

KARL-ANDREAS NITSCHKE, Dessau

## Einige Beutegreifer (*Carnivoren*) als natürliche Prädatoren des Bibers (*Castor fiber* et *Castor canadensis*)

Schlagnote/keu words: Biber, Carnivoren, Prädatoren, Eurasien, Nordamerika

### 1. Einleitung

Biber sind nach dem südamerikanischen Wasserschwein oder Capybara (*Hydrochaeris hydrochaeris*) die größten Nagetiere auf der Erde. Sie sind sehr wehrhaft. Der Einfluss von Prädatoren auf Biberpopulationen ist jedoch sehr unterschiedlich, oft zonal und jahreszeitlich bedingt, manchmal aber auch sehr gering. Aus zahlreichen Literaturquellen habe ich Mitteilungen über Carnivoren als natürliche Prädatoren des Biber zusammengefasst. Weitere Prädatoren können Adler, Uhu und Raubfischarten sein, auf die in diesem Beitrag nicht näher eingegangen wird. Auf die Rolle des Taimens (*Hucho taimen*) bei der Regulierung der tuwinischen Biberpopulation (*Castor fiber tuvinicus*) weisen STUBBE et al. (2003, 2010) hin. Die Darstellung erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit.

### 2. Prädatoren

#### 2.1. Hunde *Canidae*

##### 2.1.1. Wolf (*Canis lupus*) und Rotwolf (*Canis lupus rufus*)

PATCH (1934) schreibt, dass der Wolf der größte Feind des Bibers in Nordamerika ist. MURIE (1944) fand im Mount McKinley National Park in den Jahren 1939 bis 1941 in 1174 Wolfs-

lösungen nur zwei Nachweise vom Biber, obwohl der Biber weit verbreitet dort ist.

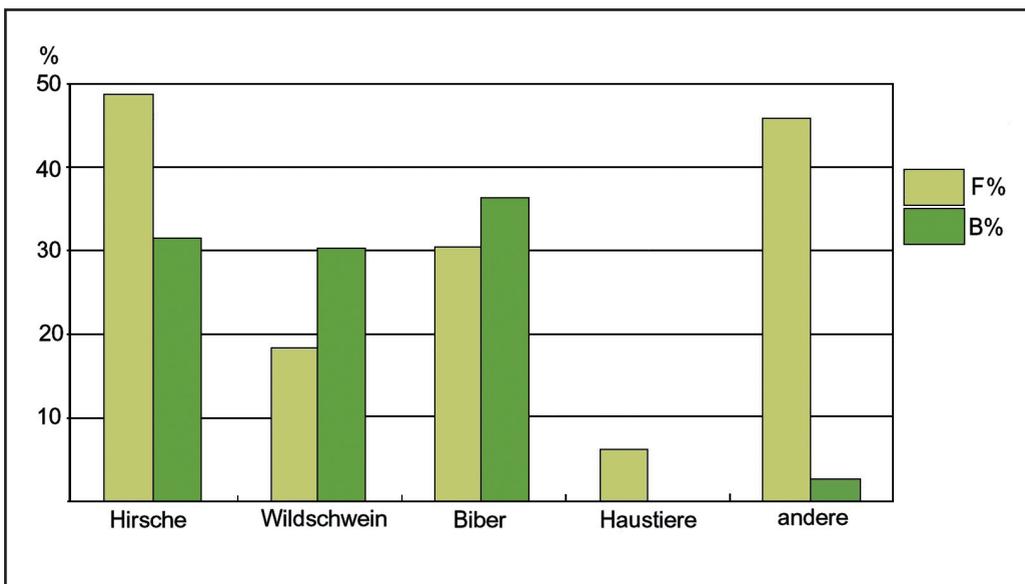
Wölfe konnten das Wachstum der Biber-Population nur hemmen, als sie einen hohen Bestand aufwiesen (DJOSHKIN & SAFONOW, 1972). BIBIKOW (1990): „Anders ist es mit dem Biber, dessen Reste in einigen Gebieten und in bestimmten Jahreszeiten Dutzende Male häufiger auftreten. Die Jagd auf den Biber ist dann erfolgreich, wenn der Nager das Wasser verläßt.“

BAKER & HILL (2003): „Predation by the timber wolf (*Canis lupus*) can be an important limiting factor of beaver populations where they occur together.“

Nach PAVLOV (1982, zit. in BIBIKOW, 1990) spezialisieren sich manche einzelne Wölfe oder Familien auf bestimmte Beutetiere, so auch auf den Biber. Für Wölfe im zentralen Ontario gab es in ihrer Nahrung anteilig ein Maximum von 75 % Biber (VOIGT et al. 1976, zit. in: JENKINS & BUSER, 1979). MECH (1994) führt neben dem Schalenwild den Biber als wichtigste Sekundärnahrung des Wolfes auf (vgl. Tab. 1). In fünf Gebieten Nordamerikas werden 121 Nachweise nach verschiedenen Autoren aufgelistet. Biber werden hauptsächlich im Winter an Eislöchern von Wölfen erbeutet. Bei der Nahrungssuche inspizieren Wölfe regelmäßig Biberansiedlungen und Biberbaue. An See- und Flussufern orientieren sie sich an den Markierungshaufen der Biber, die mit frischem Bibergeil versehen sind,

Tabelle 1 Wolf, *Canis lupus*, als Prädator des Bibers – Biberreste in Wolfslosung

Gebiet	Prozent (%) der Wolfslosung mit Biberresten	Autor
Rocky Mountain National Parks in Kanada	7,0	COWEN, 1947
Ontario	10,5	PETERSON, 1955
Isle Royale im Lake Superior	11,0	MECH, 1966
Minnesota	20,0 – 47,0 (in April/Mai) 2,0 (in Juni/Juli)	FULLER, 1989
Algonquin Provincial Park, Ontario, Kanada	62,8 (im Sommer) 11,5 (im Winter)	THEBERGE et al., 1978
Lettland	30,3 (im Sommer)	ANDERSONE, 1998
Woroneshher Naturschutzgebiet	5,3 (im Sommer) 15,3 (im Winter)	MERTZ (1953)

Abb. 1 Sommerernahrung des Wolfes, *Canis lupus*, in Lettland ( $n=33$ ) F% - Frequenz der Verbreitung, B% - prozentual konsumierte Biomasse (nach ANDERSONE, 1999)

folgen den Wechsellern und erbeuten die Biber dann auf dem Land oder wenn sie das Wasser verlassen. BUSCH (1996) schreibt, dass Biber eine wichtige alternative Nahrung für Wölfe im Sommer im zentralen und nördlichen Kanada sind, hauptsächlich, wenn Wölfe allein jagen. In Denali sind Biber im späten Winter für die

Wölfe als Nahrung wichtig, wenn andere Nahrung schwer zu bekommen ist.

ANDERSONE (1998, 1999) untersuchte besonders im Kemeru-National Park in Lettland das Beutespektrum des Wolfes und stellte fest, dass Biber als Sommerernahrung des Wolfes einen Anteil von 30,3 % ausmachen, was einen Anteil von

36,1 % der Biomasse an der gesamten Nahrung entsprach (Abb. 1). Nachdem der Pelzmarkt in Lettland zusammenbrach, sind Wölfe derzeit die einzigen Faktoren, die das Wachstum der Biberpopulationen regulieren (ANDERSONE, 1999).

Für das Wildbewirtschaftungsgebiet im Bezirk Süd-Savo in Finnland wird von HÄRKÖNEN (1999) der Wolf besonders während des Frühjahrs als Beutegreifer genannt. BLOCH & BLOCH (2002) beschreiben den Versuch eines jungen Wolfes im Banff Nationalpark, Kanada, einen Biber zu fangen. Auf Grundlage ihrer Studien zur Nahrungsökologie des Wolfes stellen BLOCH & BLOCH (2002) ohne weitere Angaben über Zeit und Ort fest, dass je nach Jahreszeit und Lebensraum die Biber bis zu 35 % der täglichen Wolfsnahrung ausmachen können und dass sich manche Wölfe auf die Biberjagd spezialisiert haben. ZAVYALOV (Mitt. am 30. Dezember 2010) schreibt mir, dass im Rdeisky Zapovednik im Bezirk Nowgorod im Oktober und November 2010 fünfmal Biberisse von Wölfen an Biberseen mit geringem Wasserstand gefunden wurden. POTVIN & BRETON (1992) untersuchten, ob Wölfe eine Biberpopulation regulieren können. Das Ergebnis war negativ.

MÜLLER-SCHWARZE & SUN (2003) sind die einzigen Autoren, die den Rotwolf (*Canis lupus rufus*) als Biber-Prädatör aufführen. Folgende Autoren listen den Biber als Beutetier des Wolfes auf ohne weitere Einzelheiten zu nennen: BANFIELD (1974), CANADIAN WILDLIFE SERVICE (1973), DANILOV (2009); FORSYTH (1999), HEPTNER (1956), HINZE (1950), KITCHENER (2001), MILLS (1913), NOVAK (1987), STRONG (1997), STUBBE & DAWAA (1983), WALKER (1964), WARREN (1926, 1928) und WILSSON (1971).

### 2.1.2. Kojote (*Canis latrans*)

MILLS (1913) beschreibt die Tötung von drei Bibern durch Kojoten in einer zerstörten Biberkolonie. PACKARD (1940) berichtet ausführlich, wie im Rocky Mountain Nationalpark, Colorado, ein adulter Biber im Winter am Ausstieg von einem Kojoten getötet wurde. Dabei ging der Biber mehrmals wieder ins Wasser und wurde jedesmal erneut an Land angegriffen, getötet und fortgetragen. WARREN (1926a) konnte

am Seeufer des Lost Lake im Yellowstone National Park meist vom Kojoten getötete Biber, Schädel und verschiedene Knochen finden. Gleicher Autor fand in der Losung von Kojoten in Roaring Fork im Estes Park, Colorado, in der Moraine Beaver Colony Haarreste und Teile des Biberschwanzes (WARREN, 1926b). YOUNG & JACKSON (1951) beschreiben in ihrem Buch die Jagdstrategie des Kojoten beim Fang von Bibern. LIPPERT (1986) schreibt „... greift an Luftlöchern vereister Seen gelegentlich Biber.“ In den Adirondack Mountains von New York ist der Biber die zweitwichtigste Nahrung der Kojoten nach Weißwedelhirschen. BRUNDAGE (1993) stellte in der Losung der Kojoten im Frühjahr 10,1 %, im Sommer 9,2 bzw. 8,7 % und im Winter 5,6 % Biberreste in diesem Gebiet fest.

In den Jahren 2001 und 2004 konnte ich in zwei Biberansiedlungen in Alberta, Kanada, am Forestry Trunk Road, eine davon war trockengefallen, zahlreiche Spuren von Kojoten finden. In der Ansiedlung am Elk Creek wurden zwei Biber Schädel gefunden (Abb. 5) und in der verlassenen Ansiedlung am Lost Knife Creek (Abb. 2–4) zahlreiche Biberknochen. Im Gebiet kommen die Kojoten in großer Dichte vor. Folgende Autoren listen den Biber als Nahrung des Kojoten auf: BAKER & HILL (2003), BANFIELD (1974), FORSYTH (1999); GODIN (1977), GUNSON (1970), NOVAK (1987), STRONG (1997) und WARREN (1926, 1928).



Abb. 2 Trockengefallene Biberansiedlung am Lost Knife Creek /Waiparous Creek, Ghost Area, Alberta. Im Schlamm konnten zahlreiche Spuren von Kojoten und Knochenreste von Bibern gefunden werden. Foto: K.-A. Nitsche (2001)



Abb. 3 Trockengefallene Biberansiedlung am Lost Knife Creek /Waiparous Creek, Ghost Area, Alberta. Im Schlamm konnten zahlreiche Spuren von Kojoten und Knochenreste von Bibern gefunden werden.  
Foto: K.-A. Nitsche (2001)



Abb. 4 Trittsiegel Kojote (*Canis latrans*) vgl. Abb. 1 und 2. Foto: K.-A. Nitsche (2001)

### 2.1.3. Haushund (*Canis familiaris*)

Gefährlich können herumstreunende Hunde sein. In der Umgebung des Woronesh-Naturschutzgebietes haben wir wiederholt Angriffe von Hunden auf Biber feststellen können (DJOSHKIN & SAFONOW, 1972). Nach HINZE (1950) sind sieben Biber dem Biss von Hunden zum Opfer gefallen. Nach den inzwischen gewonnenen Erfahrungen werden nicht alle Verletzungen auf Hundebisse, sondern auch auf innerartliche Kämpfe zurückzuführen gewesen sein (PIECHOCKI, 1962). DANILOV (2009) berichtet über einen großen Einfluss auf kleine Biberpopulationen durch freilaufende oder wildernde Hunde. Von folgenden Autoren werden freilaufende Hunde als Beutegreifer aufgelistet: BRADT (1947), DANILOV (2009), DEZHKIN & SAFONOV (1966, 1972), FORSYTH (1999), GODIN (1977), PIECHOCKI (1967) und WILKINSON (1962).

### 2.1.4. Fuchs (*Vulpes vulpes*)

KITCHENER (2001) gibt den Fuchs auch für adulte Biber als Prädator an. Füchse bewohnen Biberbaue nachdem sie die jungen Biber getötet haben. In einem Biberrevier in Dessau konnte ich den umgekehrten Fall beobachten, dass Biber, die bei eintretendem Hochwasser einen Rettungshügel aufsuchten, den Fuchs aus dem dortigen Bau vertrieben haben. PAYNE & FINLAY (1975) berichten über einen Angriff des Rotfuchses auf einen Biber. KILE et al. (1996) beob-

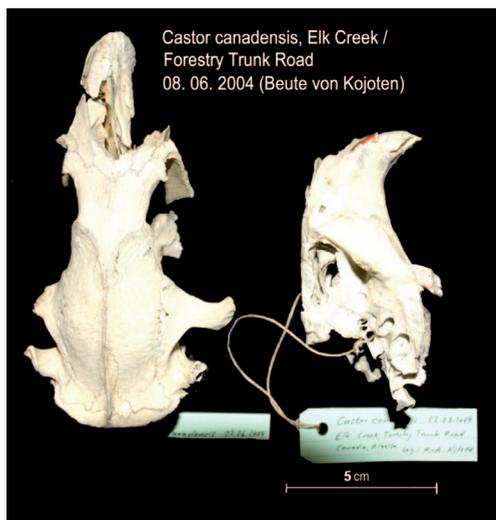


Abb. 5 Zwei Biber Schädelreste. Die Biber wurden von Kojoten am Elk Creek verzehrt. Typisch für Caniden ist der Biss in die Nasalia, links.  
Foto: K.-A. Nitsche, Juni 2004

achteten, wie ein Rotfuchs einen jungen Biber, der 15 m entfernt vom Bau entfernt war, angriff und ihn dann 10 m weiter an einem Baum trug, um ihn dort zu verzehren. Zehn Minuten später schwamm ein adulter Biber zu diesem Ort und versuchte den Fuchs zu vertreiben. Er schlug mit dem Schwanz auf das Wasser, tauchte dann aber ab und gab auf. Nachfolgende Autoren führen den Fuchs als Beutegreifer ohne weitere

Einzelheiten auf: DANILOV (2009), FORSYTH (1999), GODIN (1977), HINZE (1950), und NOVAK (1987).

### 2.1.5. Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*)

Nur DANILOV (2009) führt den Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*) als Beutegreifer für junge und einjährige Biber auf.

## 2.2. Marder *Mustelidae*

### 2.2.1. Mink (*Neovison vison*) und Nerz (*Mustela lutreola*)

ZUROWSKI (pers. Mitt. 1989) konnte in Mink-Exkrementen Haare von Bibern in Ostpolen nachweisen. HILLGER (1997) schildert in einer Pressenotiz die Tötung von drei Jungbibern innerhalb des künstlichen Baues der Biberfreianlage des Biosphärenreservates Mitteltebe. Ein präparierter Mink, der einen Jungbiber angreift, befindet sich als Präparat im „Haus am See“ am Muldestausee bei Schlaitz (Abb. 6). NITSCHKE (1995) stellte im Gebiet um Dessau fest, dass der Mink fast in allen Biberbauten wohnt und die Anzahl der Jungbiber und auch des Bisams (*Ondatra zibethicus*) mit dem flächendeckenden Auftreten des Minks abnahm. In einem Biberrevier (Schwedenwasser bei Dessau) wohnte allerdings ein Mink über drei Jahre lang in einem Biberbau. Dieser Mink hatte eine Horn-

hauttrübung des rechten Auges und war daher nicht zu verwechseln. In diesem Biberbau gab es im Beobachtungszeitraum auch Jungbiber und gleichzeitig auch junge Bisams. RECKER (1997) schildert in einer kurzen Mitteilung den Tod eines adulten und von zwei juvenilen Bibern aus dem Oderbruch im Land Brandenburg, die in einen 2 m tiefen Brunnenschacht fielen und vom Mink getötet wurden.

Nerz und Mink werden von folgenden Autoren als Biberprädatoren aufgeführt: CANADIAN WILDLIFE SERVICE (1973), DANILOV (2009), DJOSHKIN & SAFONOW (1972), FORSYTH (1999), KITCHENER (2001), LAVROV (1965), NOVAK (1987), OGNEV (1947), PAROVSHIKOV (1960), SKALON (1951), STRONG (1997) und SWANK (1949).

### 2.2.2. Fischotter (*Lutra lutra et Lutra [Lontra] canadensis*)

Von den Fischottern werden ihnen bisweilen die Jungen gefressen schreibt OKEN (1838).

„The otter is an important predator, being able to enter the lodge via the water and kill the beaver inside“ (CANADIAN WILDLIFE SERVICE, 1973). Die Jungtiere können vom Fischotter gefangen werden (HEPTNER, 1956). PAROWTSCHIKOW beobachtete einen Kampf zwischen Biber und Fischotter, der für den Biber tödlich endete (zit. in DJOSHKIN & SAFONOW, 1972). SEMJONOW (1951) beobachtete im Bezirk Archangelsk Biber und Fischotter. Er äußert sich so: „Ich habe im Slobodsker Schutzgebiet oder außerhalb davon niemals einen Angriff eines Fisch-



Abb. 6 Mink erbeutet einen Jungbiber. Präparat im „Haus am See“ Naturschutzstation Schlaitz.

Foto: K.-A. Nitsche, 2008.

otters auf einen Biber beobachten können oder Spuren davon gefunden. Unsere Beobachtungen sprechen für ein etwas anderes Verhältnis zwischen beiden Arten. Bei seinen Streifzügen meidet der Fischotter die Biber-siedlungen. Er umgeht sie und unterläßt es, nicht nur Alttiere, sondern auch junge Biber anzugreifen.“ Ich habe im Kananaski Valley, in Alberta, Kanada, Fischotter in Bibergebieten beobachtet und auch an der mittleren Warnow in Mecklenburg-Vorpommern und in der Lausitzer Seenlandschaft leben Biber und Fischotter nebeneinander. Eine Prädation war nicht festzustellen. Der Fischotter nutzt hier allerdings verlassene Biberbaue als Unterschlupf und Wohnraum. RUKOVSKY & FOMITCHEVA (1960, zit. in STUBBE, 1989) fanden in 106 Fischotter-Exkrementen nur zweimal Biberreste. In Montana konnte GREER (1955, zit. in STUBBE, 1989) aus 1374 Losungsproben zehnmal Biberreste (0,7 %) nachweisen. REID (1984) fand in Alberta, Kanada, in Gebieten mit einer hohen Dichte von Fischotter und Biber nur 5 Otterlosungen, die Reste von Bibern (0,4 %) enthielten aus einer gesamten Menge von 1140 Losungen. Gleicher Autor schreibt, dass in sieben weiteren Studien zur Nahrung des Fischotters keine Biberreste gefunden wurden. STUBBE (1989): „... man kann keinesfalls von einer Bedrohung des Bibern durch den Otter sprechen.“ BAKER & HILL (2003), BANFIELD (1974), DANILOV (2009), HINZE (1950), KITCHENER (2001), MILLS (1913); MÜLLER-SCHWARZE & SUN (2003), NOVAK (1987), SETON (1929), STRONG (1997), WALKER (1964) schreiben ohne nähere Einzelheiten über den Fischotter als natürlichen Prädator des Bibern.

### 2.2.3. Vielfraß (*Gulo gulo*)

OKEN (1838) „... Thiere, welche den Bibern schaden, wie die Marder, Füchse, Bären und besonders Carcajan (Vielfraß); die letzteren greifen des Winters die Biber in ihren Hütten an und brechen sie oft auf.“ SETON-THOMPSON (1929) meint, der Vielfraß ist im Norden Kanadas und in Alaska der „gefährlichste Feind“ des Bibern. In den Omineca Mountains (Norden von British Columbia, Kanada) ist der Biber ein Beutetier des Vielfraß (LARIVIÈRE & JENNINGS, 2009).

Der Vielfraß (Jerv und Wolverine) wird von folgenden Autoren als Beutegreifer des Bibern genannt: BAKER & HILL (2000), BANFIELD (1974), DANILOV (2009), CANADIAN WILDLIFE SERVICE (1973), GUNSON (1970), KITCHENER (2001), NOVAK (1987), RAUSCH & PEARSON (1972), STRONG (1997), WARREN (1926), WALKER (1964) und WILSSON (1971).

### 2.2.4. Fischmarder (*Martes pennanti*)

Ohne konkrete Angaben listen BANFIELD (1974), FORSYTH (1999), GODIN (1977) und WALKER (1964) den Fischmarder als Biberprädator auf.

### 2.2.5. Baum-marder (*Martes martes*)

OKEN (1838) führt den Baum-marder als Feind des Bibern auf, ohne weiteren Angaben. ROSELL & HOVDE (1998) berichten über Baum-marder, die in Biberbauen wohnten und fanden in Baum-marderlosung Haare und Krallen vom Biber.

Die Autoren berichten, das ein Baum-marder einen einjährigen Biber gefressen hat. Ein anderer Biber wurde beim Verlassen einer Röhre außerhalb des Wassers getötet. Junge Biber können an Land oder im Bau, wenn sie ungeschützt sind, gefangen werden.

## 2.3. Katzen *Felidae*

### 2.3.1. Puma (*Felis concolor*)

Nach POHLE (1986) ergaben Magenuntersuchungen kanadischer Pumas u. a. 3,4 % Biber. STRONG (1997) fand die Überreste eines vom Puma verzehrten Bibern am Rio Grande.

In einem Film zeigen DES & JEN BARTLETT (1970) den Angriff eines Pumas auf Biber. Dabei hatte der Puma keine Chancen, die Biber hielten sich im flachen Wasser auf. Die Aufnahmen wurden in den Rocky Mountains bei Jacksons Hole in Wyoming gemacht. WARREN (1928), MILLS (1913), WARREN (1926), MÜLLER-SCHWARZE & SUN (2003) führen den Puma als Beutegreifer des Bibern ohne nähere Details auf.

### 2.3.2. Luchs (*Lynx lynx* et *Lynx canadensis*)

Im zentralen Waldschutzgebiet in Russland beobachtete JURGENSON (1955) dreimal Angriffe von Luchsen auf Biber. Nur einer davon war für den Luchs erfolgreich. Die Biber waren zum Zeitpunkt der Angriffe hier ausgesetzt wurden und hatten den Luchs bisher nicht als Feind gekannt. Später gab es keine weiteren Angriffen mehr. Im Bezirk Archangelsk konnte PAROVSHIKOV (1960) in der Losung des Luchses Biberhaare nachweisen. Im Beresina-Naturschutzgebiet wurden zweimal Biber Opfer des Luchses (zit. in: DIOSHKIN & SAFONOV, 1972). FOLLANSBEE (1937), DUFRESNE (1946), TRIPPEN-SEE (1948–53) und SETON-THOMP-SON (1953) führen Angriffe vom Luchs auf den Biber in Nordamerika auf. Für den Bezirk Süd-Savo in Finnland wird von HÄRKÖNEN (1999) der Luchs während des Frühjahrs als Beutegreifer genannt. DANILOV et al. (2007) stellten in den nördlichen Bezirken im europäischen Russland fest, dass der Luchs einen erheblichen Einfluss als Beutegreifer auf den Biber hat (vgl. Tab. 2). Weiterhin wird der Luchs ohne nähere Einzelheiten von folgenden Autoren als Beutegreifer des Bibers erwähnt: BAKER & HILL (2003), BANFIELD (1974), DANILOV (2009), CANADIAN WILDLIFE SERVICE (1973), DEZHKIN & SAFONOV (1966), FORSYTH (1999), GODIN (1977), HEPTNER (1956), HINZE (1950), KITCHENER (2001), NOVAK (1987), SAUNDERS (1963), STRONG (1997), WALKER (1964), WARREN (1928) und WILSSON (1971).

### 2.3.3. Rotluchs (*Lynx rufus*)

In Maine konnten weniger als 5 % Biberreste im Darmtrakt von Rotluchsen festgestellt werden (LITVAITIS et al., 1986). BAKER & HILL, 2003; FORSYTH, 1999; GODIN, 1977; STRONG, 1997; WARREN, 1926; WARREN, 1928, listen den Rotluchs als Biber-Prädatoren auf.

### 2.3.4. Manul (*Felis [Otocolobus] manul*)

„An den Biberwechselln zwischen den Wasserrachen sind häufig Spuren vom Manul, *Felis manul* PALLAS und von Hunden zusehen“, schreibt PIECHOCKI (1967) in seiner Arbeit über den südostasiatischen Biber in der Mongolei. Es ist möglich, dass der Manul junge Biber an Land erbeuten kann. SUNQUIST & SUNQUIST (2009) führen als Nahrung des Manuls nur Säugetiere bis Hasengröße auf, was durchaus auf junge Biber im ersten Lebensjahr zutreffen kann.

## 2.4. Bären *Ursidae*

### 2.4.1. Schwarzbär (*Ursus americanus*)

SMITH et al. (1994) beschreiben ausführlich die „Spezialisierung“ von Schwarzbären auf Biber auf einer Insel im Lake Superior. Im nördlichen Saskatchewan wurden Biberbaue sehr häufig von Schwarzbären aufgedrungen (GUNSON, 1970).



Abb. 7 Beim Verlassen des Wassers sind Biber besonders von Prädatoren bedroht.  
Foto: K.-A. Nitsche

Ohne nähere Angaben listen BAKER & HILL, 2003; FORSYTH, 1999; GODIN, 1977; HAKALA, 1952; NOVAK, 1987; SEMYONOFF, 1951; MÜLLER-SCHWARZE & SUN, 2003; STRONG, 1997, den Schwarzbären als Prädator des Bibers auf.

#### 2.4.2. Braunbär (*Ursus arctos*)

Viele Forscher berichten von Versuchen des Braunbären, die Biberburgen zu zerstören, um deren Bewohner habhaft zu werden. Grabspuren eines Bären an einem Biberbau fand auch einer der nachfolgend genannten Verfasser im Sommer 1963 im Bezirk Perm. Meist bleiben diese Versuche ohne Erfolg, weil sich die Biber in Sicherheit bringen konnten (DJOSHKIN & SAFONOW, 1972). PAROVSHIKOV (1960) fand in 276 Bärenexcrementen 17 mal Biberreste im Bezirk Archangelsk. BAKER & HILL, 2003; BANFIELD, 1974; DANILOV, 2009; KITCHENER, 2001; MILLS, 1913; OKEN, 1838; STRONG, 1997; WALKER, 1964; WARREN, 1928; WILSSON, 1971, geben den Braunbären als Biber-Prädator ohne Einzelheiten an.

#### 2.5. Diskussion

D'JAKOV (1975) fasst in seinem Buch „Die Biber des europäischen Teils der Sowjetunion“ nur die russische Literatur zur Thematik zusammen. Ausführlich beschreiben auch DANILOV et al. (2007) die Prädatoren des Bibers. Im tiefen Wasser besteht keine Gefahr für Biber (außer z. B. Alligator in den südlichen US-Staaten) durch Beutegreifer. Die Chancen einer effektiven Jagd von Beutegreifern auf Biber erhöht sich beim Austrocknen der Gewässer oder bei Wasserabfluss durch Zerstörung der Dämme. Es werden vorwiegend Jungtiere im ersten oder zweiten Lebensjahr, die oft unerfahren sind, erbeutet. Manche Carnivoren haben sich auf Biber als Nahrung spezialisiert (z. B. Wolf). Minke erbeuten Biberbabies, wenn sie ungeschützt im Wohnkessel sind und keine Fluchtmöglichkeiten vorhanden sind. Im Winter bei starker Vereisung, wenn Biber ihren Bau landseitig öffnen müssen, um an Nahrung zu gelangen, werden sie ebenso wie im Frühjahr, wenn die Biber erhöhte Aktivitäten zur Nahrungsaufnahme zeigen und auch im Herbst während der Fällaktivi-

täten, leichter erbeutet. Immerhin sind Biber mit ihrem Gewicht bis zu 35 kg für die Prädatoren eine große und attraktive Nahrung. Wenig untersucht sind die Beziehungen der Carnivoren untereinander in Bibervorkommensgebieten und eine eventuell bestehende Nahrungskonkurrenz. STUBBE & DAWAA (1983): Mit dem am Bulgan-gol (Fluss, Mongolei) vorkommenden Raubsäugern *Canis lupus*, *Vulpes vulpes*, *Meles meles*, *Martes foina* u. a. ist der Feindruck gegenüber den Bibern und die Nahrungskonkurrenz also erheblich. KITCHENER (2001) beschreibt das Abwehrverhalten von Bibern gegenüber Prädatoren ausführlich. SIDOROVICH & JANUTA (2006) stellten fest, dass Fischotter und Mink/Nerz in gemeinsamen Lebensräumen und Bauen leben. Im Mittelbegebiet leben Minke ebenfalls in bewohnten und auch unbewohnten Biberbauen. An der Warnow in Norddeutschland nutzt der Fischotter verlassene Biberbaue als Wohn- und Wurfbaue. Schon von DJOSHKIN & SAFONOW (1972) angeregt, sollte die Beziehung zwischen Biber und Fischotter weiterhin intensiv untersucht werden. Beide Autoren führen auch den Marderhund (*Nyctereutes procyonoides*) als möglichen Prädator von Jungbibern auf. Weitere Nachweise fehlen jedoch. Es ist nicht immer eindeutig zu klären, ob die Nahrungsaufnahme von andersweitig verendeten oder geschlagenen Bibern (in Kotproben nicht zu unterscheiden!) vorgenommen wurde. Eine Entnahme toter Biber aus Schlagfallen z. B. vom Schwarzbär, ist mehrmals nachgewiesen.

Tabelle 2 Todesursachen von Bibern (*Castor fiber* et *Castor canadensis*) n=57 durch Prädatoren\* im Norden Russlands (Bezirke Leningrad, Nowgorod, Pskow und Karelien (nach DANILOV et al., 2007))  
)\* alle Todesursachen gesamt n=189, %-Angabe bezogen auf alle Todesursachen

Prädator	Anzahl (absolut)	in %
Wolf ( <i>Canis lupus</i> )	5	2,6
Luchs ( <i>Lynx lynx</i> )	28	14,8
Vielfraß ( <i>Gulo gulo</i> )	1	0,5
Fuchs ( <i>Vulpes vulpes</i> )	1	0,5
Hunde ( <i>Canis familiaris</i> )	22	11,7

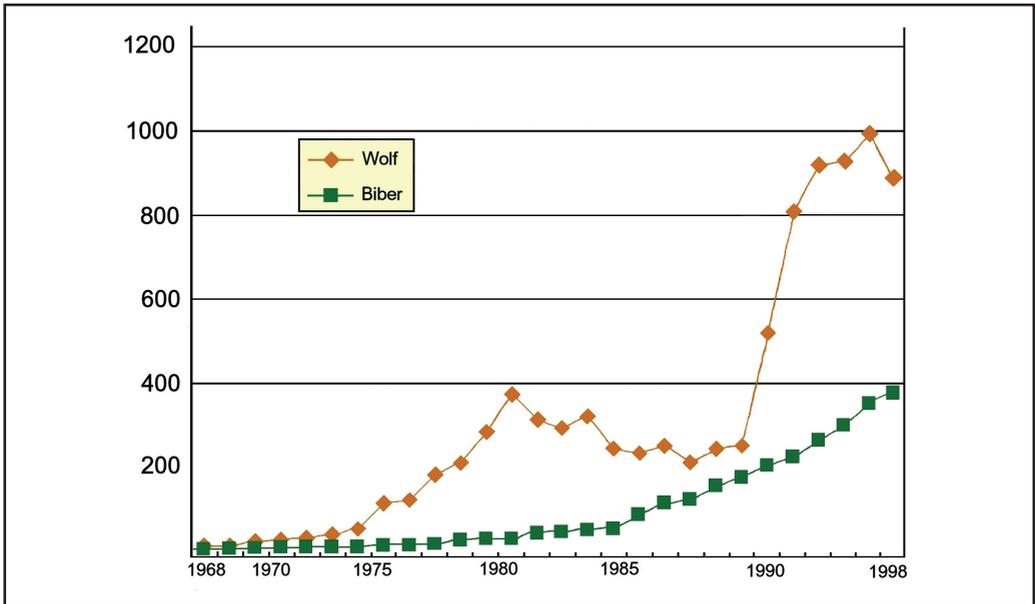


Abb. 8 Populationsentwicklung von Biber und Wolf von 1968 bis 1998 (die Zahlen beim Biber mal einhundert) (nach ANDERSONE, 1999)

Bei längerer Anwesenheit von Prädatoren im Revier lernen die Biber sich entsprechend zu verhalten und reagieren mit einem angepassten Aktivitätsmuster und erhöhtem Fluchtverhalten. Die Jagdstrategien unterscheiden sich.

Caniden laufen Ufer ab, Musteliden erbeuten Biber in oder am Bau, Bären graben Bäume auf oder warten an Eislöchern, Katzen lauern an Land auf Wechsellern oder Fällplätzen. Besonders in den monotonen borealen Nadelforsten sind Biberansiedlungen für Carnivoren sehr attraktiv, da sich an den von Bibern aufgestauten Wasserflächen und in den Feuchtgebieten zahlreiche potentielle Beutetiere zur Nahrungsaufnahme und Tränke einfinden. Prädatoren sind selten in der Lage eine Biberpopulation zu regulieren oder zu dezimieren (vgl. Abb. 8). In der Tabelle 2 habe ich versucht, eine Bewertung der Prädation zu geben.

### Danksagung

Zaneta Andersone (Riga) danke ich für Hinweise zum Verhalten der Wölfe im Kemeru Nationalpark in Lettland. Alexander Saveljev (Kirov)

und Nikolay Zavyalov (Cholm) danke ich für Zusendung russischer Literatur und für schriftliche Mitteilungen. Prof. Dr. Michael Stubbe (Halle) gebührt mein Dank für die freundliche Durchsicht des Manuskriptes.

### Zusammenfassung

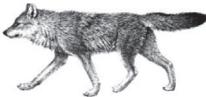
#### Beutegreifer (*Carnivoren*) als natürliche Prädatoren des Biber (*Castor fiber* et *Castor canadensis*)

Es wird eine Übersicht über Carnivoren als natürliche Prädatoren auf den Biber in Eurasien und Nordamerika gegeben.

Bei fast allen Beutegreifern, außer bei Wolf und Kojote jahreszeitlich und lokal bedingt, ist der Einfluss auf Biberpopulationen als gering einzuschätzen.

Unser Wissen über die Beziehungen zwischen Biber und Carnivoren ist noch unvollständig und sollte weiterhin untersucht werden. Beutegreifer können nur ausnahmsweise eine Biberpopulation reduzieren.

Tabelle 3 Bewertung der Prädation auf Biber-Populationen

Prädatoren	Prädation auf Biber	Anzahl der zit. Quellen	
<b>Wolf</b> <i>Canis lupus</i> <i>Canis lupus rufus</i>	<b>mittel - hoch</b>	27	
<b>Kojote</b> <i>Canis latrans</i>	<b>mittel - hoch</b>	17	
<b>Rotfuchs</b> <i>Vulpes vulpes</i>	<b>gering</b>	8	
<b>Marderhund</b> <i>Nyctereutes procyonoides</i>	<b>sehr gering</b>	2	
<b>Haushund</b> <i>Canis familiaris</i>	<b>gering</b>	12	
<b>Mink – Eurasischer Nerz</b> <i>Neovison vison</i> <i>Mustela lutreola</i>	<b>gering</b>	15	
<b>Eurasischer Otter</b> <b>Kanadischer Otter</b> <i>Lutra lutra</i> <i>Lontra canadensis</i>	<b>gering</b>	19	
<b>Fischmarder</b> <i>Martes pennanti</i>	<b>sehr gering</b>	4	

Fortsetzung Tabelle 3

Prädatoren	Prädation auf Biber	Anzahl der zit. Quellen	
<b>Vielfraß</b> <i>Gulo gulo</i>	gering	15	
<b>Baumarder</b> <i>Martes martes</i>	sehr gering	2	
<b>Puma</b> <i>Felis concolor</i>	gering	7	
<b>Luchs - Kanadischer Luchs</b> <i>Lynx lynx</i> <i>Lynx canadensis</i>	mittel - hoch	23	
<b>Rotluchs</b> <i>Lynx rufus</i>	gering	7	
<b>Manul</b> <i>Felis manul</i>	sehr gering	1	
<b>Schwarzbär</b> <i>Ursus americanus</i>	gering	10	
<b>Braunbär - Grizzlybär</b> <i>Ursus arctos</i>	gering	12	

## Summary

### Carnivores as predators of beavers (*Castor fiber* et *Castor canadensis*)

An overview of carnivores as natural predators of the beaver in Eurasia and North America will be given. The influence on beaver populations is to be seen as insignificant concerning the majority of the carnivores, except wolf and coyote depending on local and seasonal conditions. Our knowledge about the relations between beaver and carnivores is still incomplete and should be further examined. Carnivores are able to reduce only seldom beaver populations.

## Literatur

- ANDERSONE, Z. (1998): Beaver: A new wolf's prey in Latvia? Comparisons of winter and summer diet of *Canis lupus* Linnaeus, 1758. – Abstr. EAMC, Santiago de Comp., Spain, SY-16, p. 166.
- ANDERSONE, Z. (1999): Beaver: A new prey of wolves in Latvia? Comparison of winter and summer diet of *Canis lupus* L. 1758. – In: BUSH, P.E. & R.M. DZIECIOLOWSKI, eds. Beaver Protection, Management, and Utilization in Europe and North America. Proc. Symp. Euro-American Mammal Congr. Santiago de Compostela, Spain. – New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow (Kluwer Academic / Plenum Publishers): 103–108.
- BAKER, B.W. & HILL, E.P. (2003): Beaver *Castor canadensis*. – In: FELDHAMER, G.A.; THOMPSON, B.C. & CHAPMAN, J.A. eds.: Wild Mammals of North America. Baltimore: 288–310.
- BANFIELD, A.W.F. (1974): The Mammals of Canada. – Toronto: p. 160.
- BARTLETT, D. & J. (1970): World of the Beaver. Film Anglia Production Ltd., The World of Survival.
- BIBIKOW, D.I. (1990): Der Wolf. – Lutherstadt Wittenberg, Die Neue Brehm-Bücherei 587, 2. Aufl.: 73–74.
- BLOCH, G. & BLOCH, K. (2002): Timberwolf Yukon & Co. – Elf Jahre Verhaltensbeobachtungen an Wölfen in freier Wildbahn. – Mürtenbach/Eifel (Kynos Verlag): 261 S.
- BRADT, G.W. (1947): Michigan beaver management. – Michigan Dept. Conserv. Game Div., Lansing: 56 pp.
- BRUNDAGE, G.C. (1993): Predation ecology of the eastern coyote, *Canis latrans* var., in the Adirondacks, New York. – M.S. thesis, Syracuse, State University of New York, College of Environmental Science and Forestry.
- BUSCH, R.H. (1996): The Wolf Almanac. – New York (Lyons & Burford Publishers): 226 pp.
- CANADIAN WILDLIFE SERVICE (1973): Beaver. Hinterland Who's Who. – Information, Ottawa.
- COWAN, I.M. (1947): The timber wolf in the Rocky Mountains national parks of Canada. – Canadian Journal of Research 25: 139–174.
- DANILOV, P.I. (2009): Causes of death among beavers in the European North of Russia. – 5<sup>th</sup> International Beaver Symposium 2009, Dubingiai, Lithuania, Abstracts: p. 25.
- DANILOV, P.I.; KANSHEV, V.YA. & FJODOROV, F.V. (2007): Flussbiber im europäischen Norden Russlands. – Moskau (Nauk): 114–123. (in russ.).
- DEZHKIN, V.V. & SAFONOV, G. (1966): Biology and economical usefulness of beaver. – Moscow (Economika Publ. House): 92 pp.
- D'JAKOV, YU.V. (1975): Die Biber des europäischen Teils der Sowjetunion. – Moskau: 161–169. (in russ.).
- DJOSHKIN, W.W. & SAFONOV, W.G. (1972): Die Biber der alten und neuen Welt. – Wittenberg Lutherstadt, Die Neue Brehm-Bücherei 437: 90–92.
- DUFRESNE, F. (1946): Alaska's animals and fishes. – New York.
- FOLLANSBEE, J. (1937): The business of raising beavers. – Fur Trade Journal Canada, Nr. 1.
- FORSYTH, A. (1999): Mammals of North America. Temperate and Arctic Regions. – Willowdale (Firefly Books): 350 pp.
- FULLER, T.K. (1989): Population dynamics of wolves in north-central Minnesota. – Wildlife Monograph 105: 41 pp.
- GODIN, A.J. (1977): Wild Mammals of New England. – Baltimore and London: 106–107.
- GUNSON, J.R. (1970): Dynamics of the beaver of Saskatchewan's northern forest. – M.S. thesis, University of Alberta, Edmonton: 122 pp.
- GREER, K.R. (1955): Yearly food habits of the river otter in the Thompson lakes region, northwestern Montana, as indicated by scat analyses. – American Midland Naturalist 54 (2): 299–313.
- HAKALA, J.B. (1952): The life history and general ecology of the beaver (*Castor canadensis* Kuhl) in interior Alaska. – M.S. thesis, University of Alaska, College: 181 pp.
- HÄRKÖNEN, S. (1999): Management of the North American Beaver (*Castor canadensis*) on the South-Savo Game Management District, Finland (1983–1997). – In: BUSH, P.E. & R.M. DZIECIOLOWSKI, eds. Beaver Protection, Management, and Utilization in Europe and North America. Proc. Symp. Euro-American Mammal Congr. Santiago de Compostela, Spain. – New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow (Kluwer Academic / Plenum Publishers): 7–14.
- HEPTNER, W.G. (1956): Die Säugetiere der Schutzwaldzone. – Berlin: p. 167.
- HILLGER, I. (1997): Farmnerz holte sich drei junge Elbebiber in der Burg. – Mitteldeutsche Zeitung, Anhalt-Kurier, 27.6.97: p. 7.
- HINZE, G. (1950): Der Biber. – Berlin (Akademie Verlag).
- JENKINS, S.H. & BUSH, P.E. (1979): Beaver-Mammalian Species, No. 120. – Publ. Americ. Soc. of Mammalogists: p. 120.
- KILE, N.P.; NAKKEN, P.J.; ROSELL, F. & ESPELAND, S. (1996): Red fox, *Vulpes vulpes*, kills a European Beaver, *Castor fiber*, Kit. – Can. Field Naturalist 110 (2): 338–339.
- KITCHENER, A. (2001): Beavers. – Suffolk: 81–84.
- LAVROV, L. (1965): Flussbiber. – Woronesh: 17–18. (in russ.).

- LARIVIÈRE, S. & JENNINGS, A.P. (2010): Mustelidae (Weasels and relatives) – In: WILSON, D.E., ed.: Handbook of the Mammals of the World. 1. Carnivores. – Barcelona (Lynx Edicions): 627–628.
- LIPPERT, W. (1986): Kojote, *Canis latrans* Say, 1823. – In: DATHE, H. & SCHÖPS, P. eds.: Pelztieratlas. Jena: p. 127–129.
- LITVAITIS, J.A.; CLARK, A.G. & HUNT, J.J. (1986): Prey selection and fat deposits of bobcats (*Felis rufus*) during autumn and winter in Maine. – Journal of Mammalogy **67**: 389–392.
- MECH, L.D. (1966): The Wolves of Isle Royale. – U.S. Park Service, Fauna Series 7, Washington D.C.
- MECH, L.D. (1994): The Wolf. The Ecology and Behavior of an Endangered Species. – Minneapolis and London (University of Minnesota Press), 9. Aufl.: 172–175, 243–244.
- MERTZ, P.A. (1953): Volk v Voronežskoi oblasti. – In: Prebrazovanie fauny pozvonočnych našej strany, Moskau. (in russ.).
- MILLS, E.A. (1913): In Beaver World. – Boston: p. 14.
- MÜLLER-SCHWARZE, D. & SUN, L. (2003): The Beaver. Natural History of a Wetlands Engineer. – Ithaca and London (Cornell University Press): 190 pp.
- MURIE, A. (1944): The Wolves of Mount McKinley. – Fauna of the National Parks of the United States, Fauna Series No. 5, reprint 1971: p. 55, 58–59.
- NITSCHKE, K.-A. (1995): Stellt der Mink (*Mustela vison*) eine Gefahr für Biber (*Castor fiber*) dar? – Säugetierkd. Mitt. **36** (2): 83–85.
- NOVAK, M. et al. (1987): Wild Furbearer Management and Conservation in North America. – Ontario: p. 287.
- OGNEV, S.I. (1947): Die Säugetiere der UdSSR und angrenzender Länder. Band 5. – Moskau und Leningrad: 421–422. (in russ.).
- OKEN (1838): Naturgeschichte für alle Stände. Säugethiere I. – Stuttgart: p. 755.
- PACKARD, F.M. (1940): Beaver killed by Coyotes. – J. Mammalogy **21**: 359–360.
- PAROVSHIKOV, V.YA. (1960): Feinde des Bibers. – Trudy Voronezh. Gos. Zapov IX, Voronezh: 99–100. (in russ.).
- PAVLOV, M.P. (1982): Der Wolf. – Moskau (in russ.).
- PAYNE, N.F. & FINLAY, C. (1975): Red fox attack on beaver. – Can. Field-Nat. **89**: 450–451.
- PETERSON, R.L. (1955): North American Moose. – Toronto (University of Toronto Press).
- PIECHOCKI, R. (1962): Die Todesursachen der Elbe-Biber (*Castor fiber albiticus* MATSCHIE, 1907) unter besonderer Berücksichtigung funktioneller Wirbelsäulenstörungen. – Nova Acta Leopoldina N.F. **25**, Nr. 158.
- PIECHOCKI, R. (1967): Der südostasiatische Biber *Castor fiber birulai* in der Mongolischen Volksrepublik. – Archiv Naturschutz und Landschaftsforschung Berlin, **7**: p. 38.
- POTVIN, F. & BRETON, L. et al. (1992): Impact of an experimental wolf reduction on beaver in Papineau-Labelle Reserve, Quebec. – Can. J. Zool. **70**: 180–183.
- POHLE, C. (1986): Puma *Puma concolor* (L., 1771). – In: DATHE, H. & P. SCHÖPS, eds.: Pelztieratlas. Jena: p. 214–216.
- RAUSCH, R.A. & PEARSON, A.M. (1972): Notes on the wolverine in Alaska and the Yukon Territory. – Journal Wildlife Management **36**: 249–268.
- RECKER, W. (1997): Seltene Todesursache des Bibers, *Castor fiber*. Der Mink, *Mustela (Lutreola) vison*, als Prädatör des Bibers im Bau. – Säugetierkd. Mitt. **39** (2): p. 87.
- REID, D.G. (1984): Ecological interactions of river otter and beavers in a boreal ecosystem. – M.S. thesis, University of Calgary.
- ROSELL, F. & HOVDE, B. (1998): Pine Marten, *Martes martes*, as a Eurasian Beaver, *Castor fiber*, Lodge Occupant and Possible Predator. – Canadian Field-Naturalist **112** (3): 535–536.
- RUKOVSKY, N.N. & FOMITCHEVA, N.I. (1960): On the relationship between the River Beaver and the Otter. – Bull. Mosk. Obsh. Otd. Biol. LXV (5): 102–105. (in russ.).
- SAUNDERS, J.K. jr. (1963): Food habits of the lynx in Newfoundland. – Journal Wildlife Management **27**: 384–390.
- SEMIONOW, B.T. (1951): Rečnoj bibr v Archangels'koje oblasti. – Trudy VNIO **11**. (in russ.).
- SETON, E.T. (1929): Live of game animals. Vol. 4, part 2. New York, Garden City: 506 pp.
- SETON-THOMPSON, E. (1953): Live of game animals. Bd. 4. – Boston.
- SIDOROVICH, V.E. & JANUTA, G.G. (2006): Benefit of otters (*Lutra lutra*) and minks (*Mustela lutreola* and *Mustela vison*) from construction activity of beavers (*Castor fiber*) in small watercourses in Belarus. – Abstracts 4<sup>th</sup> European Beaver Symposium/3<sup>rd</sup> Euro-American Beaver Congress, Freising, Germany 11–14 September, 2006: p. 52.
- SKALON, V.N. (1951): Die Biber des nördlichen Asiens. – Moskau: 68–69. (in russ.).
- SMITH, D.W.; TRAUBA, D.R.; ANDERSON, R.K. & PETTERSON, R.O. (1994): Black bear predation on beavers on an island in Lake Superior. – American Midland Naturalist **132**: 248–255.
- STRONG, P. (1997): Where waters run. Beavers. – Minocqua (North Wood Press): 143 pp.
- STUBBE, A.; STUBBE, M.; SAVELJEV, A.P. & UNŽAKOV, V.V. (2003): Der Lebensfang als Grundlage für Wachstumsanalysen und die Morphometrie von Körpermaßen in autochthonen Biberpopulationen. – Methoden feldökol. Säugetierforschung **2**: 329–347.
- STUBBE, A.; STUBBE, M.; UNŽAKOV, V.V.; SAVELJEV, A.P., PUTINCEV, N.I. & STUBBE, W. (2010): Beitrag zur Säugetierfauna des Staatlichen Naturschutzgebietes Azas in Tyva/Südsibirien. – Erforsch. Biol. Ress. Mongolei **11**: 341–366.
- STUBBE, M. & DAWAA, N. (1983): Akklimatisation des Zentralasiatischen Bibers – *Castor fiber birulai* SEREBRENNIKOV, 1929 – in der Westmongolei. – Erforsch. Biol. Ress. MVR Halle (Saale) **2**: 3–92.
- STUBBE, M. (1989): Fischotter *Lutra lutra* (L.). – In: STUBBE, M. ed.: Buch der Hege Band 1 Haarwild. – Berlin: 550–575.
- SUNQUIST, M.E. & SUNQUIST, F.C. (2009): Felidae (Cats). – In: WILSON, D.E., ed.: Handbook of the Mammals of the World. 1. Carnivores. – Barcelona (Lynx Edicions): p. 161.
- SWANK, W.G. (1949): Beaver ecology and management in West Virginia. – Conservation Comm. of West Virginia, Div. Game Management, Bull. No. 1: 65 pp.

- THEBERGE, J.B.; OSENBURG, S.M. & PIMLOTT, D.H. (1978): Site and seasonal variations in food of wolves in Algonquin Park, Ontario. – *Canadian Field-Naturalist* **92**: 91–94.
- TRIPPENSEE, R.E. (1948–1953): in *Wildlife Management* 1–2 (zit. in DJOSHKIN & SAFONOW, 1972).
- VOIGT, D.R.; KOLENOSKY, G.B. & PIMLOTT, D.H. (1976): Changes in summer foods of wolves in central Ontario. – *Journal Wildlife Management* **40**: 663–668.
- WALKER, E.P. (1964): *Mammals of the World*. Vol. II. – Baltimore: p. 749.
- WARREN, E.R. (1926a): A study of the beaver in the Yancey region of Yellowstone National Park. – *Roosevelt Wild Life Annals* **1**, Nr. 1–2: p. 165.
- WARREN, E.R. (1926b): Notes on the beaver colonies in the Longs Peak region of Estes Park, Colorado. – *Roosevelt Wild Life Annals* **1**, Nr. 1–2: p. 233.
- WARREN, E.R. (1928): The most interesting wild animal in America. – *The Scientific Monthly*, July 1928, Vol. XXVII: p. 39.
- WILKINSON, P.M. (1962): A life history study of the beaver in east-central Alabama. – M.S. thesis, Auburn University, Auburn, Alabama: 108 pp.
- WILSSON, L. (1971): Observations and experiments on the ethology of the European beaver (*Castor fiber* L.). – *Viltrevy* **8** (3): p. 204.
- YOUNG, S.P. & JACKSON, H.H.T. (1951): The clever coyote. – Harrisburg (Stackpole Co.).

*Anschrift des Autors:*

KARL-ANDREAS NITSCHKE  
Akensche Straße 10  
D-06844 Dessau

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Jagd- und Wildforschung](#)

Jahr/Year: 2011

Band/Volume: [36](#)

Autor(en)/Author(s): Nitsche Karl-Andreas

Artikel/Article: [Einige Beutegreifer \(Carnivoren\) als natürliche Prädatoren des Bibers \(\*Castor fiber\* et \*Castor canadensis\*\) 619-632](#)