

# Nouvelles données sur la distribution de *Talpa caeca* et *Talpa europaea* dans le canton du Tessin (Suisse)

Autor(en): **Maddalena, Tiziano / Moretti, Marco / Maurizio, Remo**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Bulletin de la Société Neuchâteloise des Sciences Naturelles**

Band (Jahr): **120 (1997)**

PDF erstellt am: **29.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-89488>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## NOUVELLES DONNÉES SUR LA DISTRIBUTION DE *TALPA CAECA* ET *TALPA EUROPAEA* DANS LE CANTON DU TESSIN (SUISSE)

TIZIANO MADDALENA<sup>1</sup>, MARCO MORETTI<sup>1</sup>, et REMO MAURIZIO<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Museo Cantonale di Storia Naturale, Viale C. Cattaneo 4, 6900 Lugano, Suisse.

<sup>2</sup>7603 Vicosoprano, Suisse.

*Adresse de correspondance* : **Maddalena & Moretti**, Consulenza ambientale e perizie faunistiche, case postale 35, 6672 Gordevio, Suisse.

*Mots-clés*: *Talpa caeca*, *Talpa europaea*, distribution, Tessin, Suisse.

*Key-words*: *Talpa caeca*, *Talpa europaea*, distribution, Canton Ticino, Switzerland.

### Résumé

Dans le but de clarifier la distribution géographique des deux espèces de taupes vivant dans le Canton du Tessin (Suisse) nous avons capturé et/ou identifié un total de 114 spécimens (75 *Talpa caeca* et 39 *T. europaea*). Le critère "paupières soudées ou pas" a toujours permis d'identifier correctement les deux espèces. L'identification a par la suite été confirmée grâce à une fonction discriminante pré-établie sur des animaux du Val Bregaglia (Canton des Grisons, Suisse). Contrairement à ce qui était généralement admis, *T. europaea* n'est pas uniquement confinée à la partie sud du Canton, mais elle est également présente au centre et au nord du Tessin. L'analyse de la distribution géographique des deux espèces révèle, dans certaines régions, une situation de parapatric. Dans d'autres régions, par contre, la situation semble être plus complexe. Les implications et les conséquences de cette distribution sont présentées et discutées à la lumière des données connues au Val Bregaglia et au Val Chiavenna (Italie).

**Summary:** New data on distribution of *Talpa caeca* and *T. europaea* in the canton of Ticino (Switzerland).

In order to explain the distribution of two species of moles living in the Canton of Ticino (South of the Alps, Italian part of Switzerland), we trapped and/or identified 114 individuals (75 *Talpa caeca* and 39 *T. europaea*). The criteria "joined or unjoined eyelid" usually allows a correct identification of both species. The identifications were confirmed by a pre-established discriminating function based on animals studied in the Val Bregaglia (Switzerland). Contrary to what was previously thought, *Talpa europaea* is not strictly restricted to the southern part of the Canton, but is to be found in the central part and to the north as well. The analysis of the distribution of both species shows a parapatric pattern in some region. However, a more complex situation seems to appear in other parts of the considered area. The implications and consequences of this kind of distribution are detailed and discussed in comparison with data from the Val Bregaglia and the Val Chiavenna (Italy).

## INTRODUCTION

Par sa position géographique, dans la partie centrale interne de l'arc alpin et de par son étendue allant des Alpes aux collines bordant la plaine du Pô, le Canton du Tessin concentre sur une petite surface une grande diversité de milieux (COTTI *et al.*, 1990). Cette richesse se traduit par la présence d'une faune très diversifiée. On compte ainsi 27 espèces différentes de micromammifères (Rongeurs et Insectivores) (SALVIONI & FOSSATI, 1992). Cependant nous ne disposons toujours pas d'indications suffisamment précises quant à la distribution géographique de ces espèces (HAUSSER, 1995), ce qui ne permet pas de juger en particulier si certaines d'entre elles sont menacées ou favorisées par les rapides changements environnementaux survenus ces dernières décennies (par exemple, l'urbanisation des régions de plaine). Un cas exemplaire de cette situation est celui des taupes (*Insectivora*) dont deux espèces vivent dans le Canton du Tessin: *Talpa europaea* L., 1758 et *T. caeca* Savi, 1822. La première, dont l'aire de distribution s'étend de la Grande-Bretagne à la Russie (NIETHAMMER, 1990a), est actuellement connue uniquement dans l'extrême sud du Canton, dans la région du Mendrisiotto (SALVIONI & FOSSATI, 1992). Le reste du Tessin, y compris sa partie alpine, serait occupé uniquement par *Talpa caeca*, dont l'aire de distribution en Europe est limitée au versant sud des Alpes, au centre de l'Italie et, peut-être, à une partie des Balkans (NIETHAMMER, 1990b).

L'absence de *Talpa europaea* dans la partie septentrionale du Tessin est à première vue assez surprenante et ne correspond pas à ce que l'on observe par exemple au Val Bregaglia (Canton des Grisons) où *Talpa europaea* occupe le haut de la vallée. De

plus, dans cette vallée les deux espèces de taupes sont connues pour occuper des zones parapatriques délimitées par le système hydrographique (MAURIZIO & HAUSSER, 1990; MAURIZIO, 1994).

Ces données suggèrent que dans le canton du Tessin les relations géographiques entre les deux espèces pourraient être bien plus complexes que celles actuellement connues. Dans le cadre d'un projet plus vaste, visant à améliorer les connaissances sur la distribution des taupes dans les vallées du sud des Alpes, nous avons entrepris une récolte systématique de nouvelles données et une révision approfondie des données existantes concernant les taupes au Tessin. Notre étude a pour but de clarifier la distribution actuelle de ces espèces et de jeter ainsi les bases pour un suivi à long terme de son évolution.

## MATÉRIEL ET MÉTHODES

Une partie des taupes a été collectée à l'aide de trappes-pinces posées dans leurs tunnels (MEYLAN, 1976). La présence des taupes étant facilement détectable, surtout dans les régions ouvertes (grâce aux taupinières), nous avons constaté que ces animaux sont présents dans une grande partie du canton depuis la plaine jusqu'à l'étage alpin. Dès lors, les captures ont été ciblées de façon à couvrir un maximum de territoire en complétant les données déjà connues (SALVIONI & FOSSATI, 1992). Pour des raisons pratiques, nous nous sommes généralement limités aux zones de plaine et aux fonds de vallées. Les animaux ont été capturés principalement au printemps et en automne lorsqu'ils sont particulièrement actifs en surface. Une trentaine de cadavres

d'animaux a été obtenue auprès de particuliers grâce à une requête publiée dans un périodique de vulgarisation agricole. De plus, nous avons vérifié les animaux déposés dans la collection de mammifères du Musée Cantonal d'Histoire Naturelle de Lugano (MCSN).

Les taupes collectées ont été mesurées (longueurs tête et corps, queue, patte postérieure), pesées et sexées; leur âge ainsi que leur état reproductif ont été déterminés. Enfin, tous les crânes des animaux ont été extraits et préparés en vue de mensurations crâniennes. Des morceaux de foie d'une partie des animaux ont été conservés en alcool en vue de futures analyses génétiques. L'ensemble du matériel est conservé au MCSN à Lugano. Les données récoltées sont déposées auprès du Centre Suisse de Cartographie de la Faune à Neuchâtel (CSCF).

L'identification des spécimens se base sur le critère des paupières (soudées chez *Talpa caeca*, ouvertes chez *T. europaea*; NIETHAMMER, 1990a, 1990b) ainsi que sur une analyse discriminante, basée sur quatre mesures crâniennes, établie lors d'une étude précédente réalisée au Val Bregaglia (MAURIZIO & HAUSSER, 1990). Il est important de relever que dans la publication de MAURIZIO & HAUSSER (fig. 1, p. 224), la variable *S4* (largeur interorbitaire) n'est pas représentée correctement; celle-ci doit être prise plus en amont vers la boîte crânienne, comme nous l'indiquons à la figure 1. Dans ce cas seulement, l'analyse discriminante donne des valeurs concordantes et utilisables pour l'identification des deux espèces. C'est d'ailleurs de cette manière que la mesure de *S4* a été prise dans l'étude réalisée au Val Bregaglia ainsi que dans d'autres travaux précédents (MAURIZIO, 1994; SUCHENTRUNK *et al.*, 1995).

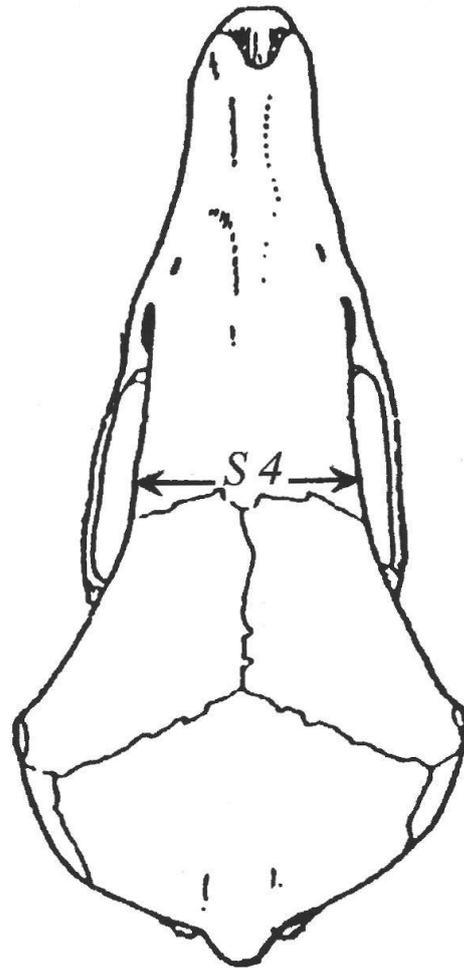


Figure 1 : Prise correcte de la mesure crânienne *S4* pour l'analyse discriminante (adapté de MAURIZIO & HAUSSER, 1990).

## RÉSULTATS

Au total, 114 taupes (75 *T. caeca* et 39 *T. europaea*) ont été capturées et/ou vérifiées. Le critère "paupières soudées ou pas" a toujours permis de différencier correctement les deux espèces. L'identification a par la suite été confirmée grâce à l'analyse discriminante de MAURIZIO & HAUSSER (1990) modifiée pour *S4*. La distribution géographique des deux espèces est illustrée à la figure 2. On constate que dans le Canton

du Tessin, *Talpa europaea* occupe trois zones distinctes, séparées les unes des autres par des régions occupées par *Talpa caeca*. Dans un seul carré kilométrique (dans la Valle di Blenio), les deux espèces ont été trouvées ensemble (il s'agissait de deux jeunes individus capturés dans un pré à foin au mois de juin). Au cours des piégeages dans les galeries des taupes les espèces suivantes ont également été capturées: *Apodemus* sp., *Arvicola terrestris italicus*, *Pitymys savii*, *Pitymys multiplex* et *Mustela nivalis*.

## DISCUSSION

Notre étude permet d'obtenir une vue d'ensemble assez complète sur la distribution des deux espèces du genre *Talpa* au Tessin. La situation présentée à la figure 2 est plus complexe que les données de la littérature (GRULICH, 1970a; GRULICH, 1970b; VON LEHMANN & HUTTERER, 1979; SALVIONI & FOSSATI, 1992; HAUSSER, 1995). En effet, contrairement à ce qui était généralement admis, *T. europaea* n'est pas uniquement confinée au sud du Canton, mais elle est aussi présente au centre et au nord du Tessin. Ainsi, comme dans la situation décrite au Val Bregaglia par MAURIZIO & HAUSSER (1990), *T. europaea* franchit la ligne de partage des Alpes pour occuper la partie supérieure de quelques vallées comme la Valle Leventina et la Valle di Blenio. Dans l'état actuel de nos connaissances, il n'est pas possible d'affirmer si cette situation est due à une colonisation récente de la part de *T. europaea* ou simplement à un manque de recherches faunistiques approfondies dans ces régions. En ce qui concerne la partie alpine au nord du Tessin, les indices suivants nous font plutôt opter pour la deuxième hypothèse: a) En 1970 déjà, André Meylan avait capturé une *Talpa europaea* dans la Valle Leventina

(données fournies par le CSCF de Neuchâtel non vérifiées par nous-mêmes), mais cette observation n'a apparemment pas été prise en compte par les auteurs successifs; b) une taupe capturée par Marco Salvioni en 1982 dans la région du Ritom, Valle Leventina, et déterminée en son temps comme *T. caeca* s'avère être en effet un exemplaire de *T. europaea* (l'exemplaire est déposé dans la collection du MCSN sous le numéro MS 94). Cette donnée confirme la présence de *T. europaea* dans la région à cette époque. En ce qui concerne les individus de *Talpa europaea* que nous avons recensés au centre du Tessin, le long du fleuve Tresa, nous ne disposons pas de données précédentes pouvant confirmer ou infirmer l'hypothèse d'une colonisation récente de la part de cette espèce.

Au Val Bregaglia, la distribution parapatrique des deux espèces de taupes semble être définie par la compétition interspécifique. Dans cette vallée, les rivières fonctionnent comme des filtres, tandis que les conditions locales semblent jouer un rôle négligeable (MAURIZIO & HAUSSER, 1990). Cette hypothèse a été vérifiée par l'analyse de la structure génétique des populations de *Talpa caeca* et *T. europaea* au Val Bregaglia et au Val Chiavenna voisin (Italie) (SUCHENTRUNK *et al.*, 1995). En effet, les résultats obtenus par ces auteurs indiquent clairement un faible taux d'échanges entre populations conspécifiques lorsqu'elles sont séparées par des cours d'eaux. Dans le cas du canton du Tessin, la situation est à notre avis plus diversifiée. Dans la partie septentrionale, très montagneuse, nous rencontrons probablement la même situation qu'au Val Bregaglia où le système fluvial fonctionne comme barrière migratoire pour les deux espèces. Ceci reste toutefois encore à démontrer, notamment par une étude détaillée des zones de contact. En revanche,

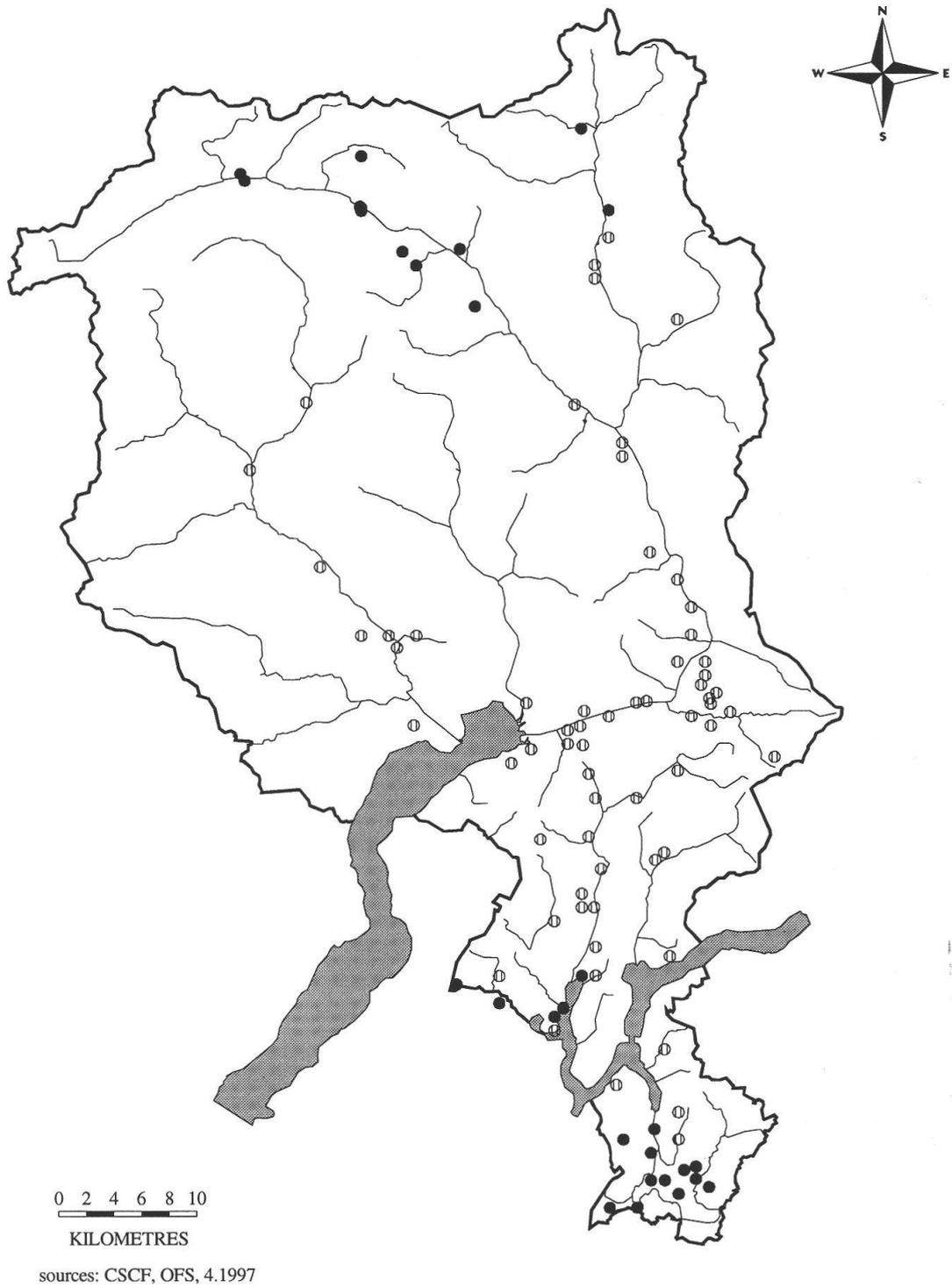


Figure 2 : Distribution de *Talpa europaea* et de *Talpa caeca* au Tessin. Situation à l'automne 1996. Seules les données collectées dans le cadre du présent travail sont indiquées.

○ *Talpa caeca*; ● *Talpa europaea*.

dans la partie méridionale, moins montagneuse, les zones de contact parapatrique, qui sont en train de se dessiner (fig. 2), ne semblent pas être nécessairement liées au système hydrique superficiel ou à une quelconque barrière géographique apparente. Il est donc probable qu'ici d'autres mécanismes jouent un rôle déterminant dans la distribution des deux espèces.

Selon MAURIZIO & HAUSSER (1990), l'efficacité dans la compétition interspécifique serait dépendante des conditions climatiques locales: *T. caeca* serait plus adaptée à un climat de type insubrien alors que *T. europaea* montrerait des tendances plus continentales. Toutefois, au Tessin, d'après les modèles de distribution mis en évidence, le climat ne semble pas avoir une influence prépondérante.

Compte tenu du comportement territorial agressif des taupes (STONE, 1986), il est fort probable (mais pas vérifié!) que lors de rencontres interspécifiques *Talpa caeca* (l'espèce de plus petite taille) soit désavantagée par rapport à *T. europaea*. Ainsi, si cette hypothèse se confirme, dans des zones de contact parapatrique où le filtre des rivières (ou d'autres barrières) n'existe pas, on devrait assister à un recul de *Talpa caeca* en faveur de *T. europaea*. Si cette

situation ne s'est pas produite au Val Bregaglia ou en Val Chiavenna, où la distribution des deux espèces semble figée depuis au moins 30 ans, c'est grâce à la présence du système fluvial. Au Tessin par contre, il existe des zones de contact sans aucune barrière apparente où il serait possible de vérifier sur le terrain cette hypothèse de travail. Ainsi, par un contrôle régulier, on pourrait vérifier si l'aire de distribution de *Talpa caeca* est en train de se réduire au profit de celle de *T. europaea*. Seules des investigations plus étendues, accompagnées d'analyses génétiques des populations, permettront de comprendre l'évolution en cours et les mécanismes qui règlent la distribution de ces deux mammifères souterrains aujourd'hui encore si mal connus.

#### REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Massimo Canepa, Flavio Del Fante, Pia Giorgetti et Andrea Persico pour l'aide fournie lors des piégeages et le Dr. Alain Maibach pour ses remarques pertinentes. Un grand merci à la rédaction de l'AGRICOLTURE TICINESE à S. Antonino qui a accepté de publier un avis de recherche de taupes ainsi qu'à tous les lecteurs qui nous ont envoyé des animaux.

#### BIBLIOGRAPHIE

- COTTI, G., FELBER, M., FOSSATI, A., LUCCHINI, G., STEIGER, E. & ZANON, P.L. 1990. Introduzione al paesaggio naturale del Cantone Ticino. I. Le componenti naturali. *Dipartimento dell'Ambiente. Armando Dadò, Locarno.*
- GRULICH, I. 1970a. Die Standortansprüche von *Talpa caeca* Savi (*Talpidae, Insectivora*). *Zool. Listy* 19: 199-219.
- GRULICH, I. 1970b. Zur Variabilität von *Talpa caeca* Savi im Kanton Tessin, Schweiz (*Insectivora, Familie Talpidae*). *Acta Sc. Nat. Brno* 4: 1-48.

- HAUSSER, J. 1995. Mammifères de la Suisse. Répartition - Biologie - Ecologie. Mémoires de l'Académie Suisse des Sciences Naturelles. 103. *Birkhäuser, Basel*. 501 pp.
- LEHMANN, E. VON & HUTTERER R. 1979. Elenco dei Mammiferi (*Mammalia*) del Ticino. *Boll. Soc. tic. sci. nat.* 67: 91-105.
- MAURIZIO, R., 1994. I piccoli Mammiferi (*Mammalia*): Insectivora, Chiroptera, Rodentia, Carnivora) della Bregaglia (Grigioni, Svizzera). *Il Naturalista Valtellinese. Atti Mus. civ. Stor. nat. Morbegno* 5: 91-138.
- MAURIZIO, R. & HAUSSER, J. 1990. Différenciation morphologique et répartition en zone de contact de *Talpa europaea* L. et *Talpa caeca* Savi au Val Bregaglia. *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.* 80: 221-233.
- MEYLAN, A. 1976. Le campagnol terrestre, *Arvicola terrestris* (L.): Biologie de la forme fouisseuse et méthodes de lutte. In: Protection des cultures et des denrées contre les vertébrés. *FNGPC, Paris*. pp. 81-96.
- NIETHAMMER, J. 1990a. *Talpa europaea*. Handbuch der Säugetiere Europas. Band 3/1. Insektenfresser - Herrentiere. *Aula-Verlag, Wiesbaden*. pp. 99-133.
- NIETHAMMER, J. 1990b. *Talpa caeca*. Handbuch der Säugetiere Europas. Band 3/1. Insektenfresser - Herrentiere. *Aula-Verlag, Wiesbaden*. pp. 145-156.
- SALVIONI, M. & FOSSATI, A. 1992. I Mammiferi del Cantone Ticino. Note sulla distribuzione. *Ligue Suisse pour la Protection de la Nature, Section du Tessin*. 104 pp.
- STONE, R.D. 1986. Moles. *Anthony Nelson, Oswestry*. 20 pp.
- SUCHENTRUNK, F., MAURIZIO, R., HAIDEN, A. & HARTL, G.B. 1995. Allozymic variation and differentiation in moles (Genus *Talpa*, *Insectivora*) of the Val Bregaglia (Switzerland) and the Val Chiavenna (Italy). *Z. Säugetierk.* 60: 321-329.
-