

**OBSERVATIONS SUR LES SIPHONAPTÈRES
PARASITES DU MUSCARDIN
(*MUSCARDINUS AVELLANARIUS*) EN BELGIQUE (*)**

par

ROLAND M. LIBOIS (**)

RÉSUMÉ

L'auteur a examiné plus de 1600 puces récoltées principalement en Ardenne, sur 48 Muscardins et dans 126 nids de ce rongeur.

Monopsyllus sciurorum apparaît comme le seul Siphonaptère régulier et fréquent tant sur les animaux que dans leurs nids. D'autres puces ont également été trouvées; il s'agit de *Dasypsyllus gallinulae*, *Ceratophyllus gallinae*, *Megabothris turbidus*, *M. walkeri*, *Hystrichopsylla talpae* et *Ctenophthalmus agyrtes*. Leur présence chez le Muscardin doit être considérée comme accidentelle.

L'auteur fait d'ailleurs remarquer que l'abondance des puces d'oiseau est en relation directe avec le fait que les nids où se trouvait la majorité de ces puces avaient été construits sur des nids de Mésanges.

Enfin, il attire l'attention sur *Myoxopsylla laverani*: cette espèce semble très rare en Belgique et son absence des prélèvements ne signifie pas qu'elle ne fait pas partie du cortège des puces du Muscardin.

Observations on the fleas of the Common dormouse
(*Muscardinus avellanarius*) in Belgium

SUMMARY

More than 1,600 fleas collected in Southern Belgium from 48 Common dormice (*Muscardinus avellanarius*) and from 126 nests of this rodent have been examined by the author.

Monopsyllus sciurorum seems to be the only regular and abundant flea on this small mammal and in his nest. Other fleas were also found: *Ceratophyllus gallinae*, *Dasypsyllus gallinulae*, *Megabothris turbidus*, *M. walkeri*, *Hystrichopsylla talpae* and *Ctenophthalmus agyrtes*. They must be considered as accidental guests of the rodent. The author shows besides they are great numbers of bird-fleas in some samples because the dormouse-nests from whose the fleas were taken were build on old tit-nests.

Finally, he thinks one cannot conclude that *Myoxopsylla laverani* is not a dormouse guest. This species is obviously lacking in the samples but is a very rare flea in Belgium, particularly in Ardennes where the most important part of the examined material was reaped.

(*) L'auteur a bénéficié d'une bourse de spécialisation de l'I.R.S.I.A. qui lui a permis d'entreprendre cette étude.

(**) Laboratoire d'éthologie (prof. J. C. Ruwet), Université de Liège, Quai Van Beneden, 22, 4020-LIÈGE.

Le Muscardin est, avec les Campagnols du genre *Pitymys* un des rongeurs paléarctiques les moins bien connus sur le plan parasitologique.

Cela tient probablement aux difficultés que les chercheurs éprouvent toujours à trouver ce petit animal dans la nature. Nocturne, il est de surcroît discret et inféodé à certains types de milieux forestiers. En outre, ses mœurs arboricoles font qu'il ne se déplace guère au niveau du sol ; il est donc difficilement capturable par les habituelles méthodes de piégeage. (à ce sujet, voir SIDOROWICZ, 1959)

Même les travaux des meilleurs auteurs ne recèlent que des renseignements très fragmentaires sur les puces du Muscardin.

La seule indication que nous ayons trouvée chez SEGUY (1944) concerne *Megabothris turbidus* récoltée sur un Muscardin capturé en 1895 à Gouvieux (Oise).

Dans sa faune des Siphonaptères de Suisse, SMIT (1966) rapporte que l'examen de 3 Muscardins et de 6 nids a permis l'identification de *Monopsyllus sciurorum* et de *Leptopsylla segnis* sur les animaux et celle de *Ceratophyllus gallinae*, *Monopsyllus sciurorum*, et *Ctenophthalmus agyrtes* dans leurs nids.

En Allemagne, PEUS (1970) a examiné deux individus captifs, l'un porteur de *Monopsyllus sciurorum* (1 ♂ et 2 ♀) l'autre de *Doratopsylla dasyncnema* (1 ♀) et de *Ctenophthalmus agyrtes* (1 ♀) ainsi que quatre nids où il a mis en évidence la présence de *Megabothris turbidus* et de *Monopsyllus sciurorum*.

En France, BEAUCOURNU (1976) signale le Muscardin comme hôte secondaire de *Monopsyllus sciurorum* et hôte accidentel de *M. turbidus* mais il n'a pu opérer ses investigations que sur trois de ces rongeurs.

Pour la Belgique, enfin, J. COOREMAN nous écrit : « en ce qui concerne les Siphonaptères parasites des Muscardins, je ne puis vous citer que l'espèce *Monopsyllus sciurorum* trouvée sur *M. avellanarius* à Tintange, en juin 1956 ».

METHODE

Grâce à une enquête que nous avons menée sur la répartition des *Gliridae* en Belgique (1), nous avons pu connaître avec précision un certain nombre d'endroits habités par le Muscardin. Nous nous y sommes régulièrement rendus afin d'y effectuer des prélèvements.

Cependant, malgré la fréquence de nos visites sur le terrain, le nombre d'animaux que nous avons pu manipuler est resté faible. Par contre, la visite systématique des nichoirs à passereaux s'est avérée très fructueuse pour la récolte des nids.

Tous les animaux, capturés à la main, ont été attentivement débarrassés de leurs parasites. L'animal, maintenu d'une main est caressé à rebrousse-pois, ce qui permet de déceler les insectes qui se tiennent dans la fourrure. Une fois repérés, ils sont saisis au moyen de pinces et directement fixés dans l'alcool 70°.

Quant aux nids que nous trouvons, ils sont prélevés et emportés au laboratoire. La litière constituant ces nids est alors soigneusement triée, feuille par feuille, dans une cuvette à fond clair et les puces sont fixées en alcool pour identification ultérieure. Les larves et nymphes sont placées en élevage, (obscurité, température d'env. 10° C). Elles donnent des adultes au bout d'un mois environ.

Après éclaircissement à la potasse caustique, nous avons identifié les puces à l'aide des clés de détermination de SMIT (1957-1967).

(1) Seuls les résultats préliminaires de cette enquête ont été publiés (LIBOIS, 1977).

RÉSULTATS

Les tableaux I et II résument les données que nous avons recueillies par l'examen de 48 animaux et de 126 de leurs nids (voir détail en annexe).

La puce à la fois la plus régulière et la plus abondante tant dans les nids que sur les animaux est incontestablement *Monopsyllus sciurorum*. Bien qu'elle ne constitue qu'un peu plus de la moitié des captures, elle a été récoltée dans 86 % des nids parasités, comme l'indique le tableau III.

Par contre, *Dasypsyllus gallinulae* et *Ceratophyllus gallinae* dont les effectifs sont importants également n'ont été trouvées que dans une faible proportion de nids (env. 20 %). La majorité (89 %, voir tableau IV) des individus de ces deux espèces était de surcroît concentrée dans des nids construits sur des nids de mésanges (*Parus sp*) ; la plupart de ces derniers ayant d'ailleurs servi à la reproduction de leurs hôtes ailés préalablement à l'installation des Muscardins.

DISCUSSION

Nous venons de voir au paragraphe précédent qu'en Belgique, le siphonaptère le plus abondant et le plus régulier chez le Muscardin est *Monopsyllus sciurorum*.

PEUS (1972) estime avec prudence que ce rongeur est un hôte vicariant (Nebenwirt) de ce parasite en se demandant toutefois si, à la lumière d'observations plus systématiques, il ne serait pas amené à le mettre sur le même pied que le Loir (*Glis glis*) et le Lérot (*Eliomys quercinus*), espèces qu'il considère d'ailleurs comme hôtes primaires de *Monopsyllus*, au même titre que l'Écureuil.

SMIT (1966) et BEAUCOURNU (1976) le rangent d'emblée, de même que les autres *Gliridae* parmi les hôtes secondaires de cette puce.

Si nos observations nous permettent de confirmer l'opinion de ces auteurs qui ne dissocient pas le Muscardin du Loir et du Lérot, elles ne nous autorisent pas à trancher la question de savoir si les *Gliridae* doivent être tenus pour des hôtes vicariants. Tout au plus avons nous pu constater en élevant des larves que cette puce n'éprouve aucune difficulté à se reproduire et à se développer dans les nids de Muscardin.

La présence de puces d'oiseaux, *Ceratophyllus gallinae* et *Dasypsyllus gallinulae* est incontestablement liée, comme le montre le tableau IV au fait que les nids de Muscardin où ces parasites se trouvaient aient été installés sur d'anciens nids de mésanges.

Il serait intéressant de vérifier si l'on retrouve ou non ces puces dans des nids de Muscardin construits indépendamment de tout nid ou de tout site préalablement occupé par un oiseau.

Les nichoirs offrent sans aucun doute des conditions écologiques optimales à *Ceratophyllus gallinae* (2) qui, rappelons-le est une puce caractéristique des nids de passereaux cavernicoles, principalement de mésanges (PEUS, 1968).

SMIT (1957, 1966) signale *Dasypsyllus gallinulae* dans les nids de passereaux

(2) A titre anecdotique, nous avons dénombré dans un seul nid de mésange récolté le 18/02/78 — c'est-à-dire environ 7 mois après sa désertion probable par les oiseaux — plus de 2000 de ces puces (1087 mâles et 1038 femelles). Resteigne, domaine du Bestin (FR 5645).

situés à faible hauteur de même que dans les nids de *Parus*. Son abondance dans certains de nos échantillons n'a donc vraiment rien de surprenant.

La présence des autres espèces nous paraît accidentelle et s'explique sans doute par des contaminations d'origine diverse :

- les nids de Muscardin, une fois abandonnés, peuvent être occupés par d'autres micromammifères qui y apportent leurs parasites. En hiver, les Mulots (*Apodemus sylvaticus* et *A. flavicollis*) se réfugient fréquemment dans les nichoirs (Celles, 05.11.77). Il peut en être de même du Campagnol roux (*Clethrionomys glareolus*) ou aussi de certaines musaraignes (Sevry, mars 1978).
- les muscardins peuvent être infestés lors de leurs déplacements au sol ou dans les galeries ou cavités fréquentées par d'autres petits mammifères.

Nous ne terminerons pas cet aperçu sans dire quelques mots de la puce des Loirs : *Myoxopsylla laverani*. De notre étude, nous ne pouvons déduire qu'elle ne fait pas partie du cortège des Siphonaptères du Muscardin. En effet, cette puce semble très peu répandue dans notre pays : COOREMAN (1950) la signale uniquement à Petigny (Couvin) et nous ne l'avons retrouvée qu'à Bois de Villers (Namur) et à Pesche (Couvin) dans des nids de Lérot.

Cette espèce semble avoir un caractère méditerranéen accusé (PEUS, 1972; BEAUCOURNU, 1976) et ne se rencontre au Nord de son aire de répartition que dans les régions où le climat lui est favorable, ce qui l'exclut pratiquement de la plus grande partie de l'Ardenne.

REMERCIEMENTS

Nous tenons à remercier Melle C. Hallet, MM. P. Didier, A. Flausch, E. Heymans, le Dr L. Javaux, MM. A. Lejeune, F. Scheuren et D. Vander Elst ainsi que M. Hoyas, F. Paimparet et D. Pierret. Ils nous ont signalé leurs observations et ont eu la gentillesse de nous guider sur le terrain, nous permettant ainsi de réunir le matériel à la base de cette étude.

M.M. les Ingénieurs des Eaux et Forêts, L. Delaite, J. Delvaux, D. Joris, A. Piraux, P. Reginster et L. Wauthoz n'ont rien négligé pour nous faciliter les contacts avec leur personnel. Qu'ils trouvent ici l'expression de notre gratitude.

Nous remercions aussi Mr Jean Cooreman, sous-directeur de laboratoire de l'I.R.S.N.B. qui nous a aimablement communiqué les renseignements dont il disposait.

BIBLIOGRAPHIE

- BEAUCOURNU, J. C. (1976) — Contribution à l'étude des Siphonaptères de mammifères du Nord-Ouest de la région méditerranéenne (France, Italie, Péninsule Ibérique). Thèse doct. Etat. Univ. Rennes, 283 pp.; 90 cartes, 6 ann., non publié.
- COOREMAN, J. (1950) — Liste des *Suctoria* (*Aphaniptera*) récoltés en Belgique. *Bull. I.R.Sc.N.B.*, vol. 26, n° 57, pp. 1-12.
- LIBOIS R. M. (1977) — Note sur la répartition des *Gliridae* en Belgique. *Nat. belges*, 58, 10-11, pp. 260-265.
- PEUS, F. (1968) — Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands. II. Faunistik und Ökologie der Vogelflöhe (*Insecta, Siphonaptera*). *Zool. Jb. Syst.*, 95, pp. 571-633.
- PEUS, F. (1970) — Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands (*Insecta, Siphonaptera*). III. Faunistik und Ökologie der Säugetierflöhe. *Insectivora, Rodentia Lagomorpha*. *Zool. Jb. Syst.*, 97, pp. 1-54.

- PEUS, F. (1972) — Zur Kenntnis der Flöhe Deutschlands (Schluss) (*Insecta, Siphonaptera*). IV. Faunistik und Ökologie der Säugetierflöhe. *Zool. Jb. Syst.*, **99**, pp. 408-504.
- SEGUY, E. (1944) — *Faune de France : Insectes Ectoparasites*. Éd. Lechevalier, Paris, 681 pp.
- SIDOROWICZ, J. (1959) — Über Morphologie und Biologie der Haselmaus (*Muscardinus avellanarius*) in Polen. *Acta theriologica*, **3**, 5, pp. 75-91.
- SMIT, F. G. A. M. (1957) — *Handbooks for the identification of british insects*, Vol. 1, part 16 : *Siphonaptera*. Ed. Royal Entomological Society. London, 94 pp.
- SMIT, F. G. A. M. (1966) — *Insecta helvetica : catalogus I. : Siphonaptera*. Lausanne, 106 pp.
- SMIT, F. G. A. M. (1967) — *De vlooien van de Benelux-landen*. Wetensch. Meded. Koninkl. Nederl. Natuurhis. Vereniging, n° 72; 48 pp.

ANNEXES

Les informations données dans les annexes reprennent le détail des captures de Muscardins (annexe A) et celui des récoltes de nids (annexe B).

Les renseignements se succèdent dans l'ordre indiqué ci-après : localités, coordonnées UTM, date, nombre de nids ou d'animaux examinés, nombre de nids ou d'animaux parasités. Chaque espèce de parasite est ensuite indiquée par ses initiales suivies du nombre d'individus (mâles/femelles) récoltés.

C.a. = *Ctenophthalmus agyrtes*; *C.g.* = *Ceratophyllus gallinae*; *D.g.* = *Dasypsyllus gallinulae*; *H.t.* = *Hystrihopsylla talpae*; *L.t.* = *Leptinus testaceus* (Coléoptère); *M.s.* = *Monopsyllus sciurorum*; *M.t.* = *Megabothris turbidus*; *M.w.* = *M. walkeri*.

ANNEXE A

- Ambly (FR 6556) 15.05.77 : 3-2 : *M.s.* : 2/4.
29.06.78 : 1-0.
27.09.78 : 8-0.
- Amonines (FR 8570) 15.05.77 : 2-0.
09.07.77 : 1-0.
28.04.78 : 1-1 : *M.s.* : 0/1.
- Bellevaux-Ligneuville (KA 8690) 10.10.76 : 2-0.
09.08.77 : 2-1 : *M.s.* : 1/1.
08.08.78 : 1-0.
- Celles (FR 4264) 10.10.76 : 1-1 : *C.g.* : 1/1; *M.s.* : 1/0.
11.11.76 : 1-1 : *M.s.* : 0/1.
05.11.77 : 2-0.
05.05.78 : 2-0.
- Chiny (FR 6713) 16.05.78 : 1-1 : *M.s.* : 0/3.
- Laneuville au Bois (FR 7850) 25.05.77 : 1-0.
29.06.78 : 1-1 : *M.s.* : 2/2.
26.07.78 : 1-0.
- Monceau en Ardenne (FR 3928) 26.05.77 : 1-0.
03.08.77 : 1-0.
30.12.77 : 1-1 : *M.s.* : 0/1.
30.04.78 : 1-0.

Ortho (FR 8853) 29.06.78 : 4-1 : *M.s.* : 1/1.

Wellin (FR 5046) 27.05.78 : 1-0.

Winenne (FR 3449) 13.03.78 : 1-1 : *M.s.* : 1/0.
27.09.78 : 7-0.

ANNEXE B

Ambly (FR 6556) 15.05.77 : 2-2 : *M.s.* : 3/2.

05.08.77 : 6-2 : *M.s.* : 6/10.

23.11.77 : 3-1 : *C.a.* : 4/4; *M.s.* : 1/0.

30.12.77 : 4-4 : *C.g.* : 0/3; *M.s.* : 83/53; *M.t.* : 5/3.

26.01.78 : 3-0.

14.04.78 : 1-1 : *M.s.* : 15/14.

29.06.78 : 1-1 : *M.s.* : 1/0.

27.09.78 : 6-2 : *C.a.* : 0/2; *M.s.* : 0/6.

Amonines (FR 8570) 16.03.77 : 6-5 : *C.g.* : 59/16; *D.g.* : 2/3; *M.s.* : 1/1.

11.07.77 : 2-2 : *M.s.* : 1/0; *M.t.* : 2/0.

28.04.78 : 4-2 : *C.g.* : 1/0; *M.s.* : 0/2.

Bellevaux-Ligneuville (KA 8690) 13.10.76 : 7-0.

09.08.77 : 1-1 : *C.g.* : 4/4; *M.s.* : 7/21.

15.11.77 : 1-1 : *M.s.* : 15/16.

08.08.78 : 1-1 : *C.g.* : 4/11; *M.s.* : 2/2; *M.t.* :
16/5.

Celles (FR 4264) 10.10.76 : 4-0.

26.02.77 : 1-0.

31.10.77 : 3-2 : *C.a.* : 2/1; *H.t.* : 1/0; *M.s.* : 6/3.

05.11.77 : 2-2 : *C.a.* : 1/1; *L.t.* : 2; *M.s.* : 1/5; *M.t.* : 1/0.

— .12.77 : 1-0.

28.01.78 : 1-1 : *M.s.* : 0/1.

11.02.78 : 1-0.

05.05.78 : 2-1 : *C.g.* : 1/1; *M.s.* : 0/2.

Chassepierre (FR 6207) 14.10.78 : 1-1 : *D.g.* : 2/6; *M.s.* : 1/1.

Chiny (FR 6713) 16.05.78 : 1-1 : *M.s.* : 0/1.

Hastière (FR 2964) 30.12.77 : 1-1 : *C.g.* : 1/1; *M.s.* : 19/7.

Laneuville au Bois (FR 7850) 20.05.77 : 1-0.

29.06.78 : 3-3 : *M.s.* : 8/22.

26.07.78 : 2-1 : *C.g.* : 1/2; *M.s.* : 5/1.

Lomprez (FR 4944) 14.03.78 : 2-1 : *M.s.* : 5/14.

Mellier (FR 7913) 22.01.78 : 4-0.

Monceau en Ardenne (FR 3928) 26.05.77 : 2-0.

03.07.77 : 1-0.

03.08.77 : 2-2 : *M.s.* : 8/5.

30.12.77 : 2-1 : *M.s.* : 2/1; *M.t.* : 2/0.

Nassogne (FR 6858) 25.05.77 : 1-0.

Ortho (FR 8853) 21.11.76 : 7-6 : *C.g.* : 19/14; *H.t.* : 0/1; *M.s.* : 45/96; *M.w.* : 1/0.
29.06.78 : 4-3 : *C.a.* : 0/2; *M.s.* : 36/71.

Saint Aubin (FR 0968) 22.02.78 : 1-1 : *C.g.* : 1/0.

Sevry (FR 3647) 10.03.78 : 10-7 : *C.a.* : 0/1; *D.g.* : 35/52; *M.s.* : 45/92.
27.09.78 : 1-1 : *M.s.* : 15/19.

Wellin (FR 5046) 27.05.78 : 1-0.
23.06.78 : 1-1 : *M.s.* : 1/1.

Winenne (FR 3449) 13.03.78 : 7-7 : *C.g.* : 11/12; *D.g.* : 216/246; *M.s.* : 1/2.
21.06.78 : 2-1 : *M.s.* : 0/4.
27.09.78 : 6-2 : *C.a.* : 0/1; *C.g.* : 1/0; *M.s.* : 0/2.

TABLEAU I

Parasites de Muscardins (récoltés du IX-1976 au IX-1978)

Mois	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	
animaux observés	—	—	1	2	11	6	2	4	15	3	3	1	48
Animaux parasités par des puces	—	—	1	1	3	2	—	1	—	1	1	1	11
par des Ixodidés	—	—	—	—	—	—	—	2	4	—	—	—	6
<i>Ceratophyllus gallinae</i>													
m.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
f.	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1
<i>Monopsyllus sciurorum</i>													
m.	—	—	1	—	2	3	—	1	—	1	—	—	8
f.	—	—	—	1	7	3	—	1	—	—	1	1	14

} 2

} 22

TABLEAU III

Taux d'infestation des nids par les différentes espèces de puces

	nombre	%
nids parasités : total	71	100
nids parasités par		
<i>Monopsyllus sciurorum</i>	61	86
<i>Ceratophyllus gallinae</i>	17	24
<i>Dasypsyllus gallinulae</i>	13	17
<i>Megabothris turbidus</i>	8	11
<i>Ctenophthalmus agyrtes</i>	8	11
<i>Hystrihopsylla talpae</i>	2	
<i>Megabothris walkeri</i>	1	
(<i>Leptinus testaceus</i>)	1	

TABLEAU IV

	nids bâtis sur nids d'oiseau	nids non bâtis sur nids d'oiseau
n. nids parasités par <i>D. gallinulae</i>	11	2
n. puces correspondant	552	10
n. nids parasités par <i>C. gallinae</i>	6	11
n. puces correspondant	97	70