

Redécouverte de *Lithobius (Lithobius) pelidnus* Haase, 1880 (Chilopoda, Lithobiidae) en Basse-Normandie

Loïc CHÉREAU¹, Sébastien ETIENNE², Etienne IORIO³ et Antoine RACINE⁴

Mots-clés – Myriapode, chilopode, France, forêt domaniale de Saint-Sever, pare-feu.

Résumé – Alors que *Lithobius pelidnus* était présumé éteint dans l'Orne, une femelle a été découverte en forêt de Saint-Sever (Calvados). Les conditions stationnelles de cette observation sont détaillées. Certains éléments descriptifs élargissent les traits autoécologiques publiés sur cette espèce. Une découverte de dernière minute en forêt du Perche (Orne) est aussi brièvement retranscrite.

Abstract – While *Lithobius pelidnus* was presumed extinct in Orne, a female was discovered in forest of Saint-Sever (Calvados). Site conditions of this observation are detailed. Some descriptive elements widen the ecologic published items. A last-minute discovery in forest of Perche (Orne) has also been reported.

Le mois de juillet est particulièrement favorable à la chasse aux hétérocères. Afin de contribuer à l'atlas des noctuelles de Basse-Normandie, Nicole Lepertel a proposé aux deux premiers auteurs de l'accompagner en forêt de Saint-Sever, le 24 juillet 2014. Le camp fut installé dans le canton du Clos Saint-Sever, à l'extrémité d'un large pare-feu orienté nord-sud (Fig.1).

Aux alentours de minuit, la strate herbacée des larges bermes de ce pare-feu est prospectée à l'aide d'un filet fauchoir dont le contenu est vidé sur une nappe de battage. Au cours d'un des prélèvements, deux chilopodes furent repérés parmi divers arachnides, diptères et coléoptères et l'un des deux fut récolté dans un flacon d'alcool à 75°.

L'examen sous loupe binoculaire révéla qu'il s'agissait d'une femelle de *Lithobius pelidnus* Haase, 1880.

Il est peu commun de capturer un chilopode dans la strate herbacée. En effet les chilopodes sont très majoritairement thigmotropes¹. Cependant, IORIO (2014) signalait déjà pour cette espèce un trait éthologique rare : elle se trouve sur les troncs d'arbres vivants.

VOIGTLÄNDER & DECKER (2014) considèrent qu'il s'agit entre autres d'un « habitant des écorces » (*bark-dweller*), qui privilégie les écorces de ces troncs, puis secondairement le bois mort au sol et ses écorces, plus rarement la litière. Ces observations ont également été faites à Haasenblick (Hesse, Allemagne), dans une zone protégée constituée de hêtraies naturelles (Voigtländer comm. pers.)

L'envoi de quelques photographies au troisième auteur permit de confirmer ce taxon, notamment sur la base de l'observation des quelques soies dorso-médianes (*dm*) ornant chaque article basal des gonopodes (IORIO & LABROCHE 2015) (Fig. 2). Une monographie détaillée dédiée à cette espèce a été récemment publiée (IORIO, 2014). Seuls quelques éléments permettant de mettre en lumière l'intérêt de cette redécouverte seront donc repris dans la suite de cette note.

Le sylvicole *Lithobius pelidnus* est considéré comme très rare en France où seules 19 stations étaient connues jusqu'alors, réparties dans quelques départements : Jura, Moselle, Orne, Bas-Rhin, Seine-Maritime et Vosges (IORIO, 2014). En dépit de recherches ciblées, il semble qu'il ait disparu de sa station historique bas-normande en forêt des Andaines dans l'Orne. La forêt de Saint-Sever, première localité calvadosienne pour cette espèce constitue la station la plus occidentale de

¹ Thigmotropisme désigne une tendance à être attiré par le contact avec un corps solide. Chez les chilopodes, cela se manifeste par le fait d'affectionner les espaces exigus, entre un tronc et une écorce déhiscente, par exemple.

¹ les Fresnes, F-50680 Couvains, <loic-chereau@wanadoo.fr>

² membre du réseau entomologique de l'Office national des forêts, 19 route Coutances, F-50180 Agneaux, <sebastien.etienne@onf.fr>

³ GRECIA Pays de la Loire, 5 rue du Général Leclerc, F-44390 Nort-sur-Erdre, <e.iorio@gretia.org >

⁴10 rue Jean Bart, F-29200 Brest, <antoine.racine@orange.fr>

son aire de répartition. Cette forêt couvre aujourd'hui une surface de 1 589 ha et occupe une série de collines séparées par de petits plateaux. Les altitudes varient de 180 m (canton du Grand Bourlotin) au nord-ouest à 336 m dans le massif du Mesnil où les pentes avoisinent les 40 %. Ce relief constitue une ligne de partage des eaux. Les nombreux ruisseaux qui la sillonnent rejoignent le bassin de la Vire ou celui de la Sienne.

Une autre particularité notable de cette forêt réside dans l'existence de cuvettes qui parsèment les plateaux, notamment à l'est. Elles constituent ce qu'on appelle dans la région des « noues » et elles engendrent des zones marécageuses, tourbières et trous à gelée.

Avec une pluviométrie moyenne annuelle de 1 058 mm bien répartie sur l'année (le cumul sur les mois de juin à août atteint 200 mm) et une température moyenne annuelle de 10,0 °C, le climat peut être qualifié d'océanique humide, très favorable à la végétation forestière. Ce climat est également favorable à *L. pelidnus*, pour lequel fraîcheur et humidité relativement élevées sont deux facteurs abiotiques importants (IORIO, 2014 ; VOIGTLÄNDER & DECKER, 2014 ; K. Voigtländer, comm. pers.).

Le massif de Saint-Sever est géré depuis 1780 de façon hétérogène selon les secteurs. Schématiquement, sur les plateaux accessibles, les XVIII^e et XIX^e siècles ont connu une surexploitation, avec des prélèvements très importants, des chênes et des hêtres se retrouvant isolés au milieu de jeunes boulaies (GRAS, 2009). Ces boulaies ont été par la suite enrésinées. Dans le secteur de la découverte de *Lithobius pelidnus*, le peuplement de résineux en place a été coupé il y a 40 ans afin de procéder à une replantation de hêtres et de chênes.

La forêt de Saint-Sever est ancienne. C'est un trait caractéristique des localités de *L. pelidnus*. C'est pourquoi la discontinuité temporelle (coupes d'exploitation/peuplements matures) et la diversité des peuplements cultivés (résineux / feuillus) dans cette station doivent être soulignées. Les autres stations françaises où l'espèce est connue, y compris la station de l'Orne décrite ci-après, ne présentent pas de telles variations spatio-

temporelles. La dépendance de cette espèce vis-à-vis de la stabilité de son habitat (IORIO, 2014) pourrait donc être nuancée, tout au moins à l'échelle stationnelle. À l'échelle d'un massif, l'alternance de stations jeunes et anciennes constituerait donc l'un des facteurs de préservation de *L. pelidnus*.



Figure 1. Lieu de capture de *Lithobius pelidnus* (cliché : C. Mouquet).

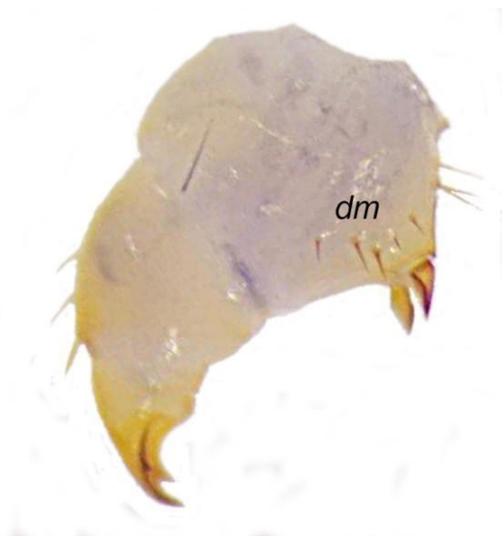
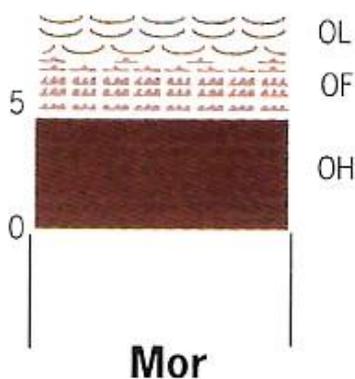


Figure 2. Gonopode gauche du spécimen collecté (vue dorsale) (cliché : L. Chéreau, retouché par E. Iorio).

La zone de la capture est codée A7b dans le catalogue des stations forestières des hautes collines de Normandie. Cette notion de « station forestière » intègre une synthèse descriptive du sol, de l'humus (JABIOL, BRÉTHES & PONGE 1995), de la position topographique et de la flore herbacée en place. La station A7b est appelée « chênaie sessiliflore-hêtraie acidiphile sur sol

podzolisé hydromorphe ». C'est une station peu représentée et souvent périphérique des secteurs tourbeux. L'humus y est de type mor (Fig. 3) avec un horizon humique de 2 à 3 cm. La texture est limoneuse jusqu'à 35 cm, puis argilo-limoneuse avec une charge en cailloux égale à 20%. Il est profond, supérieur à 1 mètre (Fig. 4) et présente des traces d'hydromorphie temporaire dès la surface. Ces conditions édaphiques² sont conformes aux préférences écologiques de *L. pelidnus* récemment mises en évidence dans les Vosges. Dans cette région, ce chilopode est quasi exclusivement associé aux litières de feuilles de hêtre d'une épaisseur comprise entre 0,5 et 10 cm.



Succession d'horizons OL, OF, OH ;
OF et surtout OH généralement très épais
avec passage très brutal de OH à l'horizon
minéral sous-jacent.

Figure 3. Représentation schématique de l'humus présent sous les peuplements limitrophes (extrait de JABIOL *et al.*, 1995).

Le tableau 1 en annexe détaille les espèces inventoriées sur cette station lors des deux sorties qui y ont été réalisées.

Le pare-feu, lieu de la collecte, permet au service incendie de pénétrer dans le massif en cas de besoin. Il est directement connecté à une zone tourbeuse en contrebas. La transition entre le peuplement et le pare-feu est abrupte, quasi sans manteau. Cependant, des branches latérales feuillées ferment la vision vers l'intérieur du bois. Notons que ce pare-feu est fauché ou broyé tous les ans, au début du mois de septembre.

² relatif au sol

L'activité prédatrice des chilopodes prend souvent place sur les bordures forestières, ce qui explique que parfois, certaines espèces sylvoicoles soient plus communes dans les lisières (KAREIVA, 1987 ; VOIGTLÄNDER, 2005 ; GRINVALD, 2011). Les écotones forestiers ont donc une importance particulière pour les chilopodes car ils leur permettent à la fois de chasser et de se reproduire dans les habitats bien protégés.

Lors de cette découverte, nous supposons que le spécimen collecté devait venir de la lisière ou de plus profondément dans le boisement pour chasser au niveau du pare-feu.



Figure 4. Profil pédologique au niveau du sous-bois jouxtant le pare-feu (cliché : S. Etienne).

Les chilopodes chassent la nuit et les lithobiomorphes sont relativement mobiles durant cette opération, comme nous avons déjà pu le constater en élevage et lors de prospections entre 22h et 2h du matin (IORIO, 2008 et inédit). Ceci s'est vérifié lors d'une prospection ultérieure infructueuse, au niveau des boisements les plus proches.

Pour tenir compte de cette particularité, certains auteurs soulignent d'ailleurs la nécessité de réaliser les prélèvements de jour, notamment lors du protocole standardisé des « quadrats » (GAVA, 2009).

En France, l'observation de cette espèce dans un milieu ouvert herbacé n'a jamais été relatée.

Ajoutons qu'en Allemagne³, sur les 128 stations où *L. pelidnus* a été trouvé seulement quatre sont situées en dehors du milieu forestier et une seule sans parcelle boisée adjacente (K. Voigtländer, comm pers.).

Aux Pays-Bas, la fréquentation des lisières forestières a été soulignée (BERG *et al.*, 2008). VOIGTLÄNDER & DECKER (2014) admettent que ses exigences écologiques pourraient être plus larges que ce qui était supposé auparavant ; ce pourrait aussi être le cas chez nous.

Sans remettre en cause le caractère relativement sténotope⁴ de cette espèce forestière, des éléments restent manifestement à préciser sur son écologie.

La découverte de *L. pelidnus*, qui se trouve ici en extrême limite occidentale de répartition, met en lumière l'intérêt de la forêt de Saint-Sever vis-à-vis du patrimoine naturel régional. Le statut de répartition de *L. pelidnus* mériterait donc d'y être caractérisé plus finement. La gestion sylvicole actuelle prévoit d'accroître la proportion de feuillus à 65% en privilégiant le hêtre, et en abaissant celle de résineux à 25%, les 10% restants étant laissés en zones non productives (essentiellement les aulnaies et boulaies à sphaignes). Les épicéas de Sitka (issus des plantations d'après-guerre) sont en voie d'extraction du massif, les sapins de Vancouver sont d'ores et déjà exploités, laissant place à un mélange de hêtres et feuillus divers). Cette évolution des peuplements forestiers du massif de Saint-Sever sera-t-elle favorable à *L. pelidnus* ?

Une découverte ornaise de dernière minute

Le 17 octobre 2015, à l'occasion d'un stage d'initiation aux chilopodes et opilions dans l'Orne, une quinzaine de personnes ont participé à des prospections dans trois secteurs : deux parcelles de feuillus de la forêt du Perche et une troisième, de forêt mixte, à la Chapelle-Montligeon.

L'un d'entre nous (A.R.) a capturé un mâle de *Lithobius pelidnus* à Prépotin dans la forêt du Perche (Fig. 5-8). Le spécimen a été trouvé dans une chênaie parsemée quelques gros hêtres. Celle-ci est âgée de 170 ans et se situe près de la maison forestière des Etangs à 280 m d'altitude.

Sur un total de 276 chilopodes récoltés ce jour là, dont 218 dans la seule forêt du Perche, un seul *L. pelidnus* a été découvert.

Le Perche possède un relief assez prononcé pour la région bas-normande (311 m au mont Chauvet), la température moyenne annuelle est de 10,0 °C et les précipitations moyennes annuelles atteignent jusqu'à 850 mm pour les secteurs les plus arrosés. L'habitat de cette station bas-normande correspond à celui qui est connu pour héberger *L. pelidnus* (IORIO, 2014).

Remerciements.- Loïc Chéreau et Sébastien Etienne adressent leurs remerciements à Nicole Lepertel pour cette mémorable chasse aux papillons de nuit à laquelle elle nous a conviés. Ils remercient également Claire Mouquet pour son aide à l'identification, la mise à disposition de la photo du lieu de collecte, sa motivation à retourner sur le site, pour tenter de retrouver l'espèce dans les boisements proches et la relecture du présent article. L'ensemble des auteurs expriment leur reconnaissance à Karin Voigtländer (Senckenberg Museum of Natural History Görlitz) qui a aimablement effectué une extraction des données allemandes sur *Lithobius pelidnus* dans « Edaphobase » et a communiqué de précieuses informations.

³ 385 données, près de 600 spécimens déterminés ; plus de 117000 données myriapodologiques cf. Edaphobase : http://www.senckenberg.de/root/index.php?page_id=14701

⁴ espèce inféodée à un spectre étroit de biotopes. S'oppose à eurytope = espèce pouvant se trouver dans des biotopes très variés.

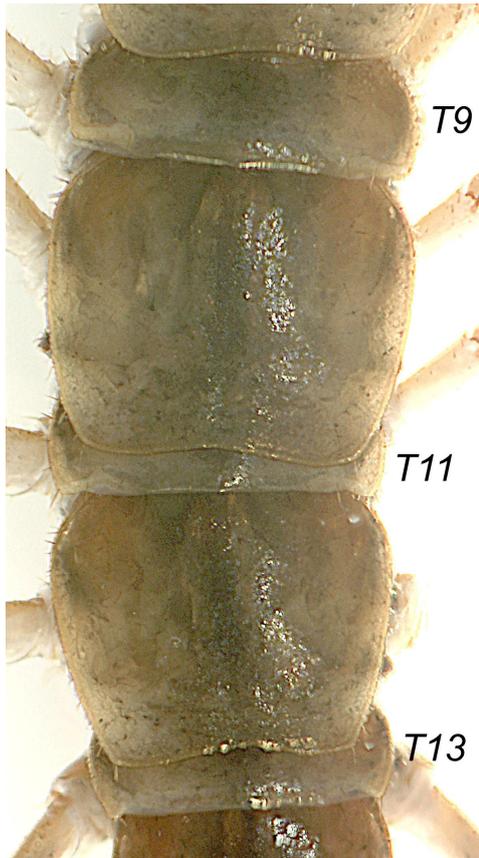


Figure 5. Tergites (=T) 9 à 13 du mâle de *L. pelidnus* de Prépotin.

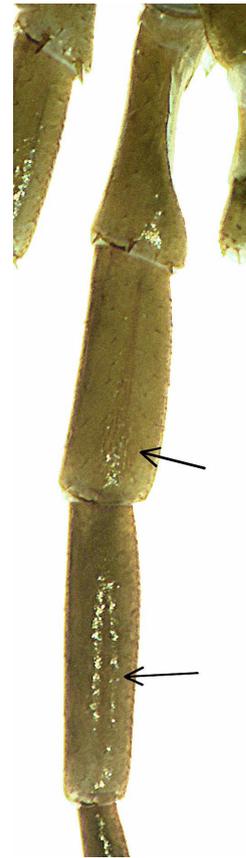


Figure 6. Patte 15 gauche du même mâle, avec indication de la bosse soyeuse pré-apicale du fémur et du sillon longitudinal du tibia.



Figure 7. Fémur 15 du mâle *L. pelidnus* fortement grossi (x50), vue dorsale.



Figure 8. Idem que la figure 7, vue latérale.

Clichés : E. Iorio.

Bibliographie

- BERG M.P., SOESBERGEN M., TEMPELMAN D. & WIJNHOFEN H., 2008.- *Verspreidingsatlas Nederlandse landpissebedden, duizendpoten en miljoenpoten (Isopoda, Chilopoda, Diplopoda)*. EIS-Nederland, Leiden & Vrije Universiteit-Afdeling Dierecologie, Amsterdam : 1-194.
- GAVA R., 2009.- Study of the centipede (Chilopoda) populations from the Zavoi-Stefanesti forest, Arges county. *Analele Stiintifice ale Universitatii « Al I Cuza » din Iasi Serie, Noua Sectiunea, I Biologie Animala*, **55**: 17-25.
- GRAS M.C. 2009.- Sociétés bocagères et pratiques forestières - l'exemple de la forêt de Saint-Sever XVII^e, XIX^e. *Les dossiers forestiers de l'ONF*, 20 : 184 p.
- GRINVALD M., 2011.- Distribution of Myriapods in Forest Mosaic. Thesis, Department of Ecology and Environmental Sciences, Faculty of Science, Palacky University: 1-26.
- IORIO E., 2008.- Contribution à l'étude des chilopodes (Chilopoda) des Alpes-Maritimes incluant une clé d'identification des lithobiomorphes Lithobiidae de Provence-Alpes-Côte d'Azur. *Bulletin de la Société linnéenne de Provence*, **59** : 127-190.
- IORIO E., 2014.- Catalogue biogéographique et taxonomique des chilopodes (Chilopoda) de France métropolitaine. *Mémoires de la Société Linnéenne de Bordeaux*, **15** : 372 p.
- JABIOL B., BRETHERS A., TOUTAIN F., BRUN J.J. & PONGE J.F 1995.- *L'humus sous toutes ses formes*. Ecole Nationale du Génie Rural des Eaux et des Forêts (Nancy). 63 p.
- KAREIVA, P. 1987.- Habitat fragmentation and the stability predator-prey interactions. *Nature*, **326** (26) : 388-390
- VOIGTLÄNDER K., 2005.- Habitat preferences of selected Central European centipedes. *Peckiana*, **4** : 163-179
- VOIGTLÄNDER K. & DECKER P., 2014.- Diplopoda and Chilopoda from a special protection area in the Huy mountain range in Saxony-Anhalt, Germany. *Fragmenta Faunistica*, **57** (1) : 27-40.

Listes des espèces inventoriées à St-Sever, le soir de la découverte (piège lumineux, fauchage, battage) ainsi que le 22 août 2014 à l'occasion d'une sortie de terrain complémentaire (chasse à vue au sol, fauchage).

	Flore vasculaire
Asteraceae	<i>Centaurea nigra</i> Linnaeus
	<i>Leontodon autumnalis</i> Linnaeus
Caryophyllaceae	<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.
	<i>Sagina procumbens</i> Linnaeus
Fabaceae	<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr
	<i>Trifolium repens</i> Linnaeus
	<i>Ulex europaeus</i> Linnaeus
Gentianaceae	<i>Centaurium erythraea</i> Rafn
Hypericaceae	<i>Hypericum humifusum</i> Linnaeus
Lamiaceae	<i>Prunella vulgaris</i> Linnaeus
Plantaginaceae	<i>Plantago lanceolata</i> Linnaeus
	<i>Plantago major</i> Linnaeus subsp. <i>major</i>
Poaceae	<i>Agrostis capillaris</i> L.
	<i>Holcus lanatus</i> L.
Primulaceae	<i>Anagallis arvensis</i> L.
Ranunculaceae	<i>Ranunculus repens</i> L.
Rosaceae	<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.
Scrophulariaceae	<i>Euphrasia stricta</i> Wolff
	Myriapodes
Henicopidae	<i>Lamyctes emarginatus</i> (Newport, 1844)
Lithobiidae	<i>Lithobius pelidnus</i> Haase, 1880
	Crustacés

Oniscidae	<i>Oniscus asellus</i> Linnaeus, 1758
Philosciidae	<i>Philoscia muscorum</i> (Scopoli, 1763)
Porcellionidae	<i>Porcellio scaber</i> Latreille, 1804
	Opilions
Phalangidae	<i>Dicranopalpus ramosus</i> (Simon, 1909)
	<i>Oligolophus tridens</i> (C. L. Koch, 1836)
	<i>Phalangium opilio</i> Linnaeus, 1758
	<i>Rilaena triangularis</i> (Herbst, 1799)
	Araignées
Anyphaenidae	<i>Anyphaena accentuata</i> (Walckenaer, 1802)
Araneidae	<i>Araneus diadematus</i> Clerck, 1758
	<i>Araniella cucurbitina</i> (Clerck, 1758)
	<i>Mangora acalypha</i> (Walckenaer, 1802)
	<i>Nuctenea umbratica</i> (Clerck, 1758)
Clubionidae	<i>Clubiona comta</i> C.L. Koch, 1839
Linyphiidae	<i>Erigone atra</i> Blackwall, 1833
	<i>Hylyphantes graminicola</i> (Sundevall, 1829)
	<i>Linyphia triangularis</i> (Clerck, 1758)
Lycosidae	<i>Pardosa pullata</i> (Clerck, 1757)
Salticidae	<i>Evarcha falcata</i> (Clerck, 1758)
	<i>Heliophanus cupreus</i> (Walckenaer, 1802)
Theridiidae	<i>Anelosimus vittatus</i> (C.L. Koch, 1836)
	<i>Enoplognatha latimana</i> Hippa & Oksala, 1982
	<i>Enoplognatha ovata</i> (Clerck, 1758)
	<i>Simitidion simile</i> (C.L. Koch, 1836)
	Tiques
Ixodidae	<i>Ixodes ricinus</i> (Linnaeus, 1758)
	Orthoptères
Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)
Gryllidae	<i>Nemobius sylvestris</i> (Bosc, 1792)
Tetrigidae	<i>Tetrix undulata</i> (Sowerby, 1806)
Tettigoniidae	<i>Leptophyes punctatissima</i> (Bosc, 1792)
	<i>Meconema thalassinum</i> (De Geer, 1773)
	<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)
	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linnaeus, 1758)
	Dermaptères
Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i> Linnaeus 1758
Acanthosomatidae	<i>Elasmostethus interstinctus</i> (Linnaeus, 1758)
	Hétéroptères
Corixidae	<i>Callicorixa praeusta</i> (Fieber, 1848)
	<i>Sigara falleni</i> (Fieber, 1848)
	<i>Sigara lateralis</i> (Leach, 1817)
Pentatomidae	<i>Dolycoris baccarum</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Neottiglossa leporina</i> (Herrich-Schaeffer, 1830)

	<i>Pentatoma rufipes</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Piezodorus lituratus</i> (Fabricius, 1794)
Scutelleridae	<i>Eurygaster testudinaria</i> (Geoffroy, 1785)
	Névrotères
Chrysopidae	<i>Cunctochrysa alboineata</i> (Killington 1935)
	<i>Nineta vittata</i> (Wesmael 1841)
	Lépidoptères
Hesperiidae	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)
	Coléoptères
Aphodiidae	<i>Acrossus rufipes</i> (Linnaeus, 1758)
Carabidae	<i>Amara (Zezea) plebeja</i> (Gyllenhal, 1810)
	<i>Amara (Percosia) equestris</i> (Duftschmid, 1812)
	<i>Agonum muelleri</i> (Herbst, 1784)
	<i>Bradycellus harpalinus</i> (Audinet-Serville, 1821)
	<i>Bradycellus verbasci</i> (Duftschmid, 1812)
	<i>Pseudoophonus rufipes</i> (De Geer, 1774)
Cerambycidae	<i>Stenurella melanura</i> (Linnaeus, 1758)
Chrysomelidae	<i>Cassida (Cassida) vibex</i> Linnaeus 1767
	<i>Chrysolina (Colaphodes) haemoptera</i> (Linnaeus 1758)
	<i>Chrysolina (Hypericia) hyperici</i> (Forster 1771)
	<i>Cryptocephalus (Burlinius) labiatus</i> (Linnaeus, 1761)
	<i>Cryptocephalus (Cryptocephalus) moraei</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Oreina (Allorina) caerulea</i> (Olivier 1790)
	<i>Oulema melanopus</i> (Linnaeus 1758)
Coccinellidae	<i>Adalia decempunctata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Coccinella septempunctata</i> Linnaeus, 1758
	<i>Halyzia sedecimguttata</i> (Linnaeus, 1758)
	<i>Harmonia axyridis</i> (Pallas, 1773)
	<i>Propylea quatuordecimpunctata</i> (Linnaeus, 1758)
Heteroceridae	<i>Heterocerus fenestratus</i> (Thunberg, 1784)
	<i>Heterocerus fuscus</i> Kiesenwetter 1843
Oedemeridae	<i>Chrysanthia geniculata</i> (W. Schmidt 1846)
	<i>Oedemera (Oedemera) lurida</i> (Marsham 1802)
	<i>Oedemera (Oedemera) nobilis</i> (Scopoli 1763)
Silphidae	<i>Necrodes littoralis</i> (Linnaeus, 1758)
Tenebrionidae	<i>Nalassus laevioctostriatus</i> (Goeze, 1777)