for the country. – *Spec. Publ. Mus Southwestern Biology (Albuquerque, New Mexico)* **6**: 1-38:
- WILSON, D.E.; REEDER, D.M. (2005): *Mammal Species of the World*. – 3rd edition, Baltimore.
- ZIMMERMANN, K. (1964): Zur Säugtier-Fauna Chinas. – *Mitt. Zool. Mus. Berlin* **40**:87-140.

Anschriften der Verfasser

Michael Stubbe*
 Annegret Stubbe
 Zentralmagazin Naturwissenschaftlicher
 Sammlungen
 Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
 Domplatz 4
 D-06120 Halle/Saale
 E-Mail: annegret.stubbe@zoologie.uni-halle.de

Hermann Ansorge*
 Margit Hanelt
 Senckenberg Museum
 Am Museum 1
 D-02826 Görlitz
 E-Mail: hermann.ansorge@senckenberg.de

R. Samjaa*
 D. Lchagvasuren
 N. Batsajchan
 National University of Mongolia
 School of Arts and Sciences
 Department of Biology
 P. O. Box 348
 Ulaanbaatar 210646
 E-Mail: rsamjaa@yahoo.com

Dietrich Dolch
 Dorfstr. 2 d
 D-16818 Radensleben
 E-Mail: dm.dolch@web.de

*Corresponding authors