© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Méthodes de capture et d'élevage de la Pachyure étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822) (Insectivora, Soricidae)

Par R. Fons

Laboratoire Arago, Banyuls-sur-Mer

Réception du Ms. 11. 1. 1974

I. Introduction

L'étude directe de tout animal dans son environnement naturel, est sans nul doute la meilleure possibilité qui soit offerte aux zoologistes de comprendre les manifestations de la vie des individus en liberté. Toutefois, l'observation des Micromammifères dans leur milieu est toujours très difficile, voire impossible dans certains cas, et notamment chez les Soricidae.

Par sa petite taille, son extrême agilité, et son comportement thigmotactique, le plus petit Mammifère d'Europe, la Pachyure étrusque, a toujours échappé à l'oeil des zoologistes de terrain. Nous n'avons personnellement jamais eu l'occasion de surprendre des femelles dans le nid avec ses jeunes, au cours de cinq années de piégeage et de recherches dans les biotopes propices. Une seule fois, nous avons provoqué la fuite précipitée "en caravane" d'une femelle avec quatre jeunes.

Suncus etruscus est une espèce méditerranéenne qui ne semble pas rare dans cette région. Toutefois, sa capture est toujours difficile compte tenu du manque de moyens de piégeage appropriés à sa petite taille (l'adulte pèse 1,25 à 2,34 g) (Fons 1970), et de son indifférence vis à vis des appâts usuels, sa nourriture étant à peu près exclusivement à base de proies vivantes (Fons 1973).

Son maintien en captivité n'offre généralement pas de grandes difficultés (Koch et Vasserot 1957; Saint Girons 1957; Vogel 1970). Toutefois, la reproduction mise au point d'une technique appropriée (Fons 1972) (Fig. 4).

II. Méthode de Piégeage

Toutes nos captures ont été effectuées dans le département des Pyrénées-Orientales, entre Cerbère et Collioure. Plus particulièrement autour de Banyuls-sur-Mer, non loin du Centre d'Ecologie méditerranéenne du Mas de la Serre.

Les pentes ensoleillées de la vallée de la Baillaurie (cours d'eau temporaire) et celles longeant la route allant à la tour Madeloc, présentent les diverses associations végétales caractéristiques de cette région. Ces versants sont occupés par des vignobles (exploités ou abandonnés) avec çà et là de petits bosquets de Chênes verts *(Quercus ilex)*, ou le plus souvent les associations pionnières de cette série qui tendent à reconstituer la forêt climacique, de Chênes lièges *(Quercus suber)*, et quelques olivettes *(Olea europea)*.

Depuis le mois d'avril 1968, nous suivons quotidiennement des stations choisies dans ces différents biotopes, où nous avons obtenu 234 *Suncus etruscus* des deux sexes (103 ♀; 131 ♂)

Z. Säugetierkunde 39 (1974) 204—210
© 1974 Verlag Paul Parey, Hamburg und Berlin
ISSN 0044—3468/ASTM-Coden ZSAEA 7

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Fig. 1. Piège d'interception dans un biotope propice à la capture de *Suncus etruscus*. La boîte métallique est placée au bas du muret en pierre sèche, d'une terrasse de vigne abandonnée et reconquise par une végétation xérophile

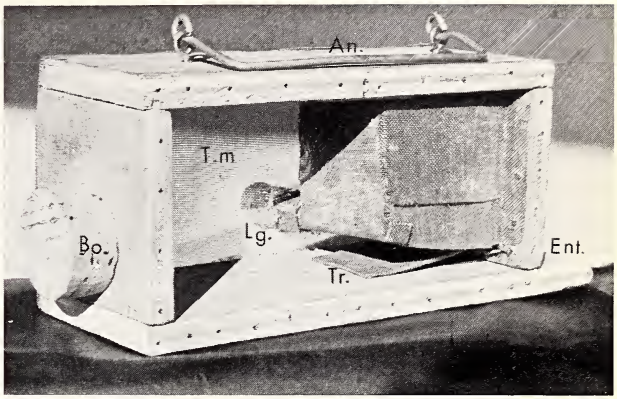


Fig. 2. Piège abris (voir la description dans le texte)

A. Moyens de capture

Les moyens de capture ont été de deux types:

1. pièges d'interception
2. pièges abris

1. *Piéges d'interception.* Nous avous utilisé des boîtes métalliques (25 cm de haut, 15 cm de diamètre), non appâtées (les fourmis détruisant rapidement les proies). Percées dans le fond, elles permettent ainsi d'éviter l'accumulation d'eau de pluie (Fig. 1). Il convient d'éliminer les bocaux de verre qui, certes ne s'oxydent pas, mais qui se remplissent d'eau régulièrement. Enfoncées dans la terre jusqu'au niveau du sol, ces boîtes interceptent tous les animaux de passage (divers Mammifères y compris certains Rongeurs, des Insectes, des Arachnides, des Myriapodes . . .) Elles permettent ainsi de connaître la faune des Intervertébrés vivant dans la même biocénose et qui sont susceptibles d'être dévorés par les Soricidae. Outre *Suncus etruscus,* ces pièges ont capturé *Crocidura russula* et *Crocidura suaveolens.*

Cependant, les boîtes métalliques permettent rarement, sauf pendant la saison chaude, d'obtenir des Pachyures étrusques vivantes destinées aux élevages. Leur efficacité à demeure, ne permet pas le changement. De plus comme il est indispensable de les placer soit au pied des vieilles souches d'Olivier, soit tout contre les murets des terrasses de cultures (vignes, olivettes), il est souvent très difficile de les enfoncer suffisamment dans les sols toujours minces des côteaux méditerranéens. Enfin, il est impossible d'éviter le cannibalisme de règle chez ces Musaraignes en cas de captures multiples.

2. *Pièges abris.* Les Soricidae en général, et tout particulièrement *Suncus etruscus,* ne supportent la contention du piège que pendant une courte période. Passées quelques heures, ils s'affaiblissent très rapidement (manque de mourriture, confinement, froid, stress) et lors du relevé matinal journalier, la majeure partie des animaux sont, soit morts, soit en trop mauvais état pour survivre en élevage. Afin que les Pachyures étrusques capturées aient toutes les chances d'être bien vivantes au moment du relevé des pièges, et par là même de survivre plus facilement au laboratoire, il convient de leur fournir de la nourriture vivante et de la litière (évitant les morts de faim et de froid, et le cannibalisme fréquent dans le cas des pièges d'interception).

Des pièges de bois de 18×9×7 cm ou de 20×10×7 cm adaptés spécialement à la

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

capture de *Suncus etruscus,* nous ont donné entière satisfaction (Fig. 2). L'ouverture est obtenue par le passage de la Musaraigne sur la trappe (Tr.), (en position ouverte sur le cliché). Un balancier à contrepoids très sensible (1,20 g) (nous avons capturé des Pachyures étrusques de 1, 25 g) ramène la trappe et maintient la fermeture en permanence. L'intérieur du boîter est rempli de tiges et de feuilles de *Brachypodium ramosum,* ou de tout autre matériau susceptible de fournir une litière. La nourriture (Grillons domestiques) est offerte en permanence. Ces derniers, plus actifs et certainement plus attractifs que les larves de Ver de farine ont donné de meilleurs résultats. Les Grillons se regroupant constamment, soit au fond du piège, soit contre la toile métallique des côtés, nous avons aménagé latéralement une loge (Lg.) qui permet d'enfermer 2 à 3 Orthoptères juste sur l'entrée (Ent.). De plus, ceux-ci ne peuvent pas être tués par la Pachyure capturée et continuent à être attractifs. Une ouverture obturée par un bouchon de liège (Bo.), permet de retirer les *Suncus etruscus* capturés. Peu coûteux, robustes et très facilement transportables (An.), ces pièges restent fonctionnels après la prise d'un premier individu. De plus, ils n'occasionnent pas de chute brutale de l'animal et n'émettent pas de bruits secs consécutifs à la capture, évitant ainsi tout "stress".

III. Techniques d'élevage

A. Le terrarium

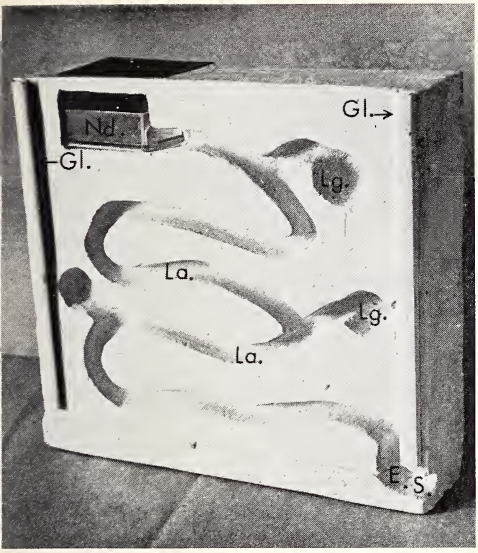
Les Musaraignes étrusques sont maintenues en captivité, isolément, en couple ou encore en groupes composés d'un nombre plus ou moins important d'individus des deux sexes, dans des terrariums de 50×30×70 cm, à fond métallique; ils sont vitrés sur leurs quatre faces et fermés à l'aide d'un couvercle grillagé. Le sol est recouvert de terre provenant des stations de piégeage sur 7 à 8 cm d'épaisseur et parsemé de pierres et de brindilles de la graminée très commune dans les stations de capture, *Brachypodium ramosum.* Dès que l'animal est placé dans un terrarium, il cherche à se glisser sous les cailloux, les brindilles ou la mince couche de terre superficielle. Toutefois, il ne creuse que très rarement pour s'enfouir comme *Sorex araneus* par exemple (Crowcroft 1957).

B. Le nid

De toutes les catégories d'abris naturels proposés, c'est aux amas de cailloux offrant un passage semblable aux labyrinthes des murets que va leur préférence démontrant chez *Suncus etruscus* un comportement thigmotactique accentué. Bien entendu, l'observation de l'intérieur du nid nécessite la démolition régulière de l'amas de cailloux et perturbe ainsi les animaux. Nous n'avons jamais obtenu de gestation chez les femelles dans ce type d'abri, et avons renoncé à l'utiliser.

Un autre nid, ayant permis d'obtenir la reproduction de *Crocidura russula* et *C. suaveolens* semblait mieux convenir. Un godet de tourbe (6 cm de haut, 7 cm de diamètre) dont le fond a été découpé et enlevé au préalable est posé à l'envers sur le sol du terrarium. Une ou deux ouvertures permettent l'accès de l'animal à l'intérieur. Le fond est remplacé par la partie la plus petite d'une boîte de Pétri transparente et recouverte elle-même par l'autre partie rendue opaque avec de la peinture. Il suffit d'enlever ce dernier couvercle pour avoir accès visuellement à l'intérieur sans bouleverser l'atmosphère et l'ambiance des animaux. Ces nids adoptés par toutes les Musaraignes ont permis d'obtenir la reproduction normale du genre *Crocidura.* Au contraire, les femelles de *Suncus etruscus* ont toujours mis bas des embryons en cours de gestation ou mort-nés.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/



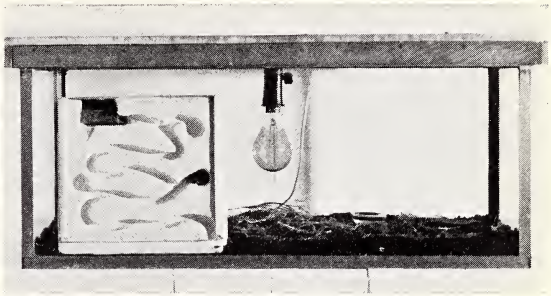


Fig. 3 (à gauche). Nid de plâtre. E. S.entrée ou sortie; Le labyrinthe creusé dans le bloc, aboutissant à plusieurs loges lg : où l'animal se repose, procède aux soins de toilette, mange et défèque parfois. Nd: nid principal; la plaque supérieure noire est amovible et permet de saisir les nouveau-nés pour les diverses manipulations. La fermeture totale est obtenue par une vitre maintenue par les deux glissières Gl.

Fig. 4 (à droite). Ensemble du dispositiof d'élevage, occupé par un couple de Musaraignes étrusques. Un individu est au repos dans une loge, l'autre est dans le nid principal. La plaque de carton placée contre la vitre du terrarium pour obtenir l'obscurité dans le bloc de plâtre a été enlevée

Nous n'avons obtenu un succès complet qu'avec un troisième type d'abri. Les nids que les Pachyures adoptent immédiatement délaissant même ceux qu'elles occupaient précédemment, sont ménagés dans un bloc de plâtre de 26×23×6 cm. Un labyrinthe aboutissant à une chambre principale y est creusé (fg. 3). Vitré sur le devant, ce type de nid permet une observation directe et permanente. Il est placé contre la paroi de verre du terrarium et l'obscurité y est obtenue par application d'une plaque de carton appliquée sur cette face. Au cours des saisons de reproduction de 1971, 1972 et 1973, 19 femelles ont mis bas 209 nouveau-nés (dont la 2 ème et la 3 ème génération). La réussite concernant la reproduction de *Suncus etruscus,* en captivité est sans nul doute liée à l'usage de tels nids. Le labyrinthe permet à l'animal des déplacements du même type que ceux offerts par les murets ou les tas de cailloux dans la nature.

C. Manipulations en captivité

Il est indispensable de manipuler les Musaraignes étrusques adultes suspendues par la queue. Leur fragilité, la taille infime et la vigueur que manifeste l'animal pour se défendre et essayer de s'enfuir, rendent tout autre possibilité dangereuse. La prise derrière la nuque ou par le thorax met rapidement la vie de la Pachyure en péril.

A la naissance, les jeunes *Suncus etruscus* pèsent 0,20 g environ, pour une longueur tête et corps comprise entre 14,2 et 15,4 mm (Fig. 5). Dépourvus de poils, aveugles, les lèvres et les doigts partiellement soudés, incapables de marcher, ils sont nidicoles et dépendent entièrement de leur mère (Fons 1972). Ils doivent donc être manipulés avec beaucoup de précartions. Les pinces dites «pinces souples» des entomologistes ont apporté toutes les garanties nécessaires. Les diverses manipulations quotidiennes (pesée et mensuration des nouveau-nés) n'ont perturbé semble-t-il aucune femelle. Les mères n'ont jamais abandonné leur portée et revenaient rapidement dans le nid commun.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

Fig. 5. Jeunes *Suncus etruscus* de la même portée, âgés de trois jours, nés au laboratoire le 13 Juin 1971. La peau ridée est glabre. Seules les vibrisses faciales sensorielles sont visibles. Le pavillon extérieur de l'oreille est replié et rudimentaire. Les yeux ne sont pas apparents, les paupières étant soudées. Leur poids varie de 0,50 à 0,60 grammes. La longueur tête + corps est comprise entre 22 à 23 millimètres

Les adultes et les jeunes animaux sont pesés à l'aide d'une balance sensible à 0,1 mg, d'une portée maximale de 200 g. Les mensurations ont été établies à l'aide d'un pied à coulisse avec vernier équipé d'une loupe, permettant la lecture rapide avec une précision de 0,1 mm.

Afin de ne pas épuiser systématiquement les stations de piégeage, et de confirmer, dans la nature certains résultats obtenus au laboratoire (période d'activité sexuelle durée de vie, époque des mues . . .) 102 Musaraignes étrusques des deux sexes ont été relâchées, le jour même et à l'endroit exact de leur capture. 67 jeunes Pachyures nées au laboratoire et d'âge connu ont également été lâchées loin des stations expérimentales. La technique de marquage (amputation de la phalange d'un doigt suivant un code préétabli) n'a jamais entraîné ni de mortalité, ni même de gêne apparente chez les témoins conservés au laboratoire.

D. Nourriture en captivité

La principale difficulté du maintien en cage des Soricidae et tout particulièrement de *Suncus etruscus,* réside dans la nécessité de fournir régulièrement et abondamment des proies vivantes. Ceci nécessite des élevages d'Insectes abondants, fastidieux, et peut entraîner de graves perturbations en cas de mortalités cycliques importantes. Des diverses nourritures proposées, les Insectes d'élevage (Grillons domestiques *Acheta domesticus* et les larves de Vers de farine *Tenebrio molitor)* ont toujours été préférés (Fig. 6)[1]. Toutefois, on peut maintenir et même obtenir la reproduction de certaines Musaraignes étrusques en les nourrissant de rate de Boeuf conservée au congélateur et non hechée. Quelques individus n'ont cependant jamais accepté une telle nourriture et seraient morts de faim à côté d'un morceau de rate fraîchement déposé; aucun autre régime carné (viande hachée, foie . . .) ou partiellement végétarien n'a été accepté.

D'autre part, les divers Invertébrés capturés dans les stations de piégeage sont régulièrement offerts aux Pachyures captives (Fons 1973). Il semble que la Musaraigne étrusque consomme toute nourriture d'origine animale, à l'exception

Fig. 6. Habitus d'une Pachyure étrusque femelle dévorant une larve de Ver de farine *(Tenebrio molitor)*

[1] Monsieur L. Monte, Agent de service, a toujours assuré avec soin et compétence l'entretien de ces élevages. Je l'en remercie ici.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

de certaines espèces:

– protégées chimiquement, *Iule* (Diplopode), *Meloe* (Coléoptère) *Graphosoma* (Hémiptère) ...
– trop fortement chitinisées, *Blaps, Asida, Scaurus* (Coléoptères) *Glomeris* (Diplopode) ...
– dépassant un seuil critique de taille, gros Orthoptères, Vertébrés ...

Les animaux captifs boivent régulièrement. L'eau est fournie à volonté et renouvelée tous les deux jours.

IV. Conditions climatiques dans le local d'élevage

Les amplitudes thermiques du local d'élevage sont plus faibles qu'à l'extérieur (15 à 30° C), la température moyenne étant de 20° C environ. Pendant l'hiver, la pièce est chauffée (chauffage central). Des lampes à filaments de carbone sont en outre allumées dans le terrarium afin de maintenir un seuil thermique minimal de 15 à 16° C.

Le degré hygrométrique de l'air du local d'élevage varie de 40 à 90 %. Il demeure donc assez proche de celui de l'extérieur. Toutefois, l'emploi d'un humidificateur d'air est parfois nécessaire pendant les journées très chaudes et sèches de l'été. De plus, le sol du terrarium est régulièrement arrosé d'eau tout au long de l'année.

Une grande fenêtre dépourvue de volet permet le maintien des conditions lumineuses normales dans le local d'élevage. Un éclairage électrique est souvent utilisé pendant la nuit pour permettre de fournir la nourriture et d'observer les diverses séquences du comportement des animaux.

Dans le nid, une plaque de carton maintient une obscurité permanente dans tout le labyrinthe du bloc de plâtre. Une lanterne Kodak à lumière rouge-orangé, employée pour l'éclairage des laboratoires photographiques, permet d'observer l'intérieur du nid de plâtre sans perturber l'animal.

V. Conclusions

Des méthodes relativement simples, qui ressortent plus du "bricolage" et de la patience, que de la technique sophistiquée, montrent que la parfaite connaissance du milieu et du genre de vie d'une espèce est indispensable avant de réussir un élevage. Celui-ci mis au point, les observations éco-éthologiques deviennent possibles et les résultats offrent un maximum de sécurité. Cet élevage nous a permis de rassembler des données sur la reproduction, la mue, l'activité et, ce qui était impossible dans la nature, le comportement des individus (sexuel, maternel, alimentaire, etc. . . .).

Remerciements

Il m'est agréable de remercier Mme M.-C. Saint Girons, Maître de Recherche au C. N. R. S. qui m'a toujours guidé et encouragé, depuis le début de mon travail. Mon père et mon frère m'ont apporté leur aide lors de la confection des très nombreux pièges, abris et nids de plâtre, qu'ils trouvent ici l'assurance de toute mon affection.

Résumé

L'auteur décrit les méthodes de captures et d'élevage de la Pachyure étrusque, *Suncus etruscus* (Savi, 1822). Des pièges abris offrant à l'animal une litière et de la nourriture vivante, per-

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

mettent d'obtenir des individus en bon état. La reproduction de la Musaraigne étrusque au laboratoire est sans nul doute liée à l'emploi des nids à labyrinthe, offrant à l'animal des circulations souterraines très proches de celles employées dans la nature, et convenant parfaitement au comportement thigmotactique de l'animal.

Summary

Methods of capture and of rearing of the Etruscan shrew Suncus etruscus (Savi, 1822) (Insectivora, Soricidae).

The author describes the methods of capture and of rearing of the Etruscan shrew, *Suncus etruscus* (Savi, 1822). The shelter-traps offer to the animal a litter and live food which allow to collect the trapped animals in good conditions. The reproduction of this shrew in laboratory conditions is without any doubt due to the use of labyrinth nests giving to the animals underground circulations very similar to those they use in the wild and which correspond well to their thigmotactic behaviour.

Zusammenfassung

Methoden zum Fang und zur Zucht der Etruskerspitzmaus Suncus etruscus (Savi, 1822)

Methoden zum Fang und zur Zucht der Etruskerspitzmaus *Suncus etruscus* (Savi, 1822) werden beschrieben. Die Tiere überstehen den Fang gut, wenn die Lebendfalle Schutz von Nässe und Wind bietet, und sie darin Streu und Lebendfutter vorfinden. Für den Zuchterfolg war es zweifellos entscheidend, daß den Spitzmäusen ein den natürlichen Verhältnissen entsprechendes Gangsystem aus Gips geboten wurde.

References

Crowcroft, P. (1957): The life of the Shrew. London: Max Reinhardt.

Fons, R. (1970): Contribution à la connaissance de la Musaraigne étrusque *Suncus etruscus* (Savi, 1822) Mammifère Soricidae). Vie Milieu, **21**, 209—218.

— (1972): Modalités de la reproduction et développement post-natal en captivité chez *Suncus etruscus* (Savi, 1822). Mammalia, **37**, 288—324.

— (1974): Le répertoire comportemental de la Pachyure étrusque, *Suncus etruscus* (Savi, 1822) en captivité. Terre Vie **28**, 131—157.

Koch, J. L.; Vasserot, J. (1957): Observations concernant un *Suncus etruscus* capturé aux environs de Banyuls. Vie Milieu. **8**, 486—490.

Saint Girons, M.-C. (1957): Contribution à la connaissance de la Pachyure étrusque. Mammalia, **21**, 69—76.

Vogel, P. (1970): Biologische Beobachtungen an Etruskerspitzmäusen *Suncus etruscus* (Savi, 1822). Z. Säugetierkunde, **35**, 173—185.

Adresse de l'auteur: Roger Fons, Laboratoire Arago, 66650 Banyuls-sur-Mer, France.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mammalian Biology (früher Zeitschrift für Säugetierkunde)

Jahr/Year: 1973

Band/Volume: 39

Autor(en)/Author(s): Fons Roger

Artikel/Article: Methodes de capture et d'elevage de la Pachyure etrusque Suncus etruscus (Savi, 1822) (Insectivora, Soricidae) 204-210