

RECOVERY OF THE OTTER *LUTRA LUTRA* IN DENMARK MONITORED BY FIELD SURVEYS AND COLLECTION OF CARCASSES

MORTEN ELMEROS^{1, 2a}, METTE HAMMERSHØJ¹
AKSEL BO MADSEN¹, BJARNE SØGAARD¹

¹ National Environmental Research Institute, Department for Wildlife Ecology and Biodiversity, Grenåvej 14, Kalø, DK-8410 Rønne, Denmark

² Present addresses: Otter Conservation Consult v. Morten Elmeros, Vester Altanvej 4, 3.th., DK-8900 Randers, Denmark ^a Corresponding author: E-mail: elmeros@mail.tele.dk

ABSTRACT - The otter *Lutra lutra* suffered serious declines in Denmark during the 1960s and 1970s. A series of conservation and management projects were initiated to protect the remnant population, including national surveys and collection of otter carcasses. The recovery of the otter in Denmark since the 1980s was described by four national field surveys in 1984-86, 1991, 1996 and 2004 following the standard otter survey method, and by the geographical distribution of otter carcasses collected in 5-year periods prior to the field surveys. The surveys document a substantial increase in distribution range during the past 20 years. The number of collected carcasses increased annually by $9.1 \pm 0.7\%$ (mean \pm S.E.) between 1980-2003. The spatial distribution of carcasses collected in the 5-year period prior to field surveys was correlated with regional site occupancy in field surveys. The implemented management practices are presented and discussed. We conclude that the standard otter survey method is a reliable method to monitor otter distribution range in Danish habitats, and that compiling records of otter casualties is a suitable methods to monitor long-term population trends.

Key words: distribution range, *Lutra lutra*, monitoring, otter, population trend, standard survey

RIASSUNTO – *L'espansione della Lontra Lutra lutra in Danimarca monitorata tramite rilevamenti di campo e la raccolta delle carcasse.* In seguito al netto declino subito in Danimarca dalla Lontra *Lutra lutra* durante gli anni '60 e '70, è stata avviata una serie di progetti di conservazione e di gestione, incluse indagini di campo e raccolta di carcasse, finalizzati alla protezione della popolazione residua. A partire dagli anni '80, il trend della popolazione è stato valutato tramite quattro censimenti estesi all'intero territorio nazionale (1984-86, 1991, 1996 e 2004), effettuati tramite metodiche standard, e tramite la distribuzione geografica delle carcasse rinvenute nei 5 anni precedenti ciascun censimento. Le indagini di campo hanno accertato il progressivo incremento dell'areale della specie, mentre, tra il 1980 e il 2003, il numero di carcasse ritrovate è aumentato annualmente del $9,1 \pm 0,7\%$ (media \pm E.S.). A livello regionale, i dati ottenuti dai due metodi di rilevamento sono risultati correlati, permettendo di stabilire che le metodiche standard di accertamento della presenza della lontra rappresentano uno strumento affidabile di censimento negli habitat danesi e che la raccolta di dati di mortalità permette di monitorare il trend a lungo termine della popolazione.

Elmeros *et al.*

Parole chiave: Areale, Lontra, *Lutra lutra*, monitoraggio, trend distributivo, metodiche standard di rilevament