©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Ber. ANL | 12 | 241–245
Nov. 1988

Bestandsentwicklung und aktueller Status des Elbebibers

Max Dornbusch

1. Geschichte, Systematik und Schutzgrundlagen

Mit dem größten Nagetier der Holarktis, dem in seiner Lebensweise so interessanten Biber, ist der Mensch seit Vorzeiten eng verbunden. In weit zurückliegenden Zeiträumen war der Biber auch in Europa eine bedeutende Wildart, wurde genutzt und gehegt. Erst mit zunehmender Ausbeutung der Bibervorkommen im 18. und 19. Jh. und einer einsetzenden Intensivierung der Landnutzung verringerten sich die Bestände mehr und mehr. Sie verloren ihre wirtschaftliche Bedeutung. Der Biber wurde zunehmend als Schädling an land- und forstwirtschaftlichen Kulturen und wasserwirtschaftlichen Anlagen betrachtet. Dementsprechend wechselten regionale Schutzbestimmungen mit Erlassen zur Ausrottung. Das führte zu einer so starken Bestandsabnahme, daß die Art in weiten Teilen Europas verschwand und sich in Mitteleuropa nur noch im Einzugsbereich der Mittleren Elbe erhalten konnte. Die hier lebende Form, die Unterart *Castor fiber albicus* Matschie 1907, oder wenn man neueren systematischen Untersuchungsergebnissen folgt, *Castor galliae albicus* Matschie 1907, wird als Elbebiber bezeichnet.

Die systematische Stellung der verschiedenen bislang geographisch isolierten Biberformen ist trotz wesentlicher Erkenntnisfortschritte noch immer nicht hinreichend geklärt. Der Artstatus von *Castor canadensis* gilt auf Grund von 40 Chomosomen gegenüber 48 bei den eurasischen Biberformen als gesichert. Bei letzteren führten aus craniologischen und morphometrischen Untersuchungsergebnissen gewonnene Abstandswerte zu einer Differenzierung in die drei Sektoren (innerartliche Evolutionsabschnitte) West- und mitteleuropäische, Nord- und osteuropäische sowie Asiatische Subspeciesgruppe. Dieser erreichte Differenzierungsgrad schließt jedoch eine Hybridisation auch von Formen verschiedener Subspeciesgruppen nicht aus und ist deshalb bei Wiederansiedlungsprojekten zu beachten (FREYE 1960, 1962; LAVROV 1974, zit. DORNBUSCH 1975; LAVROV 1979, 1981; HEIDECKE 1986.

Der Elbebiber ist eine bestandsbedrohte Unterart, die gegenwärtig noch fast ausschließlich in der Deutschen Demokratischen Republik vorkommt. Die Erhaltung und Förderung dieser Tierform bedurfte eines ökologisch begründeten Schutzprogramms. Voraussetzung dazu war die Kenntnis der Verbreitung, des Bestandes, der Populationsdynamik, der ökologischen Ansprüche, biologischer und ethologischer Besonderheiten sowie eine ökologische Beurteilung der gegenwärtigen Lebensräume und ihrer anthropogenen Beeinflussung. Erst aus entsprechenden Forschungsergebnissen abgeleitete Maßnahmen ermöglichen es, den Elbebiber in die sich ständig verändernde Kulturlandschaft zu integrieren. Seine Erhaltung ist in der DDR auf der Grundlage geltenden Naturschutzrechts, aktuell der Artenschutzbestimmung 1984, gesetzlich festgelegt. Für die Förderung des Elbebibers wie auch anderer bestandsbedrohter Arten sind Landschaftspflege, Reservate und spezielle Hegemaßnahmen erforderlich. 1970 wurde die Biologische Station Steckby mit Forschungen zur Populationsökologie des Elbebibers beauftragt. Auf M. BEHR (1913, 1919) und L. WIESEL (1929) zurückgehende Traditionen wurden fortgesetzt. Neben neuen Erkenntnissen der Grundlagenforschung (HEIDECKE 1977, 1983, 1984) wurden zunächst Ergebnisse für den angewandten Naturschutz, speziell für die Durchführung geeigneter Schutz- und Förderungsmaßnahmen sowie von Um- und Wiederansiedlungen gewonnen. Die dabei angewandte Zusammenarbeit mit einem Betreuungsnetz ehrenamtlich tätiger Naturschutzhelfer zum Schutz der gesamten Population eines bestandsbedrohten Tieres wurde beispielgebend für die Betreuung weiterer bestandsbedrohter Tierarten in unserem Gebiet.

2. Populationsentwicklung, Siedlungsdichte und Aktionsraum

Als gegen Ende des 19. Jh. die Population des Elbebibers um 1890 ihren Tiefstand erreicht hatte, war nur im Bereich der Mittleren Elbe ein Reliktbestand erhalten geblieben. Die Vorkommen an Oder, Weser, Rhein und Donau waren um die Mitte des 19. Jh. endgültig erloschen. HINZE (1950) nennt als letzte Nachweise aus diesen Stromgebieten die Jahre 1842, 1856, 1877 und 1865. Nach FRIEDRICH (1891) lebten 1890 im Mittelelbegebiet noch etwa 200 Biber in 93 Ansiedlungen. Schon Mitte des 19. Jh. beginnende Jagdeinschränkungen, ab 1921 dann ganzjährige Schonzeit, und einsetzende Schutzmaßnahmen ließen erst nach 1910 eine allmähliche Bestandszunahme und Arealausdehnung zu. Dies ist durch die Ergebnisse gründlicher Bestandsermittlungen, von denen die ersten bereits als Meßtischblattkartierungen erfolgten, in den Jahren 1913, 1919, 1926, 1929 und 1939 gut belegt (BEHR 1913, 1919; WIESEL 1929; HINZE 1950). Der Bestand entwickelte sich von 93 über 97, 121, 104, 20 auf 224 Ansiedlungen bei einer Arealausdehnung von 26 auf 48 MTB und stieg von 200 auf über 330 Biber. Um 1940 war ein erster Bestandshöhepunkt im 20. Jh. erreicht (vgl. *Abb. 1)*. Nach einem zwischenzeitlichen Tief mit nur noch 200 Bibern in 90 Ansiedlungen im Jahre 1952 konnte auf der Grundlage der Naturschutzgesetzgebung der DDR 1954 durch gemeinsame aktive Naturschutzarbeit staatlicher und gesellschaftlicher Kräfte der Bestand dieser nunmehr als vom Aussterben bedroht geschützten und geförderten Art wieder vermehrt werden. 1973 wurden 226 Ansiedlungen auf 59 MTB registriert. Wie schon einmal um 1940 wurde mit 250 Ansiedlungen im Jahre 1975 die höchste Bestandsgröße in diesem Jh. erreicht, doch auf Grund inzwischen eingetretener Landschaftsveränderungen in geringerer Dichte auf größerer Fläche, auf 64 gegenüber 50 MTB. Das Zentrum des besiedelten Gebietes lag stets im mittleren Elbtal von der Elstermündung bis Magdeburg einschließlich der unteren Mulde auf nur 150 km Flußstrecke. Mit zunehmender Bestandsgröße erreichte die Population im

Vortrag am 5. März 1987 auf dem Seminar »Wiedereinbürgerung des Bibers — Stand und Probleme« der Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL) in Laufen a. d. Salzach (Bayern).

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

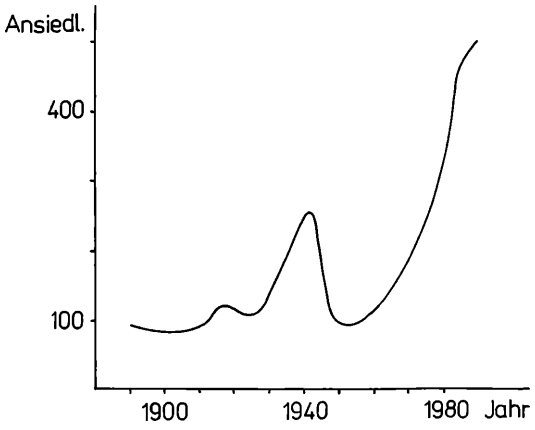

Abbildung 1

Populationsentwicklung des Elbebibers

Stammsiedlungsgebiet die durch die Umweltkapaität gesetzten Grenzen, endogene Regulation und verstärkte Dismigration setzten ein. Letztere führte zu einer starken Ausbreitung an den Mittelläufen der Mulde und Schwarzen Elster, an der oberen und unteren Elbe sowie im Einzugsbereich der Havel. Seit 1973 planmäßig durchgeführte Wiederansiedlungen in den Templiner Gewässern im Haveleinzugsbereich, an der Peene (vgl. *Abb. 2)* und im Mündungsbereich der Warta an der

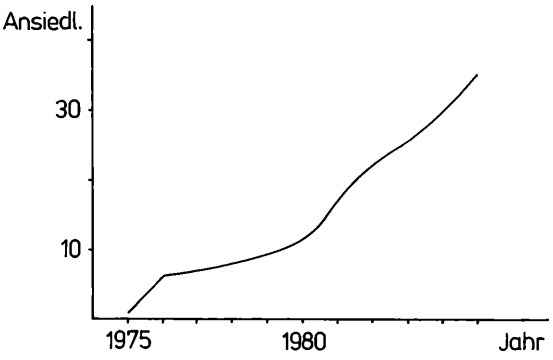

Abbildung 2

Bestandsentwicklung einer Elbebiber-Wiederansiedlung 1975/76 an der Peene.

Oder führten zu einer weiteren Arealausdehnung. Eine pogressive Bestandsentwicklung war die Folge. Mit seit 1983 mindestens 1700 Tieren in etwa 430 Ansiedlungen hat der Elbebiber seine größte Verbreitung auf unserem Territorium erreicht. Die MTB-Rasterfrequenz liegt bei 10%. Die Population besiedelt zu je einem Drittel größere Flüsse, kleine Fließgewässer bis zu Vorflutern in der Feldflur und stehende Gewässer, so daß der Anteil der Fließgewässer bei weitem überwiegt. Die mittlere Abundanz beträgt 0,5 Ansiedl./km Gewässerstrecke. Werden Zuflüsse und stehende Gewässer einbezogen, dann steigt sie auf max. 1,27 Ansiedl./km. An den großen Flüssen erreicht die Abundanz jedoch nur 0,1 bis 0,4 Ansiedl./km. Die Siedlungsdichte auf den MTB-Bereichen (etwa 100 km^2) beträgt durchschnittlich 4, max. bis 21 Ansiedlungen mit durchschnittlich 16, max. 100 Bibern/100 km^2. Eine hohe Siedlungsdichte weisen die unverbauten Flüsse Mulde und Peene, das an Altwassern reiche und seit 1929 als Reservat geschützte Mittelelbegebiet, heute Biosphären-Reservat Naturschutzgebiet Steckby-Lödderitzer Forst, sowie das zuflußreiche Elstergebiet und die obere Havel mit den sich anschließenden Seengebieten auf. Mit dem Eintreten der Biberbestände in eine exponentielle Wachstumsphase sowohl in den vom Biber selbst besiedelten neuen Arealteilen als auch in den Wiederansiedlungsgebieten hat sich die jährliche Bestandszunahme von 3,5% (9 Ansiedl.) im Zeitraum von 1974 bis 1978 auf 6,7% (22 Ansiedl.) in der Zeit von 1979 bis 1983 verdoppelt. Von 1982 bis 1983 betrug die Zunahme sogar 12%, bedingt durch einen maximalen Zuwachs von 34% in den Arealrandbereichen an der Peene, Havel und oberen Elbe. Dagegen zeigt die Entwicklung im Zentrum des Stammsiedlungsgebietes eine Stagnation, d. h. der Bestand bleibt mehr oder weniger ohne Zuwachs. Die erhöhte Bestandsdichte führt hier zur Vergrößerung der Familienstärke sowie zur Verminderung der Lebenserwartung und der Reproduktionsrate, besonders durch eine erhöhte Jugendmortalität. Die durchschnittliche Familienstärke stieg seit 1973 in 10 Jahren von 3,6 auf 3,8 Ex./Ansiedlung, in einzelnen Bereichen wie im Bezirk Halle sogar auf 4,2 und im traditionellen Biberreservat NSG Steckby-Lödderitzer Forst auf 4,6. Die Wurfrate bzw. Reproduktionserfolgsrate sank auf 52% gegenüber 66% im Jahre 1973 und die Nachwuchsrate von 1,0 auf 0,8. Im Bezirk Cottbus sank sie sogar auf 0,7 und erreichte damit das Niveau der für ein gleichbleibendes Reproduktionspotential notwendigen minimalen Reproduktionsrate bzw. Nachwuchsrate im Vergleich zu einem mit f_{min} = 0,73 errechneten Wert der minimalen Nachwuchsrate eines Bestandsentwicklungsmodells (HEIDECKE 1984, 1986). Die endogene Populationsregulation kommt im Arealzentrum offenbar voll zur Wirkung, wie auch durch den hohen Anteil im Frühjahr infolge arteigener Bißverletzungen anfallender Totfunde zum Ausdruck kommt. Hier ist mit keiner nennenswerten Bestandszunahme zu rechnen. Eher ist auf Grund der begrenzten Umweltkapazität mit der Einstellung eines niedrigeren Bestandsniveaus zu rechnen, da die Lebensstättenqualität besiedelter Vorfluter zeitlich begrenzt ist und Wirtschaftsmaßnahmen zeitweise begünstigte Ansiedlungen auch wieder einschränken können. Ein unabhängig von dieser Stagnation in den Arealrandbereichen zu erwartender und damit für die gesamte Population wirksam werdender weiterer Zuwachs ist derzeit auf Grund der inzwischen erreichten Bestandsgröße schwer zu übersehen und wird erst wieder nach einem längeren Zeitabschnitt real eingeschätzt werden können. Es wird deutlich, daß eine Entnahme für Wiederansiedlungen außerhalb des derzeitigen Areals nach jagdwirtschaftlichen Gesichtspunkten der Bestandsentwicklung im Arealzentrum nur förderlich sein kann.

Die Reviergröße des Elbebibers ist nur ungenügend bekannt. Nur der unmittelbare Bereich der Wohnstätte kann als Territorium angesehen werden, da Nachbarn im Nahrungsrevier geduldet werden. Bestimmte Reviere im Mittelelbebereich sind seit über 70 Jahren nachgewiesen. Der mittlere Aktionsradius einzelner Biber beträgt etwa 500 m und das Revier einer Ansiedlung ergibt sich aus den nicht deckungsgleichen Aktionsräumen der einzelnen Mitglieder der Familie. Biotopstruktur, Abundanz und Witterung führen zu Schwankungen der Radien des Aktionsraumes im Jahresverlauf zwischen 20 und 2000 m, an Vorflutgräben sogar bis 3000 m. Dem entspricht eine mittlere Entfernung der Biberansiedlungen an der Stromelbe von über 2 km. Elbebiber sind nach der Reviergründung recht ortstreu, Revierwechsel sind selten, bleiben meist unter 5 km, und die

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Dismigration ist auf Jungbiber (subad.) nach dem Geburtsjahr beschränkt. Die Wanderungen können über 50 km betragen (bis zu 170 km, FRIEDRICH 1917). Die mittlere Migrationsdistanz beträgt 26 km (HEIDECKE 1984; für *Castor canadensis* 28 km, BEER 1955).

3. Schutzprojekt Elbebiber

Die bis 1983 auf die DDR beschränkten Vorkommen des Elbebibers stehen unter der fürsorglichen Obhut eines umfassenden Biberbetreuungsnetzes, in dem mehr als 200 Bürger als Naturschutzhelfer ehrenamtlich mitarbeiten. Aus der praktischen Naturschutzarbeit heraus wurde in Verbindung mit wissenschaftlicher Forschungstätigkeit eine sinnvolle Zusammenarbeit zwischen Wissenschaftlern, staatlichen und ehrenamtlichen Naturschutzmitarbeitern entwickelt. Methodische Vorgaben führten zu flächendeckenden jährlichen Bestandsermittlungen (HEIDECKE 1984). Durch die anleitende Tätigkeit des Instituts für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle, speziell der Biologischen Station Steckby und die gute Ortskenntnis in Verbindung mit der langjährigen Erfahrung der einzelnen Beobachter waren Angaben zur Populationsstruktur und -dynamik genauer zu ermitteln, als dies Stichproben durch Wissenschaftler ermöglicht hätten. Die kontinuierliche Tätigkeit der ehrenamtlichen Naturschutzmitarbeiter gewährleistete gleichzeitig den Schutz und eine gute Bestandsermittlung für die einzelnen Ansiedlungen. Die wissenschaftliche Auswertung aller tot gefundenen Biber erfolgte in enger Zusammenarbeit vom Wissenschaftsbereich Zoologie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg (PIECHOCKI 1977).

Die natürliche Reproduktion der Elbebiberpopulation ist gegeben. Dadurch ist die biologische Grundlage für die weitere Förderung des Bestandes vorhanden. Schutz- und Hegemaßnahmen sind vorrangig auf eine entsprechende Landschaftspflege gerichtet. Die große ökologische Potenz des Bibers ermöglicht sein Dasein ohne zusätzliche ökonomische Aufwendungen, wenn eine landeskulturellen Forderungen gerecht werdende Entwicklung und Nutzung der Landschaft erfolgt. Dabei sind Maßnahmen zur Gewährleistung einer ungehinderten, gefahrlosen Kommunikation der Biber im Bereich großräumiger naturnaher Gewässerkomplexe und potentieller Ansiedlungsgebiete zu berücksichtigen. Ein Artenschutzprogramm (DORNBUSCH et al. 1982), Schutz- und Schongebiete mit Behandlungsrichtlinien bilden die Arbeitsgrundlage für den praktischen Schutz. Außerhalb von Naturschutzgebieten, in denen 25% der Population leben, werden Biberschongebiete auch weiterhin zu einer guten Bestandsentwicklung des Elbebibers beitragen, der seit 1984 nicht mehr

Abbildung 3

Biberbau an der Stromelbe (Foto: M. Dornbusch).

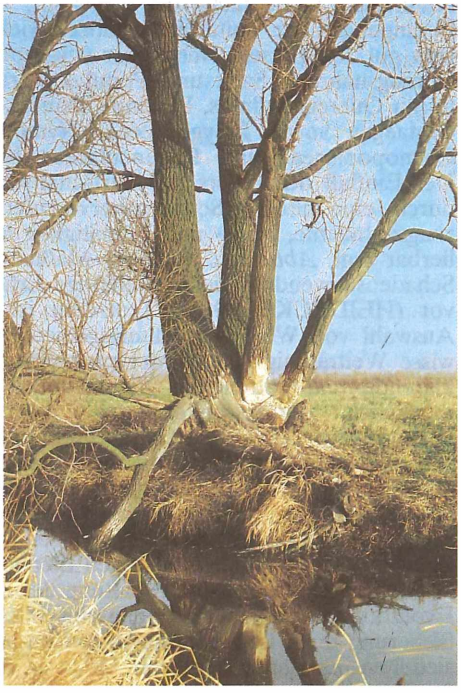

Abbildung 4

Biberschnitte an einem Elbe-Altwasser (Foto: M. Dornbusch).

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

den Status vom Aussterben bedrohte Art unterliegt. Durch die positive Bestandsentwicklung werden sogar bereits angelaufene Bestandsregulierungen der weiterhin als bestandsgefährdet geschützten Art sinnvoll, die zunächst für Arealerweiterungen genutzt werden (DORNBUSCH 1987). Familien des Elbebibers für Wiederansiedlungen zur Arealerweiterung in ehemaligen europäischen Verbreitungsgebieten dieser Unterart können über unsere Landesgrenzen hinweg für entsprechende Projekte erworben werden (HEIDECKE u. DORNBUSCH 1978, HEIDECKE 1985).

4. Wiederansiedlungen als Möglichkeit der Arealerweiterung

Auch wenn Wiederansiedlungsprojekte unter verschiedenen Gesichtspunkten unterschiedlich zu beurteilen sind, ist eine der Arealerweiterung dienende Wiederansiedlung autochthoner Unterarten, besonders unter dem Aspekt der Erhaltung des Genpotentials bestandsbedrohter Formen, einer Einbürgerung allochthoner Unterarten vorzuziehen (NOWAK 1982). Die auf eine frühere Einbürgerung zurückgehende kleine Gruppe des Voroneshbibers *(C. f. osteuropaeus)* an den Schweriner Seen wird aus diesem Grunde gegenwärtig im Zeitraum von 1986 bis 1988 durch Fang, gegebenenfalls Abschuß, und wissenschaftliche Verwendung entfernt. Wiederansiedlungen des Elbebibers in diesen und anderen geeigneten Lebensräumen bieten die Möglichkeit zu einer beschleunigten Ausbreitung zur Förderung einer im Interesse dieser Unterart wünschenswerten Arealerweiterung. Auch heute bietet der Raum zwischen Oder, Rhein und Donau und darüber hinaus sicher noch vielfältige geeignete Lebensbedingungen für den Biber. Die Qualität der Lebensstätten ist bewertbar (HEIDECKE 1983, 1986). Für die Elbebibervorkommen liegen umfassende Bewertungen vor, die eine Einstufung der Lebensstätten zu differenziertem Schutz entsprechend ihrer Bedeutung ermöglichte. Auch bei der Auswahl von Wiederansiedlungsgebieten ist die Bewertung von Nutzen. Die Einpassung des Bibers in die Kulturlandschaft ist problemlos, wenn ihm ein Mindestmaß an Schutz gewährt wird. Die Vielfalt seines Nahrungsspektrums mit mehr als 60 Gehölz- und 140 Krautarten verdeutlicht die Fähigkeit, sich den Bedingungen der Kulturlandschaftsentwicklung relativ gut anzupassen. Neben der ausgesprochenen Vorzugsnahrung Salix und Populus werden weiterhin Quercus, Ulmus, Fraxinus, Prunus, Cornus, Crataegus sowie Polygonaceae, Nymphaeaceae, Chenopodiaceae und Ranunculaceae bevorzugt. Der Einfluß des Bibers auf Wirtschaftsergebnisse durch seine mitunter Schäden hervorrufende Nahrungsaufnahme, Nage- und Bautätigkeit ist kalkulierbar (vgl. *Abb. 3 u. 4)*. Über Maßnahmen zur Schadensabwendung liegen vielfältige Erfahrungen vor (HEIDECKE 1985). Trotzdem ist bei der Auswahl von Wiederansiedlungsgebieten eine gewisse Weiträumigkeit erforderlich sowie eine aufklärende und betreuende Naturschutzarbeit, um möglichen Interessenkonflikten vorzubeugen. Kenntnis zur Gebietsbeurteilung und -auswahl sowie zur Umsiedlung von Elbebibern liegen ausreichend vor. Auf die Beratung und Dokumentation von Wiederansiedlungsprojekten durch einschlägige wissenschaftliche Einrichtungen sei nicht verzichtet. Auch Wiederansiedlungen dienen so dem Artenschutz im Sinne der Erhaltung der durch die Evolution entstandenen Formen einschließlich der Sicherung ihrer Lebensbedingungen im wiederbesiedelten angestammten Areal.

5. Zusammenfassung

Der Elbebiber *(Castor fiber albicus)* ist eine systematisch gut differenzierte bestandsbedrohte Unterart, die gegenwärtig fast nur in der DDR vorkommt. Sie wird durch Naturschutzmaßnahmen geschützt und gefördert. Als Voraussetzung dazu wurden auf M. BEHR und L. WIESEL zurückgehende Traditionen der Biberforschung von der Biologischen Station Steckby in Zusammenarbeit mit einem Betreuungsnetz ehrenamtlich tätiger Naturschutzhelfer fortgesetzt. Nach Tiefständen der Population um 1890 und erneut 1952 mit etwa 200 Bibern in 90 Ansiedlungen wurden durch Schutzmaßnahmen sowohl um 1940 als auch 1975 mit 250 Ansiedlungen maximale Bestandsgrößen in diesem Jh. erreicht. Dismigration und Wiederansiedlungsmaßnahmen ließen den Bestand weiter anwachsen. Der kontinuierliche Bestandsanstieg auf seit 1983 mindestens 1700 Tiere in etwa 430 Ansiedlungen hat zu einer gefestigten Population des Elbebibers geführt. Eine weitere Arealausdehnung dient der Erhaltung dieser Unterart. Unter diesem Aspekt ist der systematische Erkenntnisstand über die verschiedenen geographischen Biberformen bei Wiederansiedlungen in Mitteleuropa stärker zu beachten.

Summary

The "Elbe — beaver" *(Castor fiber albicus)* is a systematically well differentiated endangered subspecies, existing at present time almost in the GDR.
This subspecies is protected and promoted by means of nature conservation arrangements. As a precondition to this activities, the traditions of beaver research, originated by M. BEHR and L. WIESEL, were continued by the BIOLOGICAL STATION STECKBY in cooperation with a network of honorary assistants.
On the basis of protective measures maximum population number in this century was reached in 1940 as well as in 1975 with about 250 colonies, after depressions of the population in 1890 and again in 1952 with about 200 beavers in 90 colonies. Dismigration and actions of reestablishment let improve the population. The continous increase led to a solid population of the Elbe — beaver, since 1983 with at least 1700 individuals in about 430 colonies. A further extent of the areal is of use to the preservation of this subspecies.
Under this point of view it must be payed much more attention to the knowledge of the systematic status of the different races of beaver during activities of reestablishment in middle Europe.

6. Literatur

BEER, J. R. (1955):
Movements of tagged beavers. — J. Wildl. Managem. 19, 492—493.

BEHR, M. (1913 u. 1919):
Biber-Meßtischblattkartierung. — Archiv Biol. Station Steckby.

DORNBUSCH, M. et al. (1982):
Beiträge zum Artenschutz. Programme zum Schutz ausgewählter gefährdeter Tierarten. — Sep. ILN Halle.

DORNBUSCH, M. (1987):
Bestand und Schutz vom Aussterben bedrohter Tierarten in der DDR. Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. 27.

©Bayerische Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

—— (1987):
Schutz bedrohter Tiere. — Naturwiss. Rundsch. 40, 152—153.

FREYE, H. A. (1960):
Zur Systematik der Castoridae. Mitt. Zool. Mus. Berlin 36, 105—122.

—— (1962):
Eine Differenzierungsmethode zur Spezies-Determination, dargestellt am Beispiel der Castoridae. Sympos. Theriologicum. — Proc. Int. Sympos. on Methods of Mammological Investigation, Brno 26. 8.—5. 9. 1960, Prag, 112—117.

FRIEDRICH, H. (1891):
Beitrag zur Kenntnis der Verbreitung des Bibers. — Mitt. Ver. Erdk. Halle/S.

—— (1917):
Ein Biber im Wesergebiete. — St. Hubertus 35, 272—273.

HEIDECKE, D. (1977):
Untersuchungen zur Ökologie und Populationsentwicklung des Elbebibers, *Castor fiber albicus* Matschie 1907. Diss. Halle u. Tabellenband.

—— (1983):
Biber-Wiederansiedlungen auf populations-ökologischer Grundlage. — Säugetierk. Inform. 2, 7, 19-29.

—— (1984):
Untersuchungen zur Ökologie und Populationsentwicklung des Elbebibers *Castor fiber albicus* Matschie 1907. Teil 1. Biologische und populationsökologische Ergebnisse. — Zool. Jb. Syst. 111, 1-41.

—— (1984):
Arbeitsanleitung zur Biberbestandserfassung und -kartierung. Inform. z. Biberschutz 1984/1. — Mitt. BAG Artenschutz Magdeburg 7, 2, 1—6.

—— (1985):
Ergebnisse der Biberforschung und im praktischen Biberschutz in der Deutschen Demokratischen Republik. — Z. Angew. Zool. 72, 205—211.

—— (1985):
Ergebnisse und Probleme beim Schutz des Elbebibers. — Naturschutzarb. Berlin u. Brandenb. 21, 6—12.

—— (1986):
Bestandssituation und Schutz von *Castor fiber albicus*. — Zool. Abh. Mus. Tierk. Dresden 41, 9, 111—119.

—— (1986):
Taxonomische Aspekte des Artenschutzes am Beispiel der Biber Eurasiens. — Hercynia N. F. 23, 146-161.

HEIDECKE, D. u. DORNBUSCH, M. (1978):
Verbreitung und Ökologie, Schutz und Förderung des Elbebibers *Castor fiber albicus* Matschie 1907 in der DDR. — Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. 18, 151—160.

HINZE, G. (1950):
Der Biber, Berlin.

LAVROV, L. S. (1974):
Morphological Types of Palaearctic Beavers of Castor Genus and some Aspects of their Taxonomy. — Proc. 1. Int. Theriol. Congr. Moscow 1974, 1, 344 (ref. DORNBUSCH, M., Arch. Naturschutz u. Landschaftsforsch. 15, 1975, 216—217.).

—— (1979):
Vidy bobrov (rod Castor) Palearktiki. — Zool. J. 58, 88—96.

—— (1981):
Bobry Palearktiki, Voronesh.

NOWAK, E. (1982):
Wiedereinbürgerung gefährdeter Tierarten. Wissenschaftliche Grundlagen, Erfahrungen und Bewertung. — Schriftenr. Landschaftspfl. Naturschutz 23.

PIECHOCKI, R. (1977):
Ökologische Todesursachenforschung am Elbebiber *(Castor fiber albicus)*. — Beitr. Jagd- u. Wildforsch. 10, 332—341.

WIESEL, L. (1929):
Beiträge zur Morphologie der Biber-Arten. — Z. Morph. u. Ökol. 14, 421—512.

Anschrift des Verfassers:

Dr. Max Dornbusch
Institut für Landschaftsforschung und Naturschutz Halle
— Biologische Station Steckby —
DDR-3401 Steckby

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Berichte der Bayerischen Akademie für Naturschutz und Landschaftspflege (ANL)

Jahr/Year: 1988

Band/Volume: 12_1988

Autor(en)/Author(s): Dornbursch Max

Artikel/Article: Bestandsentwicklung und aktueller Status des Elbebibers 241-245