Classification des insectes

Les insectes et leurs proches parents

Mammifères Oiseaux Mollusques Poissons Arthropodes

Les arthropodes se caractérisent par des pattes articulées avec un squelette externe de sclérotine et un corps segmenté. Parmi eux, les insectes se singularisent par la présence de 3 paires de pattes, un corps en 3 parties (tête, thorax, abdomen) et 2 paires d'ailes. L'ordre des insectes se subdivise encore, en fonction de caractéristiques morphologiques, en sous-ordres, puis en familles, genres et enfin espèces, niveau de regroupement le plus précis.

classes

Crustacés : 2 paires d'antennes, appendices biramés.

Tanymastix stagnalis

Myriapodes : ou mille-pattes, 1 à 2 paires de pattes par segment du corps ; corps en deux parties, une tête et un tronc constitué de plusieurs métamères.

Scutigère, Scutigera coleoptrata

Arachnides : ou araignées, 4 paires de pattes, un céphalothorax et un abdomen. Pas d'antennes ni de mandibules. Une paire de chélicères, plusieurs paires d'yeux simples.

Epeire fasciée, Argiope bruennichi

Insectes :

Tenthrède

sous-classes

Coléoptères : comprennent les scarabées ; les ailes antérieures sont transformées en élytres cornés se joignant sans se superposer. Pièces buccales de type broyeur.

Scintillante jolie, Palmar festiva

Lépidoptères : ou papillons, 4 ailes larges recouvertes d'écailles souvent très colorées. Pièces buccales de type lécheur.

Le Cuivré des marais, Lycaena dispar

Hétéroptères : ou punaises, les ailes antérieures sont transformées en hémélytres se chevauchant. Pièces buccales de type piqueur-suceur, en aiguille.

Pentatome à pattes rouges, Pentatoma rufipes

Orthoptères : ou sauterelles, grillons et criquets, insectes sauteurs. Présence d'un organe stridulant chez le mâle et d'un tympan auditif. Pièces buccales de type broyeur.

Criquet [illegible]

Odonates : ou libellules et demoiselles, corps grêle et allongé. Pièces buccales broyeuses et régime carnassier. Yeux composés très développés.

Orthétrum bleuissant, Orthetrum coerulescens

ordres

Ephémèroptères : ou éphémères, corps long et grêle, prolongé à l'arrière par trois longs filaments. Pièces buccales régressées chez l'adulte qui ne se nourrit pas. Larves aquatiques.

Ephémère

Homoptères : comprennent cigales et pucerons ; ailes antérieures membraneuses ou totalement sclérifiées. Appareil stridulatoire dans certains groupes. Portent souvent leurs ailes antérieures en "toit" au repos. Insectes suceurs de sève.

Cicadette des montagnes, Cicadetta montana

Diptères : mouches, moustiques... 1 paire d'ailes et 1 paire de balanciers. Pièces buccales de type piqueur-suceur ou lécheur-suceur.

Asilidae

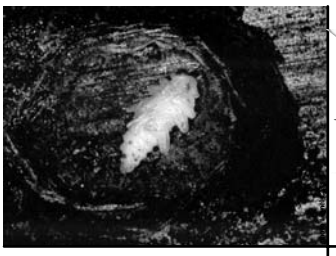
Hyménoptères : abeilles, guêpes, fourmis... deux paires d'ailes couplées entre elles en vol par un système d'accrochage. Les pièces buccales des différentes espèces montrent tous les intermédiaires entre le type broyeur et le type lécheur-suceur.

Scolia hirta

Glossaire :
céphalothorax : la tête et le thorax réunis des Arachnides et des Crustacés.
chélicère : crochet à venin des Arachnides.
élytres : ailes antérieures durcies et convexes, qui servent de fourreau et de couverture pour les ailes postérieures lorsque celles-ci sont au repos.
hémélytres : ailes antérieures des Hétéroptères dont la moitié basale seule est coriace et l'extrémité apicale demeure membraneuse.
métamère : unité anatomique de certains animaux.
organe stridulatoire : organe permettant la stridulation.
sclérifié : rigidifié par de la sclérotine.
sclérotine : substance formant les parties dures du squelette de l'insecte.
striduler : action de produire un son par le frottement d'une surface ou d'un organe rugueux sur une autre surface ou un autre organe également rugueux.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau



Biologie des insectes

Cycles de vie

Le cycle de vie d'un insecte peut se résumer à quatre états : oeuf, larve, nymphe, et imago (insecte parfait). Selon les ordres d'insectes, deux grands types de cycles de développement se distinguent : métamorphoses complètes ou incomplètes. Le contexte de développement peut être terrestre, ou aquatique et terrestre. Pour beaucoup d'espèces, c'est l'état larvaire dont la durée est la plus longue et qui est souvent le plus dépendant du milieu pour sa nourriture. A l'état adulte, lequel ne dure quelquefois que 24 heures, l'unique but est de rencontrer un partenaire et de trouver un milieu propice pour pondre.

Glossaire :
imago : insecte entièrement développé, à la fin de son évolution ; insecte adulte à développement sexuel complet.

Larve de Platycerus caraboides

Nymphe de Platycerus caraboides

photos Lionel Casset

Adulte de Plagionotus detritus, Col.

métamorphoses complètes

La larve ne ressemble pas à l'adulte. La métamorphose advient à l'issue du stade nymphal, à la dernière mue larvaire.

exemples des Diptères, Coléoptères, Lépidoptères, Hyménoptères...

La larve se nomme "asticot" chez les Diptères, "chenille" chez les Lépidoptères. La nymphe, stade de métamorphose, s'appelle "pupe" pour les Diptères et "chrysalide" pour les Lépidoptères.

Les différences demeurent les mêmes entre état larvaire et état adulte quel que soit le milieu (terrestre ou aquatique) dans lequel se déroule la phase larvaire.

Juvénile de Ruspolia nitidula

Juvénile plus âgé de Ruspolia nitidula

photos Christophe Parisot

Adulte de Ruspolia nitidula, Ort.

métamorphoses incomplètes

Le juvénile ressemble à l'adulte et grandit par mues successives.

exemples des Hétéroptères, Orthoptères, Homoptères

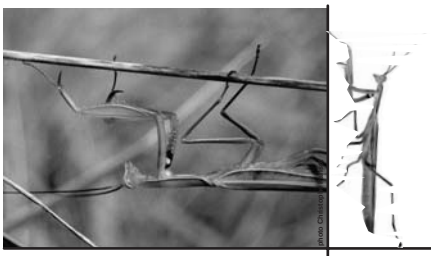
Certains insectes ont un état larvaire aquatique et un état adulte aérien : ce sont des hémimétaboles. Dans ce cas particulier, l'état larvaire aquatique présente des différences importantes avec l'adulte aérien.

ex : Odonates

Emergence du Gomphe vulgaire, *Gomphus vulgatissimus* :
l'insecte parfait sort, lors de sa dernière mue, de son enveloppe larvaire, et déplie peu à peu son abdomen et ses ailes.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

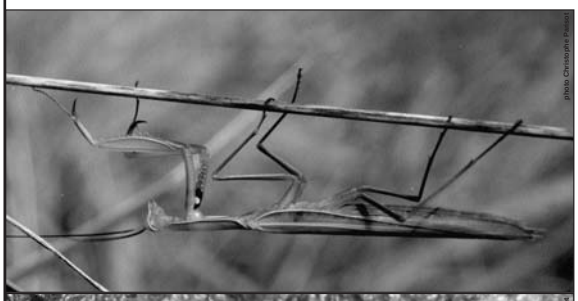


Biologie des insectes

Adaptations anatomiques

Environ 1 million d'espèces d'insectes ont été identifiées sur terre et on estime qu'il en reste autant à découvrir. Outre cette diversité d'espèces, les insectes constituent une part importante de la biomasse : un mètre-carré de gazon peut abriter jusqu'à 60000 individus. Le massif de Fontainebleau et ses environs n'abritent pas moins de 3500 espèces de Coléoptères, 1600 espèces de Lépidoptères... Souvent, les espèces d'insectes ont évolué afin de s'adapter à une niche écologique précise. Ces arthropodes occupent ainsi presque tous les habitats existants à l'exception des régions polaires et des fosses marines.

Glossaire :
biomasse : masse calculée à partir de l'ensemble des êtres vivants pesés.



La Mante religieuse, *Mantis religiosa* Mantoptère, a les pattes antérieures transformées en pattes ravisseuses qui lui permettent de capturer ses proies.

La Courtilière, *Gryllotalpa gryllotalpa* Ort., est pourvue de pattes antérieures fouisseuses lui permettant de creuser des galeries souterraines.

Le Colymbète sombre, *Colymbetes fuscus* Col., possède des pattes postérieures natatoires lui conférant la capacité de se déplacer efficacement dans le milieu aquatique où il chasse.

La Zygène de l'Hippocrépide, *Zygaena transalpina hippocrepidis* Lép., arbore des couleurs vives avertissant ses éventuels prédateurs de sa toxicité. Son sang est saturé de cyanure.

Le Sphinx demi-paon, *Smerinthus ocellatus* Lép., découvre brusquement les motifs en forme d'yeux de ses ailes postérieures lorsqu'il est inquiété, et parvient ainsi à intimider plus d'un prédateur.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Les insectes parmi nous

Des relations ambiguës

L'Homme lutte contre les insectes dans les cultures, potagers, charpentes... Mais il voue également une passion à ces animaux qu'il élève quelquefois, notamment ceux qui vivent en société. L'Homme lit en eux les messages de la nature. Les plus connus sont ceux qui font le plus parler d'eux, en bien ou en mal, et qui sont les plus proches de l'Homme. Et pourtant, il y en a tant d'autres !

La Réduve masqué, *Reduvius personatus* Hét., se trouve surtout dans les habitations. L'adulte et le juvénile chassent divers insectes. Le juvénile se camoufle en se recouvrant de poussière et de débris.

La Coccinelle, *Coccinella septempunctata* Col., fameuse "bête à Bon-Dieu", a démontré son utilité notamment contre les pucerons. Elle est aujourd'hui considérée comme un insecte auxiliaire des cultures.

L'Abeille, *Apis mellifera* Hym., est élevée par l'homme depuis des millénaires pour sa production de miel fournissant le sucre.

La Courtilière, *Gryllotalpa gryllotalpa* Ort., tient son nom de sa présence dans les jardins (courtils signifie jardin en vieux français). Cette espèce des sols humides est réputée nuisible dans les jardins, bien qu'elle consomme essentiellement des petits insectes. Elle a été exterminée de ce fait dans certaines régions. Elle est aujourd'hui devenue rare.

Le Capricorne des maisons, *Hylotrupes bajulus* Col., pond sur le bois des charpentes en Pin. La larve se nourrit du bois et y creuse des galeries.

Le Lucane cerf-volant, *Lucanus cervus* Col., possède d'impressionnantes mandibules (d'où le nom de "cerf volant"). Bien connu autrefois, il servait souvent de "jouet" pour les enfants qui lui accrochaient un fil à la patte pour en faire un cerf-volant. Il en était de même avec le Hanneton.

Le Pique-prune, *Osmoderma eremita* Col., est devenu célèbre grâce aux médias ces dernières années. En effet, cette espèce, qui vit dans les vieux chênes creux, bloque le projet de l'autoroute A28 du fait de sa présence dans un bois.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Milieux ouverts

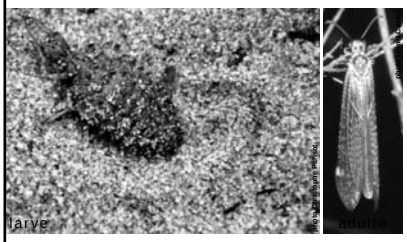
Les milieux sablonneux

Qu'il s'agisse du sable de Fontainebleau, (pur en silice), ou du sable de fond de vallée, (calcaire et hétérogène), certaines espèces d'insectes et d'arthropodes se sont spécialisées dans ces milieux dénudés, attirées par la chaleur et par la facilité à creuser. Ainsi, certains y aménagent leur terrier, d'autres y creusent des pièges, certains autres y recherchent la plante qui servira d'hôte à leur progéniture.

Eresus niger Ar., s'abrite dans des terriers très discrets équipés de toiles. Féroce prédatrice, elle s'attaque à d'autres araignées et à des Coléoptères, notamment les Cicindèles, elles-mêmes prédatrices.

La Cicindèle hybride, *Cicindela hybrida* Col., possède de puissantes mandibules et chasse à la course de petits insectes et des araignées. Sa larve fore dans le sol meuble un puits vertical qu'elle obture avec sa tête.

Methoca ichneumonides Hym., la femelle s'introduit dans le terrier des larves de Cicindèles qu'elle paralyse en les piquant sous le cou et le thorax, puis leur dépose un œuf sur la face ventrale.



Le Fourmilion, Neuroptère, est inféodé aux sols meubles dans son état larvaire. La larve de certaines espèces creuse un entonnoir de sable au fond duquel elle se tient à l'affût. Elle capture essentiellement des fourmis. La détermination des fourmilions est parfois délicate.

L'Œdipode aigue-marine, *Sphingonotus caerulans* Ort., est un hôte typique des zones sablonneuses sèches. Espèce pionnière de ces milieux, elle disparaît dès que la végétation devient trop dense. Elle est commune en forêt des Trois Pignons.

L'Ammophile, *Ammophila sp.* Hym., chasse les chenilles qu'elle paralyse et transporte dans son terrier. Elle pond un œuf dans la chenille. La larve la dévore en commençant par les parties non vitales.

Rhabdorhynchus varius Col. ; la larve se développe aux dépens des Cynoglosses (une plante). L'adulte se trouve au pied des mêmes plantes ou au voisinage.

Atypus affinis Ar., appartient au groupe des mygales. Elle creuse un terrier qui peut atteindre 50 cm. Elle y tisse une toile avec une partie aérienne et y reste à l'affut au fond. La durée de vie d'une femelle pourrait atteindre 9 ans.

Le Faune, *Hipparchia statilinus* Lep., fréquente surtout les clairs-bois secs et les landes arides sur sol sablonneux. La plaine de Chanfroy constitue sa dernière station francilienne connue. L'espèce est protégée en Ile-de-France.

Bembex sp., Hym., chasse des diptères. La femelle apporte des proies de plus en plus grosses à mesure que la larve grandit.

La Noctuelle porte-flèche, *Agrotis vestigialis* Lep., espèce nocturne liée aux dunes, est, en Ile-de-France, uniquement présente à Fontainebleau. La chenille se nourrit aux dépens des Graminées.

Le Zabre court, *Pelor curtus* Col., carnassier, se réfugie sous les pierres, les branches tombées à terre ou au pied des plantes. Ne se trouve plus guère en Ile-de-France que dans le massif de Fontainebleau.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Milieux ouverts

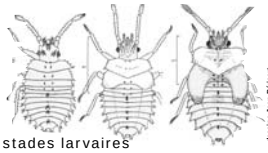
Les pelouses calcaires

Appelés pelouses à orchidées et souvent localisés sur de fortes pentes dans nos régions, ces habitats se maintiennent tant bien que mal depuis l'abandon de l'élevage ovin. Les milieux les mieux préservés bénéficient de conditions extrêmes : faible épaisseur du sol, sécheresse importante, ensoleillement fort, calcaire très présent. Ces milieux sont encore bien représentés dans le sud de l'Ile-de-France. Un grand nombre d'espèces d'insectes d'affinités méditerranéennes en limite d'aire de répartition se maintiennent dans notre région.

L'Anthaxie écarlate, *Anthaxia candens* Col., la larve se développe dans les branches des Rosacées arborescentes. L'adulte se tient au soleil sur les mêmes arbres.

Le Sélatosome large, *Selatosomus latus* Col., s'observe souvent à terre ou sur les graminées dont les larves se nourrissent.

Phymata monstrosa Hét. est carnassière et se caractérise par ses pattes antérieures ravisseuses.



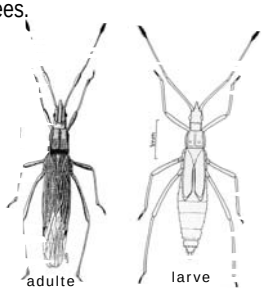
stades larvaires

Oncochila simplex Hét., affectionne les terrains ensoleillés et secs où se développe sa plante-hôte : l'Euphorbe petit-cyprès. Son écologie est mal connue.

Le Sphinx de l'Euphorbe, *Hyles euphorbiae* Lép., s'est raréfié au cours des dernières décennies. D'origine tropicale, il ne fréquente, en Ile-de-France, que les pelouses les plus chaudes. Sa chenille se développe sur l'Euphorbe petit-cyprès.

La Cicadelle des montagnes, *Cicadetta montana* Hom., l'une des deux seules Cigales de notre région, cymbalise comme toutes les cigales. Cet insecte, suceur de sève, présent sur les coteaux calcaires bien exposés, est protégé en Ile-de-France.

Le Criquet de la Palène, *Stenobothrus lineatus* Ort., affectionne les zones sèches, recouvertes de Palène, croîssant sur les pelouses calcaires. La femelle dépose son oothèque parmi les racines des graminées.



adulte larve

Berytinus signoreti Hét., vit sur le Lotier corniculé et le Fer-à-cheval, deux espèces poussant sur les coteaux calcaires.

Le Fluoré, *Colias alfacariensis* Lép., est un hôte exclusif des pelouses calcaires. Sa chenille se développe aux dépens du Fer à cheval, une plante.

L'Argus bleu céleste, *Lysandra bellargus* Lép., est confiné en Ile-de-France sur les pelouses calcaires, où sa chenille se développe aux dépens du Fer à cheval. Il apparaît en mai et fin août.

La Virgule, *Hesperia comma* Lep., méditerranéenne, fréquente les pentes chaudes et sèches riches en Graminées des coteaux calcaires. Sa chenille vit sur la Fétuque des brebis.

Le Petit Agreste, *Arethusana arethusa* Lep., espèce thermophile des steppes, est confiné en Ile-de-France sur les plateaux et coteaux calcaires arides où croît la Fétuque des brebis, plante nourricière de sa chenille.

L'Argus bleu nacré, *Lysandra coridon* Lép., présente la même biologie que l'Argus bleu-céleste, mais il ne donne qu'une seule génération par an. Plus abondant que ce dernier, il présente deux types de femelles, les unes brunes et les autres bleues.

Le Flambé, *Iphiclides podalirius* Lép., se raréfie en raison de la destruction des haies, de l'écobuage et de diverses pollutions. La chenille se nourrit de Prunellier, et autres arbres fruitiers. Il engendre deux générations par an, au printemps et en été. Il est protégé en Ile-de-France.

Glossaire :
cymbaliser : action de produire un son par un appareil sonore constitué par une cymbale, membrane plissée en forme de coquille, et reliée à une chambre à air.
écobuage : mode de fertilisation et de préparation du sol à la culture, qui consiste à brûler la végétation. Les cendres sont ensuite épandues.
oothèque : coque dans laquelle sont enfermés les œufs des insectes orthoptères.
Palène : Brachypode penné, une graminée des pelouses calcaires.
thermophile : qui aime la chaleur.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

Milieux ouverts

Les pelouses écorchées

Encore plus hostile que les pelouses calcaires, il s'agit de zones où le sol, voire la roche, est à nu. La difficulté de reconquête de ce milieu extrême par la végétation lui confère une bonne stabilité. Ces pelouses écorchées abritent une flore très spécialisée, accompagnée d'une faune entomologique particulière pouvant supporter des conditions rigoureuses de chaleur et de sécheresse.

La Lupérine de la Fétuque, *Luperina nickerlii tardenota* Lép., Noctuelle nocturne, est endémique du sud du Bassin parisien. Elle ne prospère que sur les pelouses lacunaires où se développe la Fétuque des brebis, plante nourricière de sa chenille.

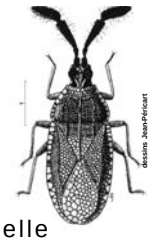
le Criquet italien, *Calliptamus italicus* Ort., colonise les biotopes arides et dénudés. Très farouche, il s'enfuit en vol par temps chaud, dévoilant ses ailes postérieures rose vif.

Le Criquet rouge-queue, *Omocestus haemorrhoidalis* Ort., apprécie les parcours à moutons, terrains arides à végétation rase. Il se maintient sur certaines pelouses vouées à l'élevage du cheval.

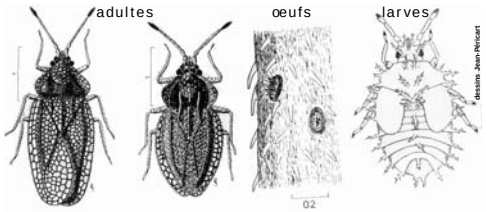
Le Criquet des grouettes, *Omocestus petraeus* Ort., tire son nom des grouettes, milieux pierreux et xériques caractérisés par une maigre végétation, dont il est un hôte exclusif.

Le Criquet glauque, *Euchorthippus pulvinatus gallicus* Ort., espèce typiquement xérophile, colonise les milieux arides et sablo-calcaires. Espèce méditerranéenne, elle est ici en limite septentrionale de son aire de répartition.

Copium clavicorne Hét., est liée à la Germandrée petit-chêne, plante des pelouses écorchées. L'insecte pond dans les boutons floraux de la plante dont il consomme les feuilles. Il s'agit d'une espèce galligère.



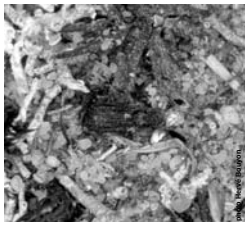
La Noctuelle verderette, *Calamia tridens* Lép., était considérée éteinte en Ile-de-France. Cette espèce des steppes, liée à la Fétuque des Brebis, a récemment été redécouverte dans le sud de l'Essonne.



Lasiacantha capucina, Hét., pond dans les tiges des Thyms en déposant séparément un à un les œufs dans la plante nourricière.

La Decticelle caroyée, *Platycleis tessellata* Ort., est une espèce méditerranéenne fréquentant les lieux incultes, arides, à la végétation maigre.

La Pyrale purpurine, *Pyrausta ostrinalis* Lép., présente une activité diurne autant que nocturne. Elle vole avec vivacité dans les endroits dénudés. La chenille vit sur le Thym serpolet.



Orthocerus clavicornis Ort., de 4 mm, vit dans les zones sableuses et sablo-calcaires sous les mousses et les lichens du genre *Peltigera*.

L'Ecaille striée, *Spiris striata* Lép., d'origine méditerranéo-asiatique, est devenue très rare en Ile-de-France, où elle ne se rencontre plus guère que dans le sud de l'Essonne. La chenille vit plutôt sur la Fétuque des brebis.

Glossaire :
galle : réaction des tissus du végétal suite à la ponte de certains insectes injectant une substance.
galligère : espèce provoquant une galle dans les végétaux où elle pond.
lacunaire : présentant des vides, ici, de végétation.
xérique : milieu sec.
xérophile : se dit d'une plante adaptée au climat sec.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

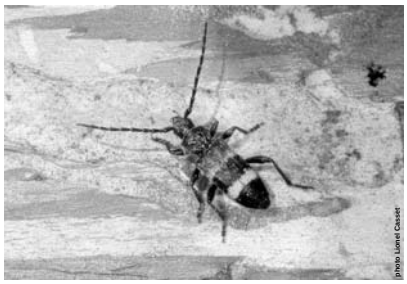
Milieux ouverts

Le Genévrier, *Juniperus communis*

Le Genévrier fait partie des Conifères. Cet arbuste à feuilles en aiguilles est le seul résineux autochtone dans notre région. Beaucoup d'insectes sont inféodés à cet arbuste et leur survie dépend de son maintien. Le Genèvrier se développe dans des lieux ensoleillés, essentiellement dans des zones sèches calcaires qu'il apprécie particulièrement. Ces secteurs sont la plupart du temps d'anciennes pâtures à moutons dont il indique l'abandon. Lorsque l'arbuste recouvre de grandes superficies, le lieu se nomme Junipéraie ou Genevraie.

Glossaire :
phytophage : se dit d'un animal qui se nourrit de matière végétale.

Le Sémanote de Lauras, *Semanotus laurasi* Col., la larve se développe dans le tissu vivant mais dépérissant des grosses branches ou du tronc des Genévriers et parfois des Cyprès. Les arbres attaqués se reconnaissent à leurs aiguilles rouges. L'adulte du Sémanote est nocturne et apparaît au printemps.



La Scintillante jolie, *Palmar festiva* Col., la larve se développe sous l'écorce des troncs et à la base des branches des Genévriers, contribuant ainsi à leur dépérissement. L'adulte se tient sur les branches les plus exposées au soleil. Cette espèce plutôt rare s'est récemment répandue en Ile-de-France en s'attaquant aux Thuyas sur lesquels elle cause des dégâts importants.

Thera juniperata Lép., espèce automnale nocturne, est strictement inféodée aux Genévriers. Son existence est précaire en raison de la raréfaction de ce Conifère. La chenille se nourrit des aiguilles.

Gelechia sabinella Lép., petite espèce nocturne, est liée aux Genévriers. La chenille en dévore les aiguilles, qu'elle réunit par de la soie, formant ainsi un abri dans lequel elle se tient.

Le Gonocère du Genévrier, *Gonocerus juniperi* Hét., très répandu, est phytophage et se développe exclusivement sur les Genévriers.

Cyphostethus tristriatus Hét., principalement méridional, se rencontre jusqu'au sud de Paris. Sa belle couleur verte se ternit après la mort de l'insecte.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

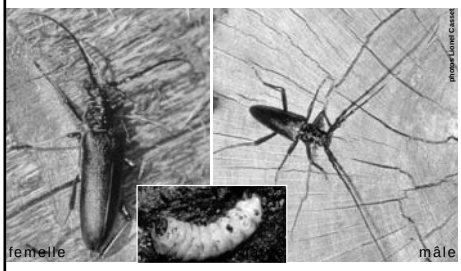
association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

La vieille futaie

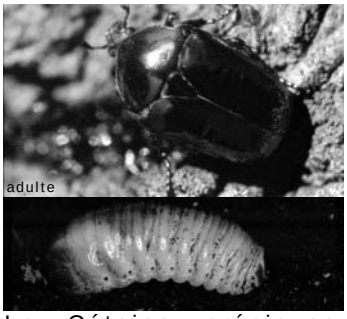
Le Chêne, *Quercus sp.*

La vieille futaie, présente dans les réserves biologiques intégrales de la forêt de Fontainebleau, abrite de nombreux arbres creux ou morts. Ces arbres sont d'une grande richesse entomologique. De nombreux insectes réalisent leur travail de décomposeur, souvent à l'état larvaire. Le Chêne, ou plutôt les Chênes, puisqu'il existe trois espèces autochtones dans notre région, sont des espèces héliophiles ou de demi-ombre. De nombreuses espèces de Coléoptères, et 600 à 800 espèces de Lépidoptères fréquentent le Chêne à un moment de leur cycle de vie.

Glossaire :
carie rouge : nom donné à du bois décomposé par certains champignons.
exsudat : produit qui se trouve dans les tissus et qui sort comme de la sueur.
frondaison : feuillage des arbres.
héliophile : qui aime le soleil.
saproxylophage : qui se nourrit de bois décomposé.



Le grand Capricorne, *Cerambyx cerdo* Col., tire son nom de ses longues antennes ("cornes"), dépassant la longueur du corps chez le mâle. La larve effectue son développement en trois ou quatre années en attaquant l'aubier des arbres morts ou dépérissants. L'adulte est crépusculaire ou nocturne.

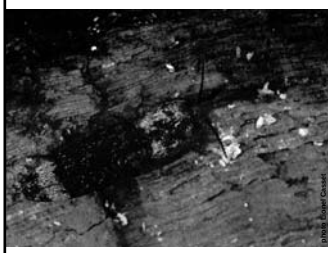


La Cétoine précieuse, *Cetonischema aeruginosa* Col., reste dans les frondaisons par temps chaud. Sa larve se développe dans le terreau des arbres creux. Protégée en Ile-de-France, il est assez commun dans le massif de Fontainebleau.

L'Œcophore rosée, *Carcina quercana* Lép., petite espèce nocturne, aux antennes très longues, présente une biologie principalement liée aux Chênes dont la chenille dévore les feuilles. Elle est généralement très répandue.

La Cétoine marbrée, *Liocola lugubris* Col., se rencontre sur les plaies des arbres où les adultes lèchent les exsudats. La larve se développe dans le terreau des arbres creux.

Le Dermestoïde à thorax rouge, *Dermestoides sanguinicollis* Col., se nourrit de petits insectes saproxylophages. Espèce rare liée aux vieilles forêts de Chêne, l'adulte se tient sur les vieux Chênes abattus ou morts sur pied, notamment ceux attaqués par *Cerambyx cerdo*.



Le Coroèbe florentin, *Coroebus florentinus* Col., se tient au sommet des Chênes. La femelle dépose un œuf à l'extrémité d'une branche. La larve fore une galerie en descendant vers la base de la branche. Avant la métamorphose, elle coupe la circulation de la sève par une galerie condamnant la branche qui attirera dorénavant des insectes saproxylophages.

Le Lacon du Chêne, *Lacon querceus* Col., sa larve se développe dans la carie rouge de Chêne colonisée par des fourmis du genre *Lasius* dont elle pourrait être le prédateur. L'adulte est nocturne et se promène sur les souches ou les vieux arbres morts sur pied.

Le Bostryche capucin, *Bostrychus capucinus* Col., est un saproxylophage muni de puissantes mandibules. La larve se développe dans le bois dur des grosses branches ou des troncs de Chêne. L'adulte se promène sur les troncs abattus ou les tas de bûches, au printemps.

La Processionnaire du Chêne, *Thaumetopoea processionea* Lép., est une espèce répandue dans les forêts de Chênes, où ses chenilles vivent en communauté dans de vastes bourses soyeuses. Les chenilles sont fortement urticantes et se nourrissent du feuillage des Chênes.

La Pentatome à pattes rouges, *Pentatoma rufipes* Hét., se nourrit de sucs végétaux et peut parfois causer quelques dommages.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing et du massif de Fontainebleau

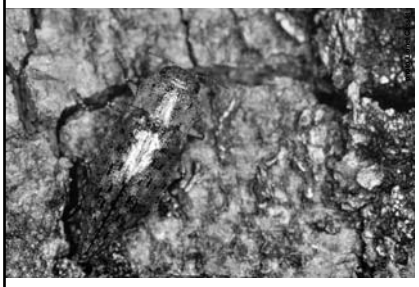
La vieille futaie

Le Hêtre, *Fagus sylvatica*

Les insectes décomposeurs sont accompagnés d'insectes prédateurs. Ce cortège d'espèces évolue dans le temps en fonction de l'avancée de la dégradation du bois. Chaque étape de dégradation correspond à un cortège d'insectes : cette succession de cortèges s'appelle une guilde. Le Hêtre est une espèce d'ombre qui supporte mal la lumière. Il s'installe donc en dernier dans un boisement une fois que l'ombrage est suffisant. Il abrite une faune entomologique spécifique, adaptée notamment à l'importante humidité de son bois en décomposition.

Le Taupin ferrugineux, *Elater ferrugineus* Col., la larve habite les cavités des Hêtres creux et s'attaque aux larves de Cétoines. Elle se rencontre fréquemment dans notre région. L'adulte est crépusculaire et apparaît au début de l'été.

L'Aegosome scabricorne, *Aegosoma scabricorne* Col., nocturne, s'observe en été sur le Hêtre. La larve se développe dans le tronc des gros Hêtres morts sur pied ou abattus. L'imago se réfugie le jour dans les galeries larvaires dont il obstrue l'orifice avec sa tête.



Le Dicerque berlinois, *Dicerca berolinensis* Col, la larve se développe dans l'aubier des Hêtres morts sur pied ou dépérissants des hautes futaies. L'adulte se tient sur les parties exposées au soleil des mêmes arbres.

Le Necydale de l'Orme, *Necydalis ulmi* Col., assez polyphage, se développe dans les Hêtres morts sur pied. Les mâles volent autour des femelles, posées sur de grosses chandelles de Hêtres. Leur vol ressemble à celui de certains Hyménoptères. Très rare dans notre région, les adultes n'apparaissent qu'une dizaine de jours.

La Halias du Hêtre, *Pseudoips fagana* Lép., présente une bordure rouge aux ailes antérieures, absente toutefois chez certains spécimens. Elle est nocturne et assez commune. La chenille se nourrit de Hêtre.

Glossaire :
chandelle : se dit d'un arbre mort dont il ne reste que le tronc debout.
polyphage : qui se nourrit de plusieurs plantes.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

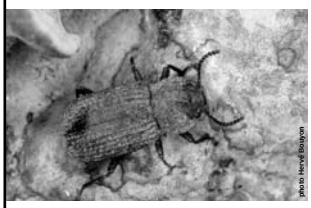
La vieille futaie

Les champignons, mousses et lichens

Les insectes cherchent à évoluer vers une spécialisation qui leur permet d'occuper une niche écologique où la concurrence sera moindre. Aussi, certains insectes se sont spécialisés dans la consommation de champignons : ce sont des mycétophages. D'autres effectuent leur cycle dans les lichens ou la mousse. Adaptés à leur plante-hôte, ces animaux sont de très petite taille.

La Scoparie douteuse, *Scoparia pyralella* Lép., présente une livrée homochrome avec l'écorce des arbres. La chenille dévore les feuilles des coussins de mousses.

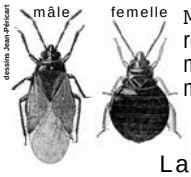
Triplax sp. Col., se rencontre sur les champignons lignicoles dans lesquels se développe sa larve. Sa taille varie de 5 à 7 mm.



Boletophagus reticulatus Col., vit sur les Polypores où se développent les larves. Ces insectes appartiennent à la famille des Ténébrions, tenant leur nom de leur couleur foncée qui rappelle les ténèbres.

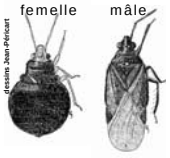
Mycetophagus fulvicollis Col., s'observe sous l'écorce des Chênes et des Hêtres morts sur pied ou abattus.

Mycetophagus decempunctatus Col., vit dans les champignons lignicoles et parfois aussi sous les écorces pourrissantes ou les végétaux en décomposition.



Myrmedobia exilis Hét., femelles et juvéniles, se rencontrent parmi les mousses des bois de résineux ; le mâle se tient sur les graminées surplombant les mousses.

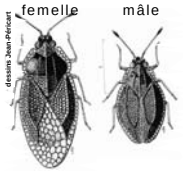
La Lithosie sableuse, *Eilema pygmaeola pallifrons* Lép., est restreinte en Ile-de-France aux pelouses sablo-calcaires. Elle butine sur les Scabieuses et les Centaurées. La chenille se développe sur les lichens.



Myrmedobia distinguenda Hét., présente un habitat arboricole constitué des branches basses de conifères couvertes de lichens et traînant à terre.

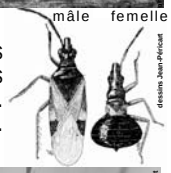
Neomida haemorrhoidalis Col., rare et localisé, était connu en France que dans trois régions. Il a été découvert cette année dans le Loiret dans un vieux Polypore et sur un Amadouvier en forêt de Fontainebleau.

Lyctocoris dimidiatus, Hét., semble vivre dans les champignons dégradant le bois des feuillus.



Acalypta parvula, Hét., se développe dans les mousses qu'il consomme et où il pond et hiberne

Diaperis boleti Col., la larve se développe dans les champignons lignicoles de nombreuses essences d'arbres, feuillus ou résineux. Les adultes mesurent environ 7mm.

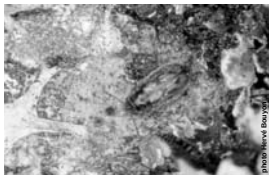


Loricula elegantula, Hét., vit principalement sur les lichens du genre *Cladonia* et *Parmelia* croîssant sur des arbres fruitiers ou des résineux. C'est un féroce prédateur.

La Lithosie plombée, *Eilema lurideola* Lép., est surtout répandue dans les milieux forestiers, où sa chenille se développe sur les lichens des arbres. L'adulte a une activité nocturne.

Loricula pselaffiformis, Hét., vit essentiellement sur les lichens croîssant sur les branches. C'est un insecte prédateur.

Endomychus coccineus Col., petit insecte très élégant de 5-6mm, se rencontre dans les champignons lignicoles ou parmi le mycélium situé sous les écorces des arbres feuillus.



Phloephilus edwarsi Col., petit insecte peu commun de 2 ou 3 mm, se rencontre sur les branches mortes envahies de lichens ou de végétation cryptogamique.

Glossaire :
cryptogamique : se dit des affections causées aux végétaux par des champignons microscopiques.
homochrome : dont la coloration est similaire à son environnement.
lignicole : qui vit dans le bois des arbres.
mycélium : appareil végétatif des champignons, formé de filaments ramifiés.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

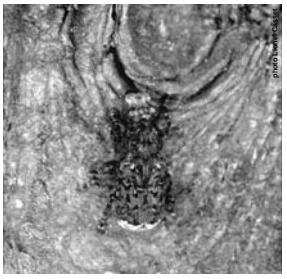
association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Rien ne se perd

la litière, le bois mort

Probablement
la moins étudiée
et pourtant
certainement
la plus riche
en insectes,
en biodiversité
et en biomasse,
la litière constitue
une formidable
usine de recyclage.
Bon nombre
d'insectes
et d'arthropodes
décomposeurs
vont fragmenter
et transformer
la matière organique
en matière minérale
qui pourra de
nouveau être utilisée
par les végétaux.
Beaucoup
de ces animaux
sont de petite taille
et vivent sous terre.
Toutefois,
l'observation
d'un morceau de bois
au sol ou de la litière
de feuilles
d'un sous-bois
permet toujours
de détecter
la présence
d'arthropodes.

Platyrrhinus resinosus Col., malgré son nom, se développe uniquement dans le bois mort de feuillus. Son aspect le dissimule sur son support vis-à-vis des prédateurs. En cas de danger, il replie ses pattes, se laisse tomber et fait le mort.

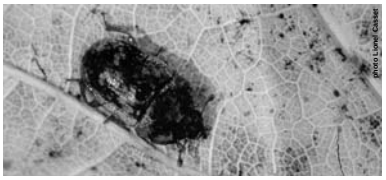


Melandrya barbata Col., n'a été signalée qu'à trois reprises dans notre région. Elle se rencontre dans le bois fortement décomposé. L'adulte apparaît au printemps.

L'Ampède rouge-sang, *Ampedus sanguineus* Col., la larve se nourrit de larves d'insectes saproxylophages du bois des conifères. L'adulte, formé à la fin de l'été, hiverne en loge et sort au printemps.

Carabus intricatus Col., est carnassier. Il pratique la digestion extra-orale, déversant les sucs digestifs sur la proie qui est ainsi liquéfiée puis avalée. En cas de danger, comme tous les Carabes, il expulse une substance corrosive malodorante.

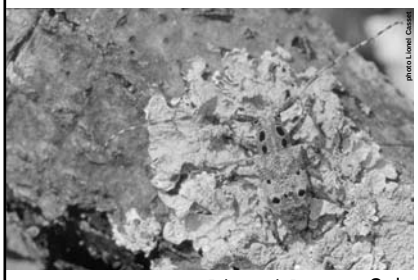
Endotricha flammealis Lép., espèce nocturne présente une coloration tantôt rose, tantôt brune, les dessins restant constants. La chenille vit à terre, se nourrissant de feuilles mortes et de plantes fanées.



Soronia punctatissima Col., de 3 à 5 mm, aux antennes terminées en massue (d'où le nom de "Clavicornes" de cette famille), se trouve sous les écorces, sur les plaies des arbres ou sur les végétaux en décomposition.

Le Grillon des bois, *Nemobius sylvestris* Ort., fréquente la litière de feuilles mortes des clairières et des orées forestières ensoleillées. Cet insecte agile saute avec vivacité.

Prionychus fairmairei Col., la larve se développe dans le bois plus ou moins décomposé. L'adulte, nocturne, se rencontre sur les arbres morts sur pied ou abattus.



Mesosa curculionoides Col., saproxylophage dont la larve se développe dans le bois de feuillus. L'adulte s'observe sur le bois mort sur pied ou abattu. La livrée de l'adulte, d'une coloration proche de son support, le camoufle au regard de ses prédateurs, lorsqu'il est immobile.

Abemus chloropterus Col., prédateur de larves d'invertébrés, se rencontre dans la litière ou sous les mousses des vieilles futaies de Hêtres et de Chênes.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

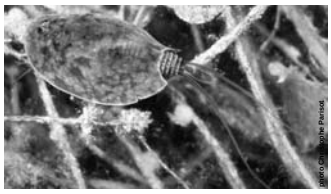
association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Zones humides

Les prairies humides

Les prairies humides et inondables sont des milieux très anciennement utilisés par l'Homme. En effet, il s'agit de zones à forte productivité notamment pour le fourrage. Une flore spécifique adaptée aux conditions d'humidité s'y est développée. Aujourd'hui en voie de raréfaction dans nos régions suite à la disparition de l'élevage extensif, ces milieux remarquables régressent. Or, bon nombre d'insectes sont dépendants de ces conditions de milieu et des plantes présentes. Leur survie et leur maintien dépendent ainsi de la sauvegarde de cet habitat et des plantes qu'il abrite.

Le Cuivré des marais, *Thersamolycaena dispar* Lép., protégé en France, a disparu d'Ile-de-France du fait de l'assèchement des marais, mais est encore présent aux abords de la région. La chenille se nourrit aux dépens des Oseilles.



Le Lépidure, *Lepidurus apus* Crust., croît et se reproduit dans les prairies lors d'inondations où il peut proliférer. Il meurt à la fin de la crue. Ses œufs, asséchés, deviennent viables et écloront à la prochaine montée des eaux. Il évite ainsi certains prédateurs.

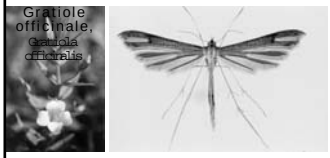
Cassida murraea Col., se développe sur *l*a Pulicaire. Les Cassides sont parfois nommées insectes-tortues en raison de la forme des imagos.

Le Nacré de la sanguisorbe, *Brenthis ino* Lép., est au bord de l'extinction dans notre région. La chenille vit entre autre sur la Reine des Prés et la Sanguisorbe officinale. C'est une espèce restreinte aux milieux humides et froids.

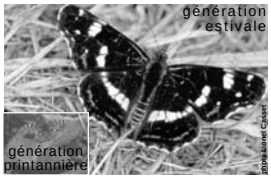
Le Gazé, *Aporia crataegi* Lép., espèce montagnarde, trouve la fraîcheur nécessaire dans les prairies humides de plaine. Le réchauffement climatique fait régresser cette espèce vers son habitat d'origine.

La Decticelle bariolée, *Metrioptera roeselii* Ort., est une sauterelle "nordique" qui s'adapte aux milieux dégradés. Elle pond dans une tige épaisse de végétal.

Tapinotus sellatus Col., la larve se développe au collet ou dans les racines des Lysimaques où l'adulte, d'environ 4 mm, se rencontre. Il appartient à la famille des Curculionidae, ou Charançons, dont la tête est prolongée en un rostre plus ou moins arqué.



Le Ptérophore de la Gratiole, *Stenoptilia gratiolae* Lép., fût récemment décrit à partir d'un spécimen capturé en Bassée. La plante nourricière de la chenille est la Gratiole officinale.



La Carte géographique, *Araschnia levana* Lép., fréquente les milieux humides. La femelle pond sur les Orties, plante nourricière de la chenille. Les deux générations présentent une coloration différentes.

Le Criquet des roseaux, *Mecosthetus alliaceus* Ort., est un hôte des prairies humides. Il est en forte régression en France.

Ceutorhynchus abreviatulus Col., de 4 à 5 mm, se rencontre sur la Grande Consoude où vit sa larve. Cette espèce, répandue dans l'est de la France, a été découverte récemment en Bassée.

Le Dectique verrucivore, *Decticus verrucivorus* Ort., est un insectivore d'altitude présent en plaine dans les zones humides. La dégradation des milieux naturels le menace d'extinction. Il est protégé en Ile-de-France.

Le Conocéphale gracieux, *Ruspolia nitidula* Ort., est une sauterelle afrotropicale. Sa répartition se calque sur les zones de températures chaudes. Protégé en Ile-de-France, il est bien représenté dans le sud de la Seine-et-Marne et de l'Essonne.

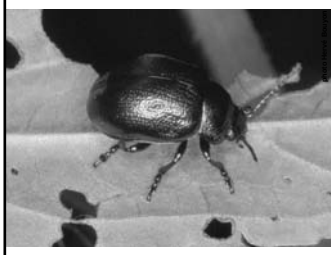
Glossaire :
rostre : pièces buccales allongées de certains insectes.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

Zones humides

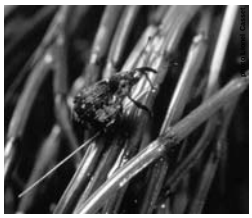
Les marais et les noues

Les zones humides ont toujours été considérées comme ingrates par l'Homme qui a cherché à les "assainir" en les drainant. Aujourd'hui considérés comme les meilleures et les moins coûteuses stations d'épuration de l'eau, ces milieux partout en régression se voient enfin valorisés. Entre terre et eau, ce biotope accueille de nombreuses espèces qui se sont adaptées à cette niche écologique si particulière.



Chrysolina graminis Col., belle espèce aux reflets métalliques, se rencontre principalement sur la Menthe aquatique où vit sa larve.

Le Criquet ensanglanté, *Stethophyma grossum* Ort., constitue un excellent indicateur de l'intégrité des zones humides. Il est gravement menacé de disparition.



Grypus equiseti Col., d'une taille variant de 4,5 à 6,5 mm, aux élytres bosselés revêtus d'écailles foncées, se rencontre sur les Prêles.

La Courtilière, *Gryllotalpa gryllotalpa* Ort., vit dans les sols humides et légers, à végétation basse. La femelle dispense des soins à ses juvéniles dans une chambre particulière de son terrier.

Le Conocéphale des roseaux, *Conocephalis dorsalis* Ort., est une sauterelle de répartition septentrionale qui fréquente les milieux humides.

Le Criquet marginé, *Chorthippus albomarginatus* Ort., fréquent dans les régions littorales, est plus rare à l'intérieur des terres. Il recherche des secteurs mésohygrophiles à hygrophiles.

L'Aeschne bleue, *Aeschna cyanea* Od., pond dans les habitats stagnants de petites dimensions. Les œufs sont déposés dans la terre de la berge et éclosent au printemps suivant. Les larves se développent en 1 à 2 ans et résistent à la sécheresse.

Le Leste dryade, *Lestes dryas* Od., est la seule espèce présente dans les mares temporaires. Elle recherche des zones ensoleillées, riches en plantes, pour pondre ses œufs dans les tiges des végétaux.

L'Anax empereur, *Anax imperator* Od., espèce de grande taille au vol rapide, capture des insectes et quelquefois de petits têtards. La femelle insère ses oeufs dans les tiges des plantes aquatiques. Ses larves, très mobiles, s'attaquent aux petits animaux y compris les alevins.

Le Sympetrum noir, *Sympetrum danae* Od., passe du jaune au noir avec l'âge. Il fréquente les zones tourbeuses acides à neutres. Très rare dans notre région, il y est protégé.

La Noctuelle améthyste, *Eucarta amethystina* Lép., protégée à l'échelon régional, est nocturne. La chenille se développe sur les Ombellifères.

Le Sympetrum sanguin, *Sympetrum sanguineum* Od., présente un abdomen rétracté et des pattes noires. Il affectionne les mares et cours d'eau lents. Il vole jusqu'au premières gelées. Les larves chassent à l'affût les petits animaux qui passent à leur portée.

Dametrias imperialis Col., espèce carnassière, se rencontre dans les endroits marécageux et les grandes Phragmitaies, sous les débris végétaux ou au pied des Roseaux.

Glossaire :
hygrophile : très humide.
mésohygrophile : moyennement humide.
Phragmitaie : zone recouverte de Phragmites aussi appelés roseaux.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

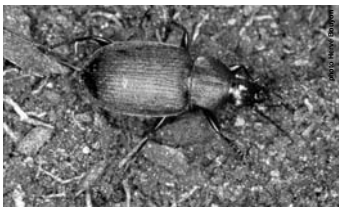
association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Zones humides

Les rives et vasières

Vasière, vase, marnage : ces mots sont synonymes de boues et de mauvaises odeurs. Or, à la frontière entre terre et eau, cet espace est régulièrement remanié par l'eau qui le maintient dénudé de toute végétation. Ce milieu abrite un grand nombre d'invertébrés qui vivent souvent dans des terriers. Auparavant, ces espèces se trouvaient également sur les îlots formés par le cours d'eau au gré des saisons. Il en existe encore sur le cours amont de la Seine. De granulométrie variable (du sable aux fines particules), qu'il s'agisse d'un cours d'eau ou d'eau stagnante, chaque rive a sa faune associée.

Chlaeniellus vestitus Col., carnassier, se rencontre sur la rive des petits cours d'eau ou des mares, sous les pierres ou parmi les débris végétaux.



La Chlénie des vasières, *Chlæniellus tristis* Col., est une espèce carnassière protégée en Ile-de-France. Abondante localement, elle est, en Seine-et-Marne, signalée dans trois localités. Elle court au soleil sur la vase à proximité de l'eau.

Chlaeniellus nigricornis Col., carnassier, est assez répandu au bord des cours d'eau, sur la vase, sous les débris végétaux ou les pierres.

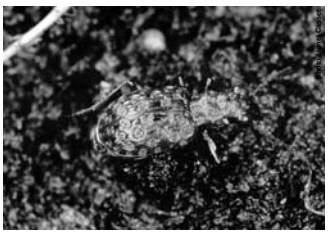
Chlaenites spoliatus Col., carnassier chassant sous les débris végétaux des terrains inondés ou sous les pierres. Il n'est connu en Ile-de-France que dans deux localités seine-et-marnaises.

Le Tetrix riverain, *Tetrix subulata* Ort., est capable de nager. Il se nourrit de graminées, mousses et lichens. Ne possédant pas d'organes stridulants, il se poste devant la femelle et fait vibrer ses ailes lors de la parade nuptiale.

Omophron limbatum Col., se nourrit de petits Diptères. Actif la nuit, il se cache le jour dans le sable ou sous les pierres des berges dénudées. Il y vit en petites colonies.

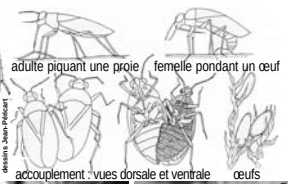
L'Elaphre multiponctué, *Blethisa multipunctata* Col., carnassier, n'est connu en Ile-de-France seulement dans quatre localités seine-et-marnaises. Il court rapidement parmi les Laîches ou sur les plages de vase.

L'Œdipode émeraudine, *Aiolopus thalassinus* Ort., se trouve en limite nord de son aire de répartition. Elle recherche le bord des petites étendues d'eau stagnante.



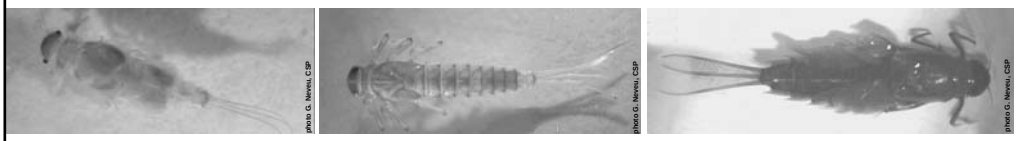
L'Elaphre cuivré, *Elaphrus cupreus* Col., aux yeux saillants, se nourrit de petits invertébrés. Il se rencontre près de l'eau, sur les berges dénudées ou sur la vase.

Saldula saltatoria, Hét., vit au bord de l'eau. Après un accouplement en position latérale, la femelle pond dans la boue ferme ou dans les anfractuosités du sol parmi la végétation basse. Les œufs sont déposés au-dessus du niveau de l'eau, même s'ils sont capables d'éclore submergés.



Le Gomphe vulgaire, *Gomphus vulgatissimus* Od., femelle, se pose et émet une masse globuleuse contenant ses œufs . Elle s'envole et les libère en frappant la surface de l'eau.

Le Caloptéryx splendide, *Calopteryx splendens* Od., vit dans les eaux courantes. La femelle, pour pondre, peut totalement s'immerger.



Les Caenidae, Baetidae et Siphlonuridae, Eph., ont une phase larvaire aquatique qui dure de 1 à 3 ans. Ces larves respirent par des branchies abdominales qui ont la forme de feuilles ou de lamelles. Elles se nourrissent de débris organiques et constituent la nourriture de nombreux poissons. Sensibles à la pollution, notamment les Siphlonuridae, ces invertébrés meurent au contact des métaux lourds (zinc, cadmium et plomb). Les adultes ne vivent que quelques heures ou quelques jours.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Zones humides

La forêt alluviale

La forêt alluviale abrite une importante variété d'espèces d'arbres et de végétaux spécifiques, adaptés à l'humidité et aux inondations. Beaucoup d'espèces à bois tendre y sont présentes, l'abondance de l'eau facilitant leur croissance. Ces essences des milieux humides vont constituer les plantes-hôtes utiles au développement d'insectes particuliers.

Le Petit Mars changeant, *Apatura ilia* Lép., tient son nom du miroitement changeant de ses ailes. La chenille se développe sur les Peupliers tremble et noir et les Saules.

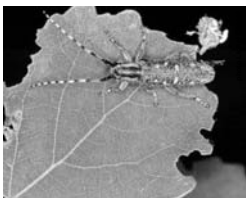
Le Balanin du Bouleau, *Curculio rubidus* Col., charançon d'environ 3 à 4 mm se rencontre sur le Bouleau blanc.

La Galéruque de l'Orme, *Xanthogaleruca luteola* Col., ronge le limbe des feuilles. Les larves dévorent le parenchyme en respectant les nervures. Les arbres, défoliés, sont fragilisés et peuvent dépérir.

Lepyrus palustris Col., la larve se développe aux dépens des Saules où l'adulte se rencontre sur le feuillage ou au pied, dans les endroits humides.

Le Grand Mars changeant, *Apatura iris* Lép., est un hôte habituel des milieux forestiers humides et frais. Il est en voie de raréfaction. La chenille se nourrit de Tremble et de Saule marsault.

La Saperde du Peuplier, *Compsidia populnea* Col., accomplit son cycle sur le Peuplier tremble. La femelle incise les jeunes branches et y dépose un œuf, provoquant ainsi une déformation des tissus. La larve fore, la première année, une galerie sous l'écorce et pénètre, la deuxième, dans la tige, où l'espèce hiberne à l'état de nymphe.



Coccinelle de l'Aulne, *Sospita vigintiguttata* Col., se nourrit de pucerons vivant sur l'Aulne glutineux.

Derephysia sinuatocollis, Hét., vit sur la Clématite, liane très présente dans les boisements alluviaux. Ses mœurs sont inconnues.

La Lichénée bleue, *Catocala fraxini* Lép., est homochrome avec son milieu. Elle est nocturne et très discrète. La chenille se nourrit aux dépens des Peupliers et des Frênes.

Le Sphinx du Troëne, *Sphinx ligustri* Lép., passe souvent inaperçu en raison de son activité nocturne. Les larves se développent aux dépens des Troënes, Frênes, Viornes et Sureaux.

Le Cryptocéphale à dix taches, *Cryptocephalus decemmaculatus* Col., évolue dans les endroits humides, principalement sur les Saules mais parfois aussi sur les Peupliers.

Le Leste vert, *Lestes viridis* Od., pond dans les rameaux d'arbres croissant au bord de l'eau. La femelle perce l'écorce et insère, chaque côté, deux œufs. Un petit renflement se forme. A l'éclosion, les larves se laissent choir dans l'eau où elles se dissimuleront parmi les feuilles mortes du fond en se nourrissant de petits crustacés et larves de Diptères.

Le Leste brun, *Sympecma fusca* Od., recherche pour pondre des eaux stagnantes dans un environnement forestier. A l'automne, il rejoint les bois pour passer la mauvaise saison engourdi dans de la végétation ou des feuilles mortes.

Glossaire :
limbe : partie élargie de la feuille.
parenchyme : tissu fondamental des végétaux supérieurs, formé de cellules vivantes peu différenciées.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Milieux ouverts

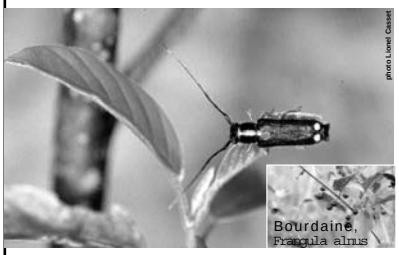
Les platières

Grandes plates-formes de grès présentes dans le massif de Fontainebleau, les platières sont des particularités géologiques. Leur végétation, d'influence atlantique, se compose de landes à Callunes et de Molinie. Anciennement pâturées et rajeunies par les incendies, les platières sont naturellement recolonisées par le Bouleau. Alternance de milieux secs et humides, végétation particulière et influence atlantique, tous les ingrédients sont présents pour y trouver des insectes en limite d'aire de répartition.

Le Gomphocère tacheté, *Myrmeleotettix maculatus* Ort., recherche les milieux secs et pauvres en végétation, dans les endroits ventés. On le trouve notamment sur les platières.

Strophosoma sus Col., charançon de 4 à 6 mm, se rencontre sur les Bruyères. Il est relativement commun dans le massif de Fontainebleau.

Tropideres dorsalis Col., est une espèce saproxylophage propre aux Bouleaux. Extrêmement rare en France, il n'a été signalé qu'à quatre reprises en Ile-de-France, toujours dans le massif de Fontainebleau.



Menesia bipunctata Col., la larve se développe dans les branches mortes des Bourdaines aux endroits chauds et humides. L'adulte mesure de 5 à 8 mm et se pose sur les feuilles les plus exposées.

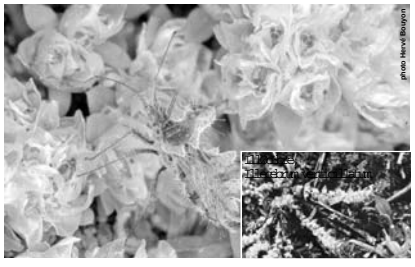
Le Criquet des Pins, *Chortippus vagans* Ort., affectionne les milieux présylvatiques xérothermiques à couvert herbacé clairsemé.

Le Versicolore, *Endromis versicolora* Lép., apparaît au début du printemps. Le mâle est diurne, et se déplace d'un vol puissant et rapide à la recherche des femelles. Celles-ci volent la nuit pour pondre. La chenille se nourrit principalement sur le Bouleau.

La Noctuelle de la Myrtille, *Anarta myrtilli* Lép., est l'hôte diurne des landes à Callune, plante sur laquelle vit sa chenille. Elle se rencontre également sur les Myrtilles des tourbières.

Le Petit-Paon-de-nuit, *Saturnia pavonia* Lép., est un hôte habituel des pelouses steppiques broussailleuses et des landes arborées. La chenille consomme notamment des Bruyères et Callunes. Aux couleurs ternes de la femelle s'oppose la robe bariolée du mâle, qui vole en plein jour.

Le Morio, *Nymphalis antiopa* Lép., groupe sa ponte en manchon autour des rameaux de Saules, Bouleaux et parfois de Peupliers. Il s'agit d'un papillon migrateur. Les imagos se nourrissent de sève sur les troncs d'arbres.



Phyllomorpha laciniata Hét., de 8 à 10 mm, se développe sur les Illécèbres dans les endroits ensoleillés. Cette espèce fixe ses œufs sur le corps d'autres individus.

Glossaire :
présylvatique : juste avant le boisement.
xérothermique : chaud et sec.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Zones humides

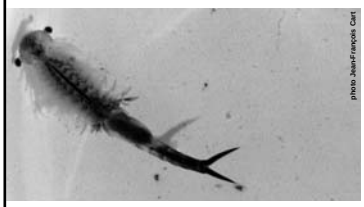
Les mares permanentes ou temporaires

Souvent considérées comme zones de reproduction des moustiques, souvent comblées avec des déchets bon nombre de mares ont disparu. Pourtant, qu'elles soient permanentes ou temporaires, de plusieurs mètres carrés ou de quelques décimètres carrés, les mares sont des milieux de vie extrêmement riches abritant une entomofaune diversifiée dont le cycle de vie dépend directement de ces milieux. Dans les platières de Fontainebleau ou dans les zones argileuses des plateaux agricoles, alimentées par l'eau de pluie ou la nappe phréatique, creusées ou naturelles, en zone cultivée ou boisée, chaque mare est un milieu de vie.

Glossaire :
dessiccation : action d'enlever aux corps l'humidité qu'ils renferment.

Donacia versicolorea Col., s'observe sur les Potamots. La larve, immergée sur la tige ou l'envers des feuilles, respire en enfonçant un éperon dans le tissu de la plante.

Plateumaris sericea Col., de 7 à 9 mm de long, de coloration très variable, se rencontre souvent sur les fleurs d'Iris des marais ou les Laîches.



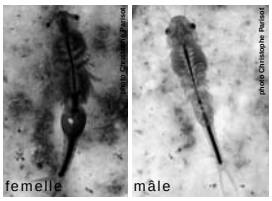
Le Chirocéphale, *Chirocephalus diaphanus* Crust., a un mode de vie similaire au *Tanymastyx*. Toutefois, il vit dans des mares temporaires alimentées par le niveau de la nappe phréatique en bordure de vallées.

L'Orthetrum réticulé, *Orthetrum cancellatum* Od., se tient sur les rives nues ou aux abords des ceintures de végétation où elle peut être abondante. Les larves se dissimulent au fond en se recouvrant de particules diverses qui restent accrochées à leurs poils.

Le Colymbète sombre, *Colymbetes fuscus* Col., est un insecte aquatique aux pattes postérieures aplaties en forme de rames et frangées de cils. Carnassier, il se rencontre dans toutes les mares riches en végétation.

Hygrobia tarda Col., vivant dans les mares à fond vaseux, possède la faculté de striduler en frottant son dernier segment abdominal contre ses élytres.

L'Hydrocampe du Potamot, *Elophila nymphaeata* Lép., est principalement diurne. La chenille vit sous l'eau dans un fourreau formé avec les feuilles de diverses plantes aquatiques.



Tanymastyx stagnalis Crust., vit dans les mares temporaires de platières à Fontainebleau et en Camargue. Il croît dans les vasques en eau, pond, puis meurt à l'assèchement. Les œufs, supportant la dessiccation, attendront une prochaine pluie pour éclore.

Dolomedes fimbriatus, Ar., marche sur l'eau où elle chasse des demoiselles (Od.) et des petits poissons qu'elle attire en faisant vibrer l'eau.

La Notonecte, *Notonecta glauca* Hét., vit dans l'eau à l'état adulte et larvaire. Capable de voler, elle nage sur le dos grâce à ses pattes postérieures natatoires et fait une réserve d'eau sur son abdomen lui donnant un aspect brillant.

L'Araignée d'eau, *Gerris sp.* Hét., est un insecte. 4 de ses pattes lui servent à se déplacer sur l'eau, les deux autres étant des pattes ravisseuses lui permettant de capturer ses proies.

La Libellule déprimée, *Libellula depressa* Od., est reconnaissable à son abdomen aplati et aux taches jaunes sur le côté chez les mâles. C'est une espèce pionnière des eaux stagnantes de petites dimensions.

L'Agrion jouvencelle, *Coenagrion puella* Od., fréquente les eaux stagnantes en partie ensoleillées. Les larves restent à l'affût attendant le passage d'une proie.

L'Agrion délicat, *Ceriagrion tenellum* Od., femelle, accompagnée du mâle, pond dans les tiges ou les feuilles des plantes aquatiques. La larve devient adulte qu'après deux ans.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Rien ne se perd

Les excréments et les cadavres

Sans ces insectes, il y aurait des excréments et des cadavres partout. Appelés respectivement coprophages et nécrophages, ils se nourrissent de ces éléments et transforment ainsi la matière organique en matière minérale qui devient de nouveau assimilable par les plantes. Pourtant, ces insectes sont en danger : auparavant très abondants ils se raréfient avec la disparition de l'élevage et avec l'application des normes sanitaires strictes qui interdisent l'abandon de cadavres d'animaux sur place. Les coprophages, eux, sont victimes des produits agro-pharmaceutiques, notamment des vermifuges que l'on donne aux animaux (chiens, chevaux, vaches...).

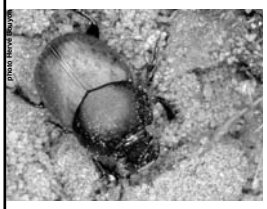
Glossaire :
stercorale : qui concerne les excréments.

Les Azurés, *Lysandra coridon* et *Lysandra bellargus* Lép., se regroupent en grand nombre, aux heures les plus chaudes, là où l'eau suinte, ainsi que sur les matières organiques en décomposition.

Le Grand Sylvain, *Limenitis populi* Lép., les imagos mâles se posent volontiers sur des matières nauséabondes : excréments, urine, fumier ; les femelles préfèrent la sève des arbres et les matières sucrées.

Le Staphylin bourdon, *Emus hirtus* Col.,
fréquente les bouses fraîches et parfois les crottins, où il chasse principalement les larves et pupes de Diptères.

Le Bousier printanier, *Trypocopris vernalis* Col., femelle et mâle collaborent, lors de la reproduction, au forage d'un puits de quelques dizaines de centimètres où la femelle dépose un œuf. Ils le remplissent ensuite d'excréments, nourriture pour la future larve.



L'Aphodie contaminée, *Aphodius contaminatus* Col.,
de 5 à 8 mm, se rencontre dans les excréments qui lui servent de nourriture ainsi qu'à leurs larves. La femelle pond plusieurs dizaines d'œufs directement sur les excréments.

L'Onthophage, *Onthophagus cœnobita* Col., s'observe dans divers excréments.

Onthophagus punctatus Col., s'observe dans les crottes de lapin.Les larves se développent dans des nids souterrains remplis de matière stercorale.

Le Sisyphe de Schaeffer, *Sisyphus schæfferi* Col., surtout méridional, a été trouvé en forêt de Fontainebleau une fois au début du XIXe siècle. Comme les vrais scarabées, absents de notre région, il façonne une boule de matière stercorale souvent plus grosse que lui, et la fait rouler à l'aide de ses pattes postérieures vers le puits creusé dans le sol où se développera la larve.

Necrodes littoralis Col.,
se rencontre surtout sur les gros cadavres. La femelle pond sous le cadavre. Les larves se nourrissent de la chair en décomposition et contribuent ainsi à l'élimination et à l'enfouissement des déchets.

Le Nécrophore, *Nicrophorus fossor* Col., doté d'un puissant odorat, s'accouple sur les cadavres qu'il repère de très loin. Il enterre en partie le cadavre, creuse dessous une cavité et y pond les œufs. La femelle aide à l'alimentation des jeunes larves, qui, plus âgées, rejoignent la chair décomposée.

L'Escarbot à quatre taches,
Hister quadrimaculatus Col., mesure moins d'un centimètre et se rencontre fréquemment sur les cadavres et parfois dans le fumier. La larve est prédatrice d'autres larves de Diptères.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau

Les profiteurs

Hôtes des animaux

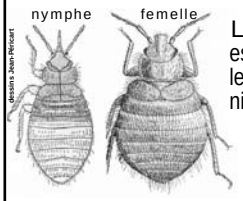
L'Homme subit les moustiques dans sa chambre, les animaux ont eux aussi leurs insectes. Outre la relation de prédateurs, bon nombre d'arthropodes vivent en compagnie ou aux dépens d'autres animaux. Ainsi certains les parasitent déjà à l'état de larve ; d'autres vivent avec en profitant des restes de leur hôte. Qu'il s'agisse de relations complémentaires ou de parasitisme, ces étroites relations sont quelquefois exceptionnelles.

Meloe violaceus

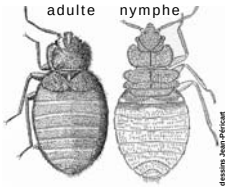
accouplement de Stenoria analis

ponte de Stenoria analis

Meloe violaceus (le Méloe violet) Col., et Stenoria analis Col.,
Le développement de ces insectes est complexe. Des œufs, pondus en grand nombre, éclosent des larves, appelées triongulins du fait de leurs pattes terminées par trois ongles. Très vite, ces larves grimpent sur des fleurs, s'accrochent dans les poils d'Hyménoptères venus butiner et se laissent transporter. Lorsque l'Hyménoptère, souvent des abeilles solitaires, pond un œuf dans une cellule remplie de miel, le triongulin se laisse enfermer dans celle-ci. Il dévore l'œuf de l'abeille ; se transforme en une seconde larve au corps mou qui consomme le miel puis en une larve contractée et passe l'hiver ainsi. Une autre forme larvaire succède et ne se nourrit pas. Elle se transforme en une nymphe. L'adulte éclôt au bout de quelques semaines. Ces stades larvaires sont appelés "hypermétamorphoses". Les insectes se développant ainsi dans le nid d'autres insectes sont appelés "cleptoparasites ".



La Punaise des hirondelles, *Œciacus hirundini* Hét.,
est un hématophage présent dans les nids des Hirondelles et des Martinets. Elle pique les oisillons qui, quelquefois, peuvent en mourir d'épuisement. Elle hiberne dans les nids, ce qui peut expliquer que les oiseaux changent régulièrement de nid.



La Punaise des lits, *Cimex lectularius* Hét.,
doit son nom à sa présence dans les lits (des hôtels) mal tenus où elle se nourrit du sang des hommes. Elle parasite également les chauves-souris, les poulets et d'autres animaux. L'adaptation de ces Punaises à l'Homme remontrait à la période glaciaire, où il coexistait dans les grottes avec les chauves-souris.

La Punaise des Pipistrelles, *Cimex pipistrelli* Hét.,
est un hôte strict des Chiroptères, notamment de la Pipistrelle commune, *Pipistrellus pipistrellus* et de la Noctule, *Nyctalus noctula*. C'est un hématophage, le repas d'un adulte pouvant durer de 10 à 15 minutes. On la trouve dans les lieux fréquentés par les chauves-souris.

Le Pompyle, Hym., est un parasite des araignées. Selon l'espèce de Pompyle, soit il paralyse sa proie, soit il lui coupe les pattes. Il traîne ensuite sa victime jusqu'à son terrier et pond sur l'araignée. Après son éclosion, la larve la dévore en consommant les parties non vitales.

Monopis monachella Lép.,
semble peu répandu, ou peut-être très discrète. La chenille se trouve dans les nids des oiseaux dont elle mange les plumes et les excréments, mais aussi dans les cuirs secs comme dans les animaux empaillés.

Le Trox de Perris, *Trox perrisi* Col., de 6 à 7 mm, assez rare, se rencontre dans les nids des rapaces ou des pics où il vit, ainsi que sa larve, de détritus accumulés ou de matières animales desséchées.

La Mantispe, *Mantispa styriaca*
Neuroptère, est un prédateur possédant des pattes ravisseuses comme la Mante religieuse. Elle pond ses œufs sur les écorces rugueuses des pins. Les larves descendent au sol et recherchent un cocon de Lycose (araignée), qu'elles vont parasiter en consommant les juvéniles.

Lycose, Alopecosa fabrilis

Glossaire :
hématophage : qui mange du sang.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

Les profiteurs

Le Pin, *Pinus sylvestis*

Importé
au XVIIIème siècle
en forêt
de Fontainebleau
pour boiser
ses “déserts”, le Pin,
outre les zones
où il est planté,
a rapidement colonisé
toute la forêt
sous forme dispersée.
Les insectes
spécifiques du Pin
sont venus
avec les plants,
ou encore à la suite
d’un voyage
involontaire dans une
caisse ou un
conteneur.
Ils ont ainsi colonisé
la forêt de
Fontainebleau
et enrichi la faune
du massif.
Certains peuvent
aujourd’hui
être considérés
comme ravageurs.

L'Acanthocine charpentier, *Acanthocinus aedilis* Col., appartient à la famille des Cerambycidae, appelés Longicornes en raison de la longueur des antennes, qui, chez le mâle de cette espèce, atteint cinq fois la longueur du corps. La larve se développe dans les souches ou le tronc des Pins fraîchement abattus. L'adulte reste parfaitement invisible lorsqu'il est plaqué contre l'écorce.

La Rhagie inquisitrice, *Rhagium inquisitor* Col., la larve se développe et se transforme sous l'écorce. Lors de la nymphose, elle creuse une logette constituée de fibres ligneuses pour se protéger. Formé à la fin de l'été, l'adulte reste immobile toute la mauvaise saison et sort dès les premiers rayons chauds à la fin de l'hiver.

Le Capricorne des maisons, *Hylotrupes bajulus* Col., la larve saproxylophage a le redoutable privilège de s'attaquer au bois ouvré, poutres, charpentes, poteaux télégraphiques, etc.., causant ainsi de multiples dégâts qui ne sont pas visibles immédiatement car celle-ci se développe juste au-dessous de la surface ou parfois plus profondément. Sa présence est détectée par les trous aménagés pour la sortie de l'adulte lorsque la larve a terminé son cycle.

Magdalis rufa Col., petit charançon de 4 à 5 mm de longueur, se rencontre sur diverses espèces de Pins, notamment les arbres dépérissants aux aiguilles jaunes ou rouges dans lesquels se développe sa larve.

Le Bupreste à neuf taches, *Buprestis novemmaculata* Col., autrefois méridional, s'est répandu suite à l'enrésinement de nos forêts. Rare jusque dans les années 70, il est maintenant devenu commun dans nos massifs forestiers. L'adulte se rencontre sur les souches ou les troncs abattus bien exposés.

Le Bombyx du Pin, *Dendrolinus pini* Lép., est lié à la présence du Pin sylvestre, sur lequel la chenille peut occasionellement commettre quelques ravages. L’adulte a une activité exclusivement nocturne.

anvl
laboratoire de biologie végétale
route de la tour Denecourt
77300 Fontainebleau
tél. / fax : 01 64 22 61 17
http://perso.club-internet.fr/anvl
anvl@club-internet.fr

association des naturalistes de la vallée du Loing
et du massif de Fontainebleau