

Zeitschrift: Bulletin de la Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Herausgeber: Société Vaudoise des Sciences Naturelles
Band: 77 (1984-1985)
Heft: 368

Artikel: Evolution démographique d'une population de musaraignes aquatiques (Neomys fodiens) en Suisse romande
Autor: Lardet, Jean-Pierre / Vogel, Peter
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-278522>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 12.05.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Evolution démographique d'une population de musaraignes aquatiques (*Neomys fodiens*) en Suisse romande

PAR

JEAN-PIERRE LARDET ET PETER VOGEL¹

Résumé. – Plusieurs travaux ont montré une forte diminution du nombre de captures de la Musaraigne aquatique *Neomys fodiens* en hiver. Différentes hypothèses ont été faites pour expliquer ce phénomène. Ce travail met en évidence l'existence de mouvements de dispersion, pouvant s'étendre sur plus de 1 kilomètre, de jeunes individus lors de la période de reproduction et permet de supposer l'existence de sites particuliers où de petites populations passeraient l'hiver et à partir desquels le reste du ruisseau pourrait être recolonisé.

Summary. – Studies on water shrews, *Neomys fodiens*, showed a significant decrease of capture rates throughout the winter period. Thereafter, during reproduction, animals dispersed along the stream as far as one kilometer from their original site. In this work, we assess the extension of their dispersion movements. We suppose that very small populations persist wintertime at localized spots and from their recolonize the empty habitats.

1. INTRODUCTION

Dans le cadre d'une étude écologique et bioénergétique de la Musaraigne aquatique, *Neomys fodiens* (Pennant 1771) (LARDET et VOGEL, en préparation), nous avons observé, deux ans de suite, la disparition totale des individus de trois populations différentes durant la période hivernale (WEISSENBERGER, RIGHETTI et VOGEL, 1983). De même, nous avons constaté que nombreux sont les travaux sur *Neomys fodiens* où les captures hivernales font pratiquement défaut (DEHNEL, 1950; PRICE, 1953; SHILLITO, 1963) sans que les auteurs proposent une explication ou cherchent les causes de ce phénomène.

¹ Institut de Zoologie et d'Ecologie animale, Université de Lausanne, CH 1015 Lausanne.

Puisque ce phénomène dépasse dans son ampleur les chutes des populations hivernales de petits mammifères, deux hypothèses ont été avancées (WEISSENBERGER *et al.*, 1983): il pourrait y avoir soit des déplacements importants vers des sites d'hivernage offrant des conditions favorables, soit un changement du comportement, notamment une restriction de l'activité en surface et dès lors une forte diminution de la «trappabilité».

Pour tester l'hypothèse des déplacements, nous avons poursuivi notre étude de l'évolution d'une des populations de WEISSENBERGER *et al.* (1983) en modifiant le dispositif de capture: au lieu de couvrir un seul secteur du ruisseau, nous avons placé les trappes dans quatre secteurs le long du même ruisseau. Ce dispositif devait mettre en évidence l'amplitude et la direction des éventuels mouvements de musaraignes au cours d'un cycle annuel.

2. MÉTHODE

Le ruisseau qui a été retenu pour ce travail, la Petite Glâne, coule sur le Plateau vaudois (Suisse romande), dans la région de Champtauroz, près d'Yvonand. Le milieu a été décrit par WEISSENBERGER *et al.* (1983) qui y ont suivi pendant près de quatorze mois une population de *Neomys fodiens*. Une portion du ruisseau, longue de 2 km et traversant le Bois de la Chaux, a été divisée en quatre secteurs (voir fig. 1) ayant une longueur de 230, 310, 430 et 180 m et respectivement séparés de 190, 310 et 350 m.

Le secteur 3 de ce travail recouvre partiellement la zone d'étude de WEISSENBERGER *et al.* (1983).

Dans chaque secteur, 25 trappes de type Longworth ont été placées au bord de l'eau en début d'après-midi. Elles ont ensuite été contrôlées en début de soirée, au milieu de la nuit et de bonne heure le lendemain matin. Les Musaraignes aquatiques capturées étaient pesées puis marquées par amputation des phalanges, avant d'être relâchées sur place.

Treize piégeages ont été faits selon cette tactique du mois de novembre 1982 à celui de février 1984. Il faut toutefois noter que, pour diverses raisons, il n'y a pas eu de piégeages en décembre 1982, ni en février et mars 1983.

3. RÉSULTATS

Un total de 220 captures, représentant 110 individus différents, a été réalisé au cours des 13 piégeages.

L'évolution du nombre d'individus différents capturés dans chacun des secteurs durant la période d'étude est montrée par la figure 2. Une comparaison du nombre de captures par secteur montre des différences nettes entre ceux-ci. Avec 71 et 63 captures, les secteurs 2 et 4 se sont montrés les plus favorables, alors que le secteur 1 n'a permis que 19 captures.

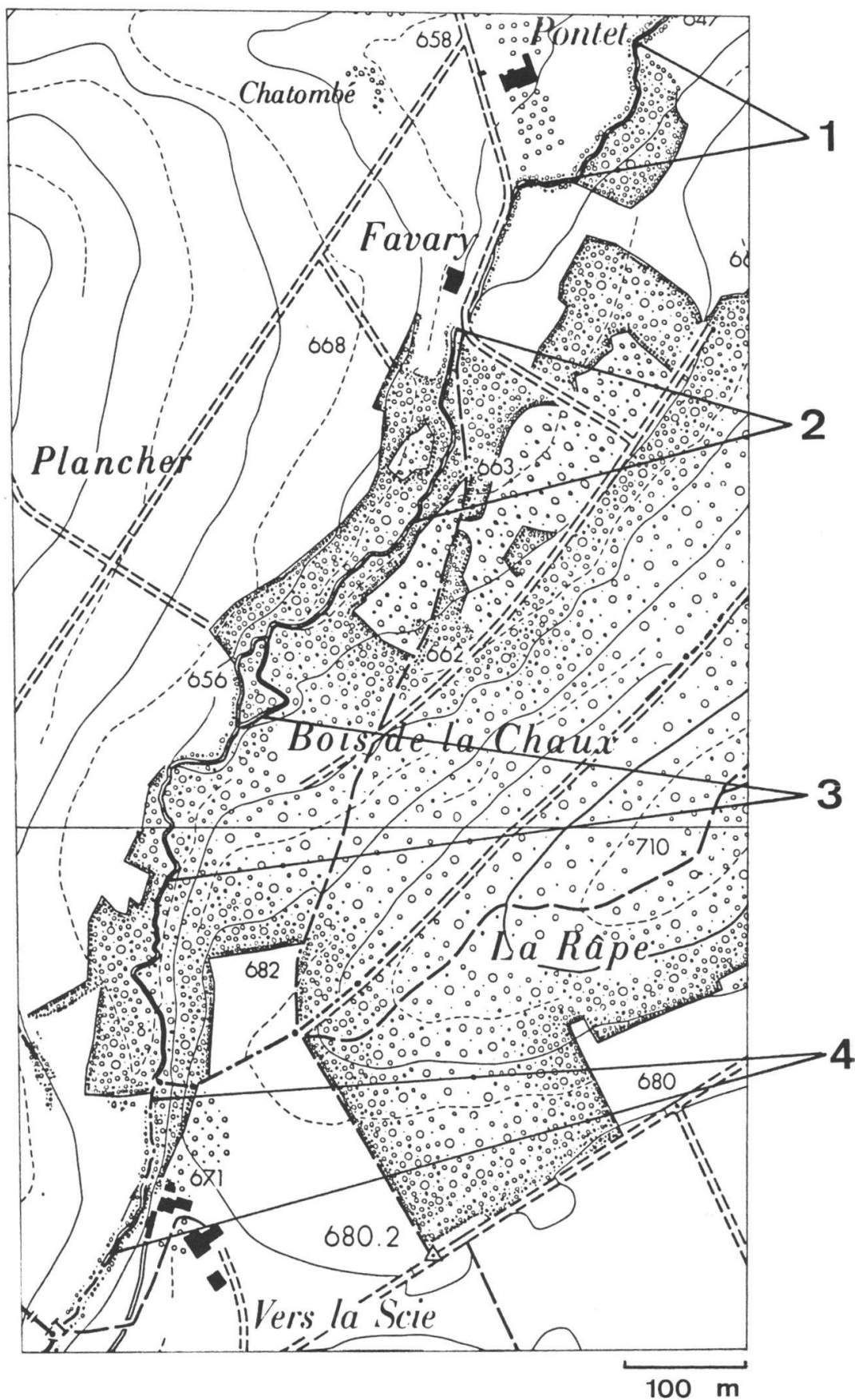


Figure 1. – Répartition des 4 zones de piégeages le long du ruisseau. Autorisation, Direction du Cadastre-Vaud, du 15 octobre 1985.

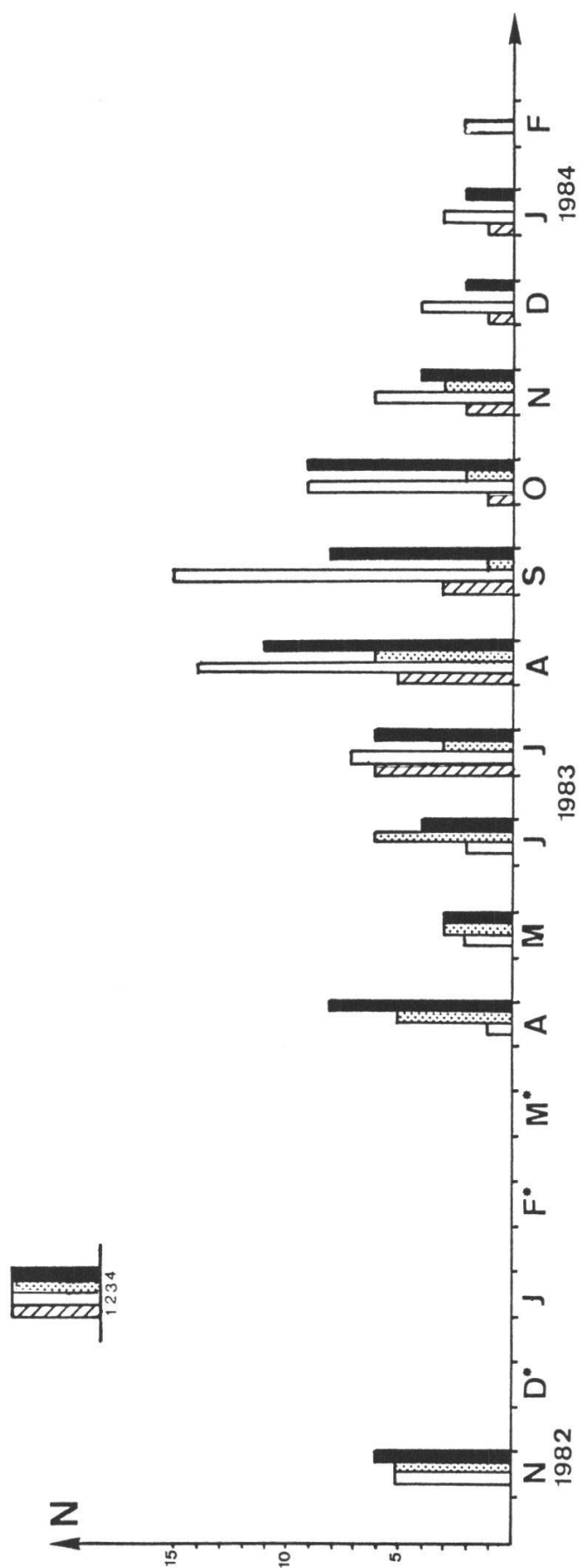


Figure 2. – Nombre d'individus différents capturés, secteur par secteur, en une nuit de piégeage.

Les populations les plus abondantes ont été recensées durant les mois d'août et septembre 1983. Les populations les plus basses caractérisent les mois de janvier 1983 (pas de captures) et février 1984 (2 captures).

Il faut toutefois noter la capture, entre les secteurs 2 et 3, d'une *Neomys fodiens* en janvier 1983, lors d'un piégeage annexe (F. CATZEFLIS, comm. pers.). Un autre piégeage annexe, effectué dans le secteur 4 en février 1984, a mis en évidence la présence de 2 individus qui avaient échappé au contrôle habituel.

Parmi les 110 individus différents, 59 (soit 53,6%) n'ont été capturés qu'une seule fois, ce qui représente un taux proche de celui de WEISSENBARGER *et al.* (1983). Il reste donc 51 musaraignes piégées deux fois ou plus (le maximum étant de neuf fois) qui permettent d'estimer l'amplitude des déplacements effectués lors des quelque seize mois d'études.

Un total de 14 déplacements d'un secteur vers un autre ont été constatés, effectués par 11 individus différents. La figure 3 montre les directions de ces déplacements qui ont eu lieu aussi bien vers l'aval (dans 6 cas) que vers l'amont du ruisseau (dans 8 cas).

Par rapport au nombre total de captures par secteur, aucun des secteurs 2, 3 et 4 ne montre un plus grand nombre d'«émigrants» ou d'«immigrants». Seul le secteur 1 présente un rapport déséquilibré: aucun «immigrant» marqué n'y a été observé. Ce fait souligne que ce secteur offre probablement un moins bon milieu que les trois autres.

La période principale des déplacements s'étend de mai à octobre (voir fig. 4), lorsque le nombre total de captures était le plus élevé.

4. DISCUSSION

Dans un site d'hivernage particulier, on devrait trouver un nombre élevé d'individus. De tels sites sont bien connus pour, particulièrement, *Crocidura russula*, qui présente des populations hivernales très denses dans des points énergétiquement très favorables (GENOUD et HAUSSE, 1979). VON SANDEN (1949) avait trouvé un tel site pour *Neomys fodiens* à proximité d'un endroit où les pêcheurs en rivière étaient particulièrement actifs (présence de déchets?). WOLK (1976) a observé quelques *N. fodiens* dans des canaux de drainage. Depuis deux hivers, de fortes concentrations de *N. anomalus* sont observées dans un site apparemment favorable (CATZEFLIS et VOGEL, en préparation).

A l'occasion de ce travail, aucun site montrant un grand nombre de musaraignes en hiver n'a été découvert.

Si la population de *N. fodiens* a, une fois encore, disparu durant l'hiver 1983-1984, la situation a été légèrement différente l'hiver suivant: 2 musaraignes ont été capturées dans les deux secteurs les plus favorables, en janvier et février 1984, lors des piégeages standards, sans compter celles capturées lors de piégeages annexes. Il y avait donc une petite population

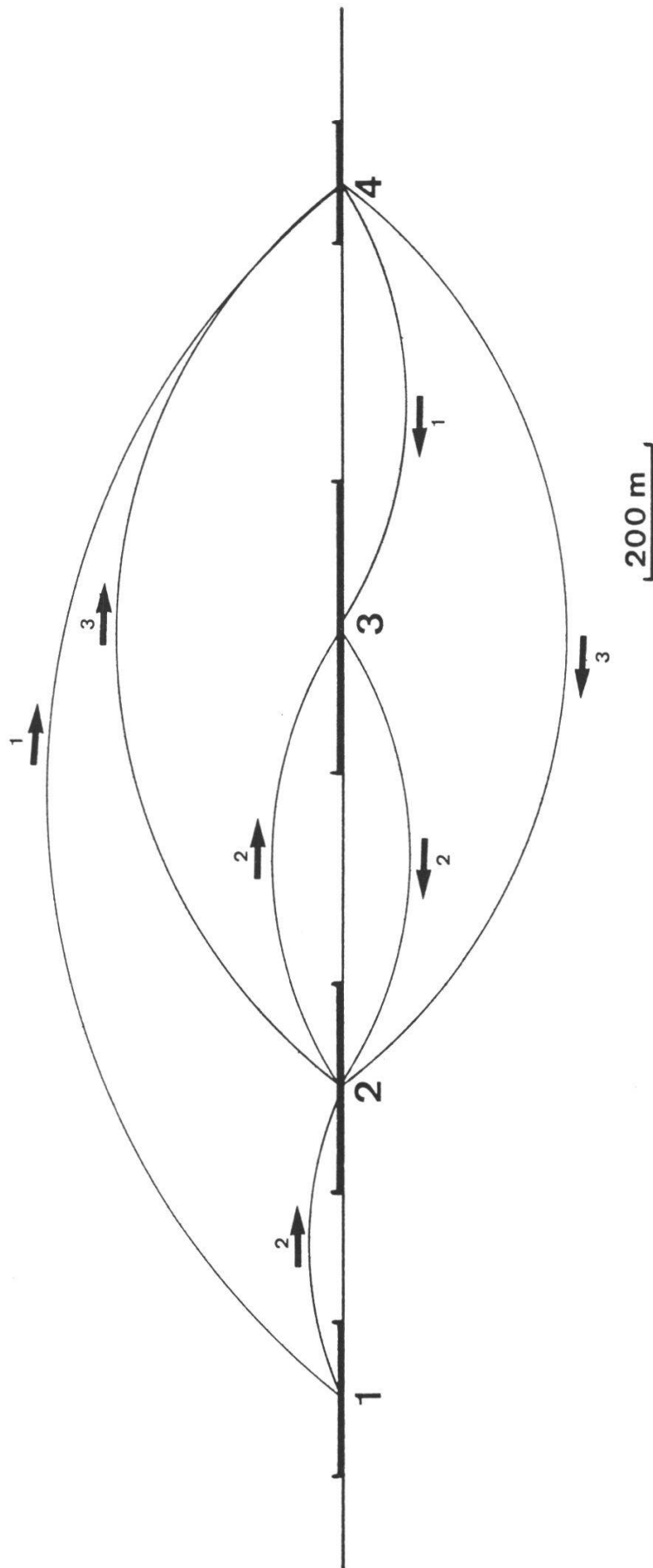


Figure 3. – Nombre total de déplacement d'un secteur à un autre.

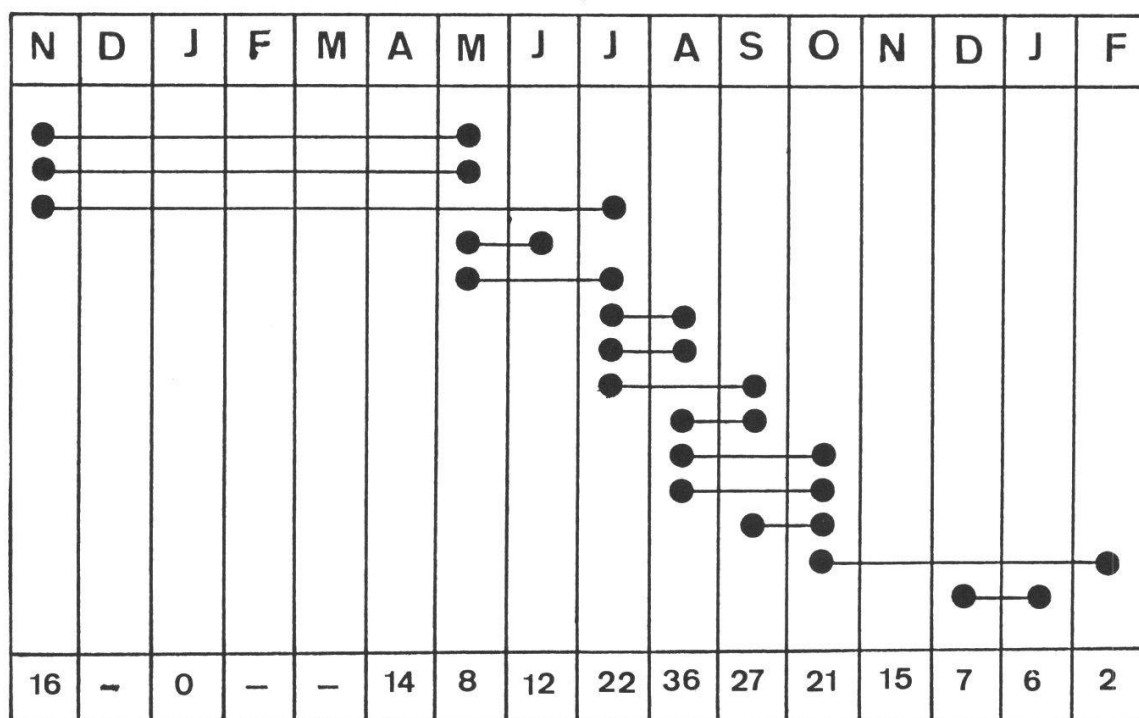


Figure 4. — Intervalle de temps entre 2 piégeages pendant lequel a eu lieu un passage d'un secteur à un autre.

Les chiffres indiquent le nombre total d'individus capturés lors du contrôle mensuel.

sédentaire, à partir de laquelle le reste du ruisseau se repeuplerait les mois suivants.

Les déplacements observés lors de ce travail doivent être considérés en fonction des connaissances sur le domaine vital de la Musaraigne aquatique. Selon ILLING *et al.* (1981), il est de 60 à 80 m². Pour VAN BEMMEL et VOESENEK (1984), il n'excède pas 300 m². Dans la population observée par CHURCHFIELD (1984), la plus grande distance parcourue par un individu entre deux piégeages était de 155 m.

Dès lors, il est intéressant de noter que des déplacements sur une distance de près de 1000 m ont été mis en évidence à l'occasion du présent travail. Une telle amplitude n'avait pu être mise en évidence auparavant du fait que les grilles de pièges utilisées par d'autres auteurs n'avaient pas une dimension aussi importante.

Ces mouvements ne se manifestent pas dans une direction particulière. Ils ont principalement lieu en été, durant la saison de reproduction (VOGEL, 1972; MICHALAK, 1983) où la densité et le stress social sont grands. Nous pouvons donc supposer qu'ils sont essentiellement l'œuvre de jeunes individus et que leurs déplacements font suite à des modifications du milieu.

Ce phénomène de dispersion, favorable à la recolonisation d'espaces vides, a déjà été postulé, notamment par TABERLET (1982), pour expliquer la prédation, loin de l'eau, de *N. fodiens* par la chouette effraie. L'arrivée et le départ d'individus dans une parcelle limitée (SHILLITO, 1963) et le faible taux de recaptures (WEISSENBERGER *et al.*, 1983) ont été attribués au même phénomène.

La technique de captures-recaptures a permis, dans ce travail, de mettre en évidence l'existence et l'amplitude de déplacements aléatoires. Toutefois, nous ne sommes pas encore en mesure d'élucider le problème du comportement particulier à l'hiver. L'application de la méthode du marquage radioactif utilisée notamment par KHLIAP (1980) sur différentes espèces de *Sorex* et par GENOUD et HAUSSEUR (1979) sur *Crocidura russula* devrait permettre d'aller plus loin dans la compréhension de l'écologie de cette espèce semi-aquatique.

5. BIBLIOGRAPHIE

- CHURCHFIELD, S., 1984. – An investigation of the population ecology of syntopic shrews inhabiting water-cress beds. *J. Zool., Lond.* 204: 229-240.
- DEHNEL, A., 1950. – Studies on the genus *Neomys* Kaup. *Ann. Univ. M. Curie-Sklod. (Sect. C)*: 1-63.
- GENOUD, M. et J. HAUSSEUR, 1979. – Ecologie d'une population de *Crocidura russula* en milieu rural montagnard (*Insectivora, Soricidae*). *Terre Vie, Rev. Ecol.* 33: 539-554.
- ILLING, K., R. ILLING und R. KRAFT, 1981. – Freilandbeobachtungen zur Lebensweise und zum Revierverhalten der Europäischen Wasserspitzmaus, *Neomys fodiens* (Pennant, 1771). *Zool. Beitr.* 27: 109-122.
- KHLIAP, L. A., 1980 – Musaraignes; in: Questions de thériologie: bilan des marquages de mammifères. *Akademya Naouk SSSR. Editions «Science», Moscou*: 66-76 (en russe).
- MICHALAK, I., 1982. – Reproduction and behaviour of the Mediterranean water shrew under laboratory conditions. *Säugetierkd. Mitt.* 30: 307-310.
- PRICE, M., 1953. – The reproductive cycle of the water shrew *Neomys fodiens bicolor*. *Proc. zool. Soc. Lond.* 123: 599-620.
- SHILLITO, J. F., 1963. – Field observations on the water shrew (*Neomys fodiens*). *Proc. zool. Soc. Lond.* 140: 320-322.
- VAN BEMMEL, A.C. et L.Y.C.J. VOESENEK, 1984. – The home range of *Neomys fodiens* (Pennant, 1771) in the Netherlands. *Lutra* 27: 148-153.
- VOGEL, P., 1972. – Beitrag zur Fortpflanzungsbiologie der Gattungen *Sorex*, *Neomys* und *Crocidura* (*Soricidae*). *Verh. Naturf. Ges. Basel* 82 (2): 165-192.
- WEISSENBERGER, T., J.-F. RIGHETTI et P. VOGEL, 1983. – Observations de populations marquées de la musaraigne aquatique *Neomys fodiens* (*Insectivora, Mammalia*). *Bull. Soc. Vaud. Sc. Nat.* 364: 381-390.
- WOLK, K., 1976. – The Winter food of the European Water-shrew. *Acta Theriol.* 21: 117-129.

Manuscrit reçu le 2 septembre 1985.