SOMMAIRE

PROTECTION DE LA NATURE

Libres propos : Le professeur Olivier Tournafond répond au directeur régional de l'ONF Yves Richer de Forges, p.98
Colloque SNPN/ANVL, p.103
Pain pour Pin, par Philippe Bruneau de Miré, p.104
Valeur patrimoniale de Fontainebleau : l'exemple des oiseaux, par Jacques Comolet-Tirman, p.105
Quel avenir pour Fontainebleau ?, par Cécile Gorlin, p.107
Pour sauver Fontainebleau, motion commune de la Société Nationale de Protection de la Nature et de l'ANVL, p.111
Quelques coléoptères remarquables récoltés dans la hêtraie calcicole des Monts de Fays (massif de Fontainebleau), par Philippe Bruneau de Miré, p.137

ORNITHOLOGIE

Le Pic mar *Dendrocopos medius* dans le massif de Fontainebleau : premier bilan d'un recensement, par Jacques Comolet-Tirman, p.112

ENTOMOLOGIE

Coléoptères myrmécophiles du massif de Fontainebleau et ses proches environs, par Guy Toda, p.118

ZOOLOGIE

Présence des crustacés *Lepidurus apus* L., 1758 et *Chirocephalus diaphanus* Prévost, 1803 dans la Bassée et la Basse Vallée de l'Aube, par Nicolas Rabet et Jean-François Cart, p.139

DIVERS

Analyse d'ouvrages : Les orchidées de France, Belgique et Luxembourg de Marcel Bournérias, par Philippe Bruneau de Miré, p.99
Analyse d'ouvrages : Les animaux sauvages de la forêt de Fontainebleau de Philippe Lustrat, par Jean-Philippe Siblet, p.101

LIBRES PROPOS

La réponse du Directeur Régional de l'Office National des Forêts, M. Yves RICHER de FORGES, aux propos de M. Olivier TOURNAFOND, parue dans notre précédente livraison a suscité de ce dernier une nouvelle réplique. La taille de celle-ci ne nous permet que d'en reproduire ici un résumé. Les lecteurs intéressés pourront trouver la version intégrale sur le site internet de l'association.

Mis personnellement en cause par M. Richer de Forges à propos de l'article paru sous ma signature dans ce même bulletin, je souhaite apporter ici quelques précisions et quelques observations. Je souligne tout d'abord qu'il n'a jamais été question pour moi de remettre en cause la compétence des agents de l'ONF et encore moins de mettre en doute leur intégrité. Les critiques dont je me suis fait l'écho sans pour autant, d'ailleurs, les reprendre nécessairement à mon compte, ne concernent pas les forestiers pris individuellement, ni même le fonctionnement de l'ONF en tant qu'établissement public. Ces critiques concernent exclusivement la politique qui a été menée dans le massif de Fontainebleau depuis plus de trente ans par ce même organisme. Il est donc abusif de parler "d'agression" ou de "diffamation à l'encontre des forestiers d'Etat".

Pour prendre un exemple dans un autre domaine, lorsqu'un auteur critique dans la presse, et parfois en des termes acerbes, la politique fiscale menée en France, il ne "diffame" pas les fonctionnaires du Ministère des Finances ; ou encore, lorsqu'un autre remet en question la gestion ou le fonctionnement de la SNCF, il ne "diffame" pas la SNCF ou ses agents. Il convient de rappeler à M. Richer de Forges que nous sommes dans un Etat de Droit qui garantit la liberté d'expression et qu'à ce titre la critique est libre, même lorsqu'elle est vive et prend une tournure polémique. L'ONF ne bénéficie à cet égard d'aucun privilège et on voit mal au nom de quel principe il pourrait interdire que soient évoquées les attaques dont il est l'objet. Cet établissement public gère la forêt de Fontainebleau depuis le milieu des années 1960 et cette gestion est controversée ; c'est un fait. Il est donc normal qu'il soit amené à rendre des comptes à la collectivité.

Ce qui transparaît en filigrane dans la lettre de M. Richer de Forges est un état d'esprit, hélas trop répandu en France, que je qualifierai de "dogme de l'infaillibilité administrative". Que le lecteur prenne la peine de relire cette lettre et il en verra une parfaite illustration : que dit en somme le Directeur Régional de l'ONF ? Tout simplement ceci : l'ONF détient à la fois la vérité scientifique et la vérité historique ; il ne peut pas se tromper, il est infaillible. Si un auteur reproduit quelque critique, c'est qu'il "manque de rigueur intellectuelle" et "qu'il ignore manifestement quelques aspects de son sujet..." on lui intentera même quelque sombre procès d'intention car il agresse, "à la limite de la diffamation" les forestiers de l'Etat. Mais de toute manière son opinion importe peu car "il manque d'information, voire de culture". Quant à sa qualité de juriste, elle est également contestée car il ignorerait quelques subtilités du droit administratif relatives au statut des établissements publics ou encore l'idée que l'ONF se fait de la notion de forêt de protection.

En revanche que des milliers d'hectares de futaies séculaires aient été rasés sans état d'âme, l'argument est balayé d'un revers de main : le passé est le passé et l'ONF est résolument tourné vers l'avenir, nous dit M. Richer de Forges ; car, pour lui les gens de l'ONF ne sont pas seulement des scientifiques, et des amoureux de la forêt, ce sont aussi des précurseurs qui, tel Colbert en son temps, se préoccupent de la forêt du futur... Que la mission de cette administration paraisse quelque peu contradictoire ? Qu'importe ! On doit toujours faire confiance à l'ONF nous dit le Directeur Régional ; l'ONF sait ce qu'il fait, il n'est pas composé de gens irresponsables comme ses détracteurs...

Tel est le dogme de l'infaillibilité administrative, qui n'est en réalité qu'une des formes de l'intolérance. Dès lors, faut-il s'étonner de l'exaspération de certains ? On sait que face à l'intransigeance et au refus de tout dialogue, quelques uns céderont à la tentation de s'exprimer par l'action violente et les voies de fait, même si on ne peut que le déplorer.

En dépit des affirmations péremptoires de l'ONF, la réalité est là et les questions demeurent. Ces affirmations risquent de ne pas convaincre entièrement le lecteur. Celui-ci, inquiet, se dit peut-être : "Au fait, combien d'hectares de forêt seront-ils encore abattus en 1999 ?"

Olivier TOURNAFOND

Professeur agrégé des Facultés de droit

- ANALYSES D'OUVRAGES -

LES ORCHIDEES DE FRANCE, BELGIQUE ET LUXEMBOURG. Ouvrage collectif sous l'égide de la Société française d'orchidophilie. Direction scientifique Marcel BOURNERIAS (Collection *Parthénope*). Prix de vente public : 260 F. Disponible aux éditions BIOTOPE, Cap Alpha Clapiers, 34940 Montpellier Cedex 9.

Enfin ! Tel est le premier mot qui me vient à l'esprit en ouvrant ce livre. Enfin un guide nature qui ne soit traduit - et souvent mal - ni de l'anglais, ni de l'allemand ou du tchèque. Enfin un ouvrage fondamental de sciences naturelles écrit par des scientifiques français à l'usage de francophones. Enfin un éditeur bien de chez nous qui prend le risque de s'adresser à un public curieux des choses de la nature ! Serions nous de ces irresponsables, inaptes à s'inquiéter de milieux que nous participerions sans savoir à détruire ? Car si de toute l'Europe la France constitue un des territoires où la diversité biologique est la plus grande, cette richesse demeure trop souvent méconnue chez nous faute d'ouvrages attrayants ouverts par des spécialistes pour de non spécialistes. Combien de fois ai-je été déçu par des traités similaires, remarquables à bien des égards, mais rédigés de l'étranger et plus ou moins rafistolés à notre usage sans que nos spécificités s'y dégagent clairement. Combien de fois aussi ai-je eu honte de la médiocrité qui entache dans notre pays bien des ouvrages dès qu'on évoque le milieu naturel, comme s'il fallait à tout prix en cacher les trésors ! Tel n'est pas le cas dans ce travail qui restera la référence française dans un monde où nous avons brillé mais qui se ferme, dans ce domaine du moins, de plus en plus à notre influence.

Et ce livre est beaucoup plus que cela. S'il permet agréablement au promeneur, grâce à une illustration de grande qualité, d'accéder au monde magique des orchidées, c'est aussi un document qui s'adresse à tous les scientifiques désireux d'avoir sous la main l'essentiel de ce qui peut être dit sur le sujet. Mais que notre promeneur ne s'en effraie pas ! S'il pourra facilement reconnaître la fleur qui a retenu son attention, il mesurera aussi combien la biologie des orchidées est en tous points fascinante et peut se lire comme un roman.

L'ouvrage se divise en 7 chapitres. Les deux premiers sont consacrés à la place occupée par les orchidées dans le règne végétal et à leur morphologie. On y trouve notamment clairement expliquées les notions indispensables à la compréhension de la fleur. Ceci nous conduit au troisième qui traite de la biologie. Ce chapitre développe d'abord les interactions complexes qui se sont établies entre ces plantes et leur environnement et tout d'abord les Champignons. Mais il débute aussi par une photographie pleine de symbole montrant un papillon Gazé, en très forte régression en Europe, butinant une fleur d'Orchis moucheron, illustrant les relations étroites qui allient la plante à l'insecte, particulièrement dans le domaine de la reproduction. Il s'étend ainsi sur le rôle des pollinisateurs, et les étranges relations sexuelles qui unissent les *Ophrys* à certains mâles d'hyménoptères, mais ne néglige pas pour autant les autres formes de multiplication.

Le chapitre 4 traite de la distribution géographique des Orchidées, de leurs préférences écologiques, qu'accompagne une illustration photographique des différents milieux favorables. Avant de parler de leur protection au chapitre 5, une analyse des facteurs ayant entraîné leur régression en France comme en Belgique et au Luxembourg met particulièrement en cause une agriculture productiviste. Elle permet d'évoquer les mesures conservatoires qui s'inspirent des exigences écologiques. Enfin un chapitre sur l'histoire de l'orchidophilie et des relations avec l'homme vient clore cette partie générale.

L'essentiel de l'ouvrage consiste en un ensemble de monographies où chaque espèce est traitée suivant un plan similaire, un peu à la manière de fiches. Cette présentation claire permet des comparaisons aisées d'une espèce à l'autre, facilitées par des clefs d'identification. J'ai pour ma part apprécié la caractérisation du genre *Dactylorhiza* par des caractères autres que la forme du tubercule qu'une identification sûre par des flores classiques obligeait à déterrer ! Des photographies

d'ensemble sont appuyées de détails de la fleur ou de l'inflorescence et d'une carte de répartition à l'intérieur du territoire considéré. On pourra regretter que l'échelle de ces cartes se limite à consigner la présence ou l'absence dans un département, sans autre indication que des conditions stationnelles. Cette prudence est inspirée par le souci constant d'éviter tout vandalisme. Certes celui-ci a des effets destructeurs mais peut être atténué par l'information et l'éducation du public, alors que le collectionneur ne manque pas d'autres sources pour s'approvisionner. Ils sont dans bien des cas dérisoires comparés à ceux engendrés par les conséquences dévastatrices d'une agriculture soucieuse seulement de production, de l'urbanisation aveugle, d'une gestion inappropriée du bord des routes. Cette démarche est-elle bien scientifique, un département pouvant recouvrir plusieurs divisions biogéographiques ? Et s'il faut se référer à des flores anciennes pour des données plus précises, comment sans les actualiser pourrait-on apprécier la réalité d'une régression dans une région déterminée ?

Cette partie constitue également une mise à jour de la taxonomie récente de nos espèces indigènes dont le nombre s'est considérablement accru récemment, notamment dans le genre *Ophrys*, par suite d'études plus fines qui ont abouti à la description de nouveaux taxons. Les principales hybridations, qui rendent souvent les identifications incertaines, sont signalées au passage. Enfin pour chaque espèce sont indiquées les menaces et les mesures de protection qui s'appliquent.

On voit par là qu'il s'agit d'un ouvrage très dense, complété par de nombreuses annexes, qui est à la fois un outil de travail pour le spécialiste et un guide pour l'amateur autant qu'un bel album qu'on se plaît à feuilleter. Témoin aussi d'un temps où de lourdes menaces pèsent sur notre environnement, pourvu qu'il participe à réconcilier l'homme avec la nature et ne devienne pas trop tôt un cahier de souvenirs !

Ce livre est le fruit du travail de toute une équipe, réunie sous la responsabilité scientifique de Marcel BOURNERIAS et la coordination de Catherine BLANCHON. Il n'aurait pu être réalisé sans le concours de plusieurs sponsors qui se sont associés avec enthousiasme à cette oeuvre : le Ministère français de l'aménagement du territoire et de l'environnement, le Ministère de la région Wallonne, le Musée national d'histoire naturelle du Luxembourg, Gaz de France et la fondation Yves ROCHER. Sans oublier le courageux éditeur, Biotope, qui en lançant sa collection *Parthénope*, tente de relever un défi. Que cette initiative leur donne droit à notre reconnaissance.

Philippe BRUNEAU de MIRE

- ANALYSES D'OUVRAGES -

LES ANIMAUX SAUVAGES DE LA FORET DE FONTAINEBLEAU, par Philippe Lustrat. Prix de vente public : 175 F. Disponible aux éditions du Puits Fleuri, 22 avenue de Fontainebleau, 77850 HERICY (18 F de port).

Le titre de cet ouvrage pourrait faire croire, comme l'indique la phrase figurant au dos de la couverture[1], qu'il comble une lacune fondamentale. En effet, l'intérêt d'un ouvrage synthétique et complet sur un tel sujet mériterait d'être unanimement salué. Malheureusement, ce livre est bien loin de satisfaire les espérances que son titre suscite.

Dès l'ouverture, on constate immédiatement une hétérogénéité de la mise en page qui augure mal du contenu : mélange des caractères, pages blanches, pages très « chargées » côtoyant des pages presque vides, absence d'illustrations en dehors de celles figurant dans trois cahiers couleurs réparties à l'intérieur du livre[2], bibliographie répartie de façon aléatoire, coquille[3], style souvent approximatif[4]... Le tout donne à l'ensemble un aspect « artisanal » qui serait, somme toute, excusable si le fond de l'ouvrage n'était, lui aussi, tout aussi médiocre.

La première critique est déontologique. L'auteur, malgré des citations bibliographiques souvent étonnantes (mention de références du siècle dernier, mais les citations de travaux récents ne sont pas indiquées) n'a manifestement utilisé que ses propres données pour de nombreux groupes. Il ne s'agit donc pas du statut de ces espèces en forêt qui est décrit, mais de la collation des observations personnelles de M. Lustrat. La question reste posée de l'utilisation des données des nombreux observateurs qui sont remerciés par l'auteur au début du livre et dont on ne retrouve que très exceptionnellement la trace. Enfin, l'auteur se permet, sans argumentaire ni justification, de rejeter des observations d'autres naturalistes de façon abusive : de quel droit, par exemple, indique-t-il que les Sonneurs à ventre jaune récemment redécouverts à Recloses par notre collègue Philippe Bruneau de Miré, sont des animaux introduits ?

La seconde critique est scientifique. S'il est évident que l'ouvrage en question s'adresse au grand public, cela n'implique pas nécessairement que l'on prenne le lecteur pour un demeuré ou bien qu'on lui « raconte des histoires ». Bien évidemment, il n'est pas question ici de faire l'inventaire complet des trivialités ou des erreurs de cet ouvrage, plusieurs dizaines de pages n'y suffiraient pas. Je me contenterais donc de quelques exemples :

- page 62 on apprend, fait révolutionnaire, que « la Souris domestique est présente en lisière de forêt, surtout dans les habitations ».

- page 134, l'indication d'une éventuelle nidification du Faucon Kobez en plaine de Chanfroy est totalement dénuée de fondement. Un tel événement n'aurait évidemment pas pu échapper au nombreux ornithologues fréquentant assidûment ce site. Quant à l'indication de la raréfaction des observations de l'espèce on se demande bien ce que cela signifie pour une espèce accidentelle à Fontainebleau dont, par définition, les observations ne peuvent qu'être aléatoires !

- page 135, il est absolument incroyable d'envisager une nidification du Busard Saint-Martin dans la plaine de Macherin sur le fondement de l'observation d'un individu alors que l'on sait bien que de nombreux hivernants sont encore présents sous nos latitudes à cette époque.

- page 158, la capacité de certains Canards colverts à venir chercher du pain distribué par des promeneurs, les distinguent des individus sauvages. Voilà encore une information capitale !

- page 168, le cri du Gros-bec casse-noyaux, contrairement à ce qu'indique l'auteur, est peu sonore et difficile à capter !

- que vient faire la Tortue d'Hermann, espèce endémique de la plaine des Maures, dans un ouvrage sur Fontainebleau ? Pourquoi pas l'Eléphant d'Asie du cirque Pinder qui a récemment planté sa tente à Fontainebleau ?

- dans le glossaire on apprend avec surprise que la définition du terme « densité » est : « taille d'une population animale » ou encore, que celle de « déprédations » est : « dégats causés à des plantations ».

La troisième critique est « ethnologique ». L'auteur, en effet, se classe manifestement dans la catégorie des donneurs de leçon de bonne conduite écologique. Il est toutefois regrettable qu'il ne s'applique pas à lui-même les conseils qu'il prodigue. Là encore quelques exemples :

- page 161, l'auteur regrette que les Guêpiers d'Europe nichant à Fontainebleau soient victimes de dérangements. Pourquoi alors mentionner dans un livre destiné à être diffusé largement l'indication précise du site de nidification. Provocation ou inconscience ?

- pourquoi fustiger les promeneurs qui collectent des batraciens alors que M. Lustrat indique pages 171 et 172 les bonnes recettes pour attraper ces animaux ?

- que dire de l'auto-congratulation de l'auteur sur son rôle dans le creusement des mares de la plaine de Chanfroy, page 226, alors que cette action a pour effet de rendre ces mares permanentes et donc, par conséquence, moins favorables à des espèces pionnières telles que le Crapaud calamite.

- nombre des données de chiroptères collectées par l'auteur proviennent de sites ou ces animaux hibernent. Or, il est bien connu que les dérangements des chauves-souris à cette période, sont extrêmement nocifs.

Je ne saurais faire l'impasse sur le chapitre des « adresses utiles » figurant pages 245 et 246. Il est intéressant d'y lire que la plus importante association locale de protection de la forêt de Fontainebleau est celle des Amis de la Forêt. Voilà une affirmation péremptoire qui ne laisse pas place à la discussion ! Que l'on ne voit de ma part aucune malice si j'indique que cet ouvrage est préfacé par M. Robin, Président de la susmentionnée association. Toutefois, l'ANVL n'est pas oubliée et l'on apprend que notre association publie un bulletin « plusieurs fois par an ». Peut être M. Lustrat ignore-t-il que nous publions depuis 1913 un bulletin dont le rythme de parution a été, au minimum, trimestriel. Quant à l'ONF, elle n'est guère mieux lotie puisqu'il est indiqué sous son nom la mention : « gère la forêt de Fontainebleau ». Il est vrai qu'il existe bien un lapon ou un esquimau qui ne le savait pas encore !

En conclusion, il ne m'est pas possible de recommander l'acquisition de cet ouvrage, vous l'aurez compris ! Certains auraient pu être tentés par l'aventure si son prix d'achat se situait entre 50 et 100 francs. A 175 francs, c'est fortement dissuasif. On regrettera que de nombreuse personnes, probablement abusées par le titre alléchant, et non lecteurs de notre revue, ne puissent échapper au pensum.

Jean-Philippe Siblet

[1] « Le livre de Philippe Lustrat est le premier ouvrage consacré à la faune sauvage vertébrée de la forêt de Fontainebleau ».

[2] Plusieurs des photographies possèdent des légendes erronées ou fantaisistes : page 151, le Serin cini est en fait un Bruant jaune ; page 150, les Guêpiers d'Europe n'ont visiblement pas été photographiés aux Vieux-Rayons ; page 152, le Pipit des arbres est un Pipit farlouse.

[3] par exemple : Sitelle avec un seul « t » page 154 ; Vieux-Rayons sans « s » page 150..

[4] exemples : pages 135, « observé...à la plaine de Chanfroy » ; page 51, « quelques longs poils qui dépassent de la fourrure de la queue »...

COLLOQUE SNPN/ANVL

Le samedi 26 septembre avait lieu à l'Institut national agronomique à Paris, en présence d'un public nombreux et passionné et de nombreuses personnalités dont le vice-président du Conseil régional d'Ile-de-France, un atelier-débat sur le thème « Quel avenir pour Fontainebleau ? ». Cette manifestation, organisée à l'initiative de la SNPN et de l'ANVL, était placée sous le haut patronage du professeur Théodore Monod et présidée par le professeur François Ramade, président de la SNPN, qui rappela dès l'ouverture l'attachement de son association, la plus ancienne de France dans le domaine de la protection de la nature, à la sauvegarde de la forêt de Fontainebleau.

Ont participé à ce colloque, outre le vice-président du Conseil régional, le président du Comité français de l'UICN le professeur Patrick Blandin, le directeur régional de l'ONF Yves Richer de Forges, Jean-Pierre Le Poulain maire d'Avon, ainsi que des maires de communes du bornage et diverses personnalités et représentants d'associations de protection de la nature (ASMSN, le CORIF, ProNatura Ile-de-France, l'Institut océanographique Paul Ricard, le Comité pour l'avenir du massif de Fontainebleau, le Comité pour un parc national à Fontainebleau, etc.). Les Amis de la forêt de Fontainebleau et la mairie de Fontainebleau, bien qu'invités, s'étaient abstenus.

Après la projection d'un film intitulé « Fontainebleau, une forêt en guerre » présentant les antagonismes en présence, le débat porta surtout sur les caractéristiques propres à la forêt de protection, protégeant essentiellement le foncier, et celles d'un parc national, plus axé sur la protection de l'environnement et l'information du public. L'application de la « Directive habitats » à la forêt de Fontainebleau, ainsi que l'annonce prochaine de l'aboutissement d'un projet de réserve de biosphère furent également évoquées. Le président du Comité français de l'UICN se félicita qu'une telle discussion fut engagée, mais regretta qu'elle ne l'ait pas été plus tôt (n'était-ce pas là le souhait d'un grand nombre d'associations ?), avant que ne se déroulent les fêtes du cinquantenaire de l'UICN.

Parmi les questions posées, des associations s'émurent d'être écartées de toute participation à cette manifestation par suite du blocage exercé par les organisateurs « Fontainebleau'98 ». Le président du Comité français rappela qu'il s'agissait d'une association privée loi 1901 qui ne bénéficiait pas de fonds publics et sur laquelle il ne pouvait exercer de pression.

Des échanges parfois vifs eurent lieu entre une assistance semblant acquise dans son ensemble à l'idée du parc national et le représentant de l'ONF, notamment en ce qui concerne les aménagements entrepris au site historique de Franchard. Des élus mirent l'accent sur la nécessité, dans la perspective d'un projet de parc national, de passer de la phase incantatoire à celle de propositions concrètes tenant compte à la fois des particularités propres à chaque site et des textes législatifs, les récentes déclarations de la Ministre de l'Aménagement du territoire et de l'environnement laissant une porte ouverte à celle-ci.

Nous reproduisons ci-après une partie des actes de ce colloque.

Pierre Garin

PAIN POUR PIN

Cette courte introduction d'un film destiné à animer le débat qui va suivre pourrait s'intituler " Pain pour Pin ". Pain, p-a-i-n, pour Pin, p-i-n . Si ce n'est qu'une boutade, que personne ne s'en offusque. C'était il y a 150 ans la devise du père GANNE qui tenait auberge à Barbizon où se réunissaient les peintres " aux barbes de bison ", réunis là sous la houlette de Jean-François MILLET. Ceux-ci peignaient des scènes de la vie paysanne, mais leur sujet favori restait les chênes tortueux de la forêt proche et les chaos rocheux. Chacun connaît la fameuse complainte :

Trois chênes avec deux rochers,
deux rochers avec trois chênes,
des chênes tout bancroches et
des rochers qui font la chaîne,
quels jolis horizons ont
les peintres de Barbizon !

L'âme de Fontainebleau se résume dans ces quelques vers. Pour les avoir méconnus ou sous-estimés, des forestiers de bonne foi, soucieux de mettre en valeur une forêt qui leur était confiée, s'opposèrent aux artistes tenants d'une nature sauvage et ainsi s'instaura un siècle et demi de conflits. Car ces derniers ne prisaient guère les pins plantés dans leurs " déserts " et les arrachaient consciencieusement, soutenus dans leur action par l'aubergiste qui, pour entrer dans leur jeu, offrait le couvert à qui rapporterait 13 jeunes plants de pins arrachés au cours de la journée. De là cette devise, qui claque comme une bannière, mais qui déclencha aussi plaintes de l'Administration, procès, prison même. Ce vandalisme trouva un écho favorable auprès des Romantiques, ennemis du conformisme, qui s'enflammèrent pour Fontainebleau et portèrent le débat sur la place publique avec d'autant plus de bonheur que, grâce au chemin de fer, des touristes commençaient à fréquenter le massif.

Tous les grands noms du moment s'impliquèrent dans la controverse : il y avait là George SAND, Théophile GAUTIER, Alfred de MUSSET, Victor HUGO, et bien d'autres. Le peintre Théodore ROUSSEAU, d'abord interdit de salon, exposait ses études sur le Bas-Bréau, Bellecroix, tous secteurs de la forêt qui devaient devenir célèbres dans tous les musées du monde. Encouragé en cela par l'impératrice Eugénie, Napoléon III donna satisfaction aux peintres en retirant de l'aménagement forestier le Bas-Bréau, le Cuvier-Chatillon puis en créant les Séries Artistiques d'où étaient exclues toutes interventions sylvicoles.

Ce sont ces fameuses séries artistiques, premières mesures dans le monde de conservation de milieux naturels, qui justifièrent en 1948 la création à Fontainebleau de l'UICN malgré la candidature des États-Unis, justement fiers de leurs parcs nationaux malheureusement pour eux plus tardifs. Mais les décisions essentielles adoptées lors de huit jours de débat furent oubliées à notre usage puisque, 20 ans plus tard, on déclassait ces mêmes séries artistiques. La perte du Bas-Bréau est restée, pour moi comme pour bien d'autres de ma génération, une plaie jamais refermée.

Aujourd'hui, après 150 ans, l'histoire se renouvelle. Les mêmes causes produisent les mêmes effets. D'autres plants ont été arrachés, d'autres révoltés sont allés en prison. Le Romantisme a vécu et ne peut désormais voler à leur secours. Mais la planète Terre continue de se dégrader et, lors de ce cinquantenaire, "pain pour pin" prend une valeur symbolique.

Des forestiers nous affirment en toute sincérité que sans leur action, les forêts domaniales ne pourraient se maintenir en l'état. Faut-il leur rappeler qu'au XIIIème siècle des forêts s'étendaient en Ile-de-France jusque aux portes mêmes de Paris et que Saint-Louis donna une impulsion nouvelle aux déboisements en octroyant aux laboureurs qui défrichaient le sol un lot de terrain, à charge pour eux de le mettre en culture ? Ce n'est qu'au XVIème siècle, les forêts connaissant une véritable dévastation, qu'on commença à s'intéresser à la protection des milieux forestiers et par là même à la sylviculture. L'ennemi de la forêt, c'est malheureusement l'homme lui-même. L'homme qui dans son orgueil et sa soif de mieux-vivre entend soumettre la nature à sa volonté. Qui donc, si nous n'y prenons garde, de la nature ou de l'homme aura le dernier mot ?

Philippe BRUNEAU de MIRE

VALEUR PATRIMONIALE DE FONTAINEBLEAU : L'EXEMPLE DES OISEAUX

par Jacques COMOLET-TIRMAN

La biodiversité n'est pas due au seul fait du milieu forestier, mais à l'existence à Fontainebleau d'un ensemble de milieux (landes, pelouses, platières...) qui en font sa richesse et sa valeur. Il nous a paru intéressant d'illustrer cette notion de valeur patrimoniale en s'appuyant sur l'exemple des oiseaux. Ce sont, en effet, d'excellents bio-indicateurs qui expriment parfaitement la qualité et l'originalité des milieux qui les abritent. En outre, l'exemple des oiseaux montre clairement que ce patrimoine exceptionnel n'est pas reconnu à sa juste valeur.

Un carrefour biogéographique

Le massif de Fontainebleau, de par son contexte géologique et climatique, permet d'observer côte à côte des espèces d'affinités atlantiques, méditerranéennes et continentales, voire boréales et montagnardes... Développée par Iablokoff[1] pour la flore et les insectes, la notion de carrefour biogéographique est également vérifiée pour les oiseaux. Sait-on, par exemple, que l'Aigle de Bonelli a été décrit en 1821 par Vieillot à partir d'un individu provenant de la Forêt de Fontainebleau ? La Fauvette pitchou, espèce des landes atlantiques et méditerranéennes, s'y trouve en limite d'aire. Plusieurs espèces d'affinités méditerranéennes fréquentent les milieux ouverts et semi-ouverts de la forêt : le Pouillot de Bonelli (très répandu), le Guêpier d'Europe et la Huppe fasciée (présents en petit nombre), le Circaète Jean-le-Blanc (visiteur occasionnel et nicheur potentiel). Le Pipit rousseline s'y est reproduit en 1978 et la Fauvette orphée, espèce à répartition strictement méditerranéenne, y a été observée pour la première fois en 1998. C'est dans les réserves biologiques et à proximité des vieux peuplements que l'on pourra trouver quelques espèces d'affinités plus continentales, comme le Gobemouche noir et le Pic cendré. Fontainebleau est une des rares forêts (avec Tronçais et quelques autres...) qui soit située en dehors du domaine biogéographique continental et qui permette malgré tout d'observer côte à côte les six espèces de pics. La renommée de la forêt de Fontainebleau, à travers des guides ornithologiques tels que celui de Gooders[2], incite d'ailleurs de nombreux ornithologues anglo-saxons, qui ne connaissent chez eux que trois espèces de pics, à s'y arrêter pour tenter d'y observer le Pic noir, le Pic mar et le Pic cendré.

Une diversité remarquable

L'avifaune des forêts de Fontainebleau et des Trois Pignons compte actuellement environ 80 espèces nicheuses régulières. Plus de 40 espèces trouvent refuge dans les vieilles futaies de feuillus, parmi lesquelles les six espèces de pics, le Gobemouche noir et le Rougequeue à front blanc. Toutefois, une grande partie de la richesse spécifique provient des milieux ouverts intra-forestiers. Ainsi, sur 15 espèces nicheuses d'intérêt patrimonial (figurant sur la liste servant à l'élaboration des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique en Ile-de-France), 10 sont caractéristiques des milieux ouverts ou semi-ouverts. Les pelouses, landes et platières, milieux dont l'intérêt est reconnu au niveau européen, comportent également de nombreuses espèces d'oiseaux d'intérêt communautaire (annexe I de la Directive « Oiseaux ») : Bondrée apivore, Engoulevent d'Europe, Alouette lulu, Fauvette pitchou et Pie-grièche écorcheur.

---

[1] IABLOKOFF A. KH (1953).- Un carrefour biogéographique : La forêt de Fontainebleau. Ecologie des réserves. SEDES : Paris.

[2] GOODERS J. (1988).- Where to watch birds in Britain and Europe. Christopher Helm : London.

Influence anthropique

Vis-à-vis de ces milieux ouverts (landes, pelouses...), l'influence anthropique se manifeste essentiellement de deux façons (nous laisserons de côté la fréquentation touristique) :

1/ Beaucoup de milieux ouverts ont disparu au profit de plantations de Pins sylvestres et autres conifères. Cela a pu favoriser certaines espèces comme le Roitelet huppé, la Mésange huppée, la Mésange noire et le Bec-croisé des sapins. Certains rapaces comme l'Epervier d'Europe ont pris l'habitude d'édifier leur nid dans les conifères. Toutefois, les passereaux que l'on peut y observer restent banals (aucune espèce d'intérêt patrimonial), sans commune mesure avec ceux qui fréquentaient les espaces ouverts préexistants.

2/ Les coupes de régénération pratiquées par l'Office National des Forêts créent des ouvertures artificielles qui peuvent attirer certaines espèces remarquables comme le Torcol fourmilier ou l'Alouette lulu. Toutefois, les capacités d'accueil ne sont que temporaires, et ces parcelles ne sont pas à l'abri de travaux forestiers en période de nidification, voire de traitements phytosanitaires. D'autre part, les changements avifaunistiques se font toujours au détriment d'un cortège d'espèces plus strictement forestières, parmi lesquelles figurent certaines espèces sensibles.

Avifaune des landes et des platières

La situation de quelques espèces des landes est actuellement préoccupante. La Fauvette pitchou a déserté plusieurs de ses sites traditionnels de nidification, probablement en raison de l'augmentation du couvert arboré (envahissement par le pin). L'effectif total est faible (10-20 couples). Supportant un taux de boisement plus important que la pitchou, l'Engoulevent d'Europe se maintient avec des effectifs non négligeables (une centaine de couples), mais reste malgré tout une espèce sensible. La Pie-grièche écorcheur, encore bien représentée dans des secteurs tels que la plaine de Chanfroy, a également subi une forte régression. Quant à la Pie-grièche grise, il semble qu'elle soit passée du statut de nicheur rare à celui de visiteur occasionnel.

Une nécessaire protection

L'ensemble du massif forestier de Fontainebleau (environ 25.000 ha) est inventorié comme Zone d'Importance Communautaire pour les Oiseaux (Z.I.C.O.) dans le cadre de l'application de la Directive européenne 79/409. Malheureusement, à ce jour, la désignation de cette forêt en Zone de Protection Spéciale n'a pas été réalisée. Si l'aménagement forestier, en cours de révision, prévoit des mesures qui vont dans le bon sens (extension des réserves biologiques, création de bouquets de vieillissement, diminution des superficies enrésinées...), celles-ci restent insuffisantes. Nombre de nos voisins ornithologues nous envient de posséder un tel patrimoine et ils ne comprennent pas qu'on ne lui consacre tout l'intérêt qu'il mérite. Les suédois ont éradiqué en quelques décennies le Pic mar de leurs forêts et viennent maintenant à Fontainebleau pour l'observer. Puissent-ils le faire encore longtemps !

Le texte de cette intervention est basé sur un article de Jacques COMOLET-TIRMAN et Jean-Philippe SIBLET à paraître dans le Courrier de la Nature, publication de la SNPN.

QUEL AVENIR POUR FONTAINEBLEAU ?

par Cécile GORLIN

Deux propositions de protection se disputent actuellement la faveur de s'appliquer à la forêt la plus visitée de France. L'une est officielle : le classement en forêt de protection décidé par le gouvernement en 1992. L'autre, en quelque sorte « *l'outsider* »: la création d'un parc national a été soutenue plusieurs fois dans le passé par des associations regroupant scientifiques, artistes, naturalistes, aussi bien que grand public amateur de forêt « *sauvage* » ; mais elle n'a jamais encore été étudiée sérieusement par les pouvoirs publics. Les enjeux de ce choix sont multiples : écologiques, sociaux, économiques... ils renvoient aux trois fonctions attribuées à la forêt en France, avec en toile de fond le devenir d'une région, le sud de la Seine-et-Marne, qui s'éveille en quête d'une identité propre et d'un projet de développement en cohérence avec son environnement exceptionnel.

CARACTERISTIQUES ET OBJECTIFS DE LA FORÊT DE PROTECTION

Il s'agit d'un statut juridique ancien (avril 1922) issu des lois sur la Restauration des Terrains en Montagne, ayant pour but la lutte contre l'érosion, par le maintien des terres sur les montagnes et les pentes ; les boisements jouent là un rôle de défense contre les avalanches, les coulées de boues ou de sables (dunes). Les motifs modernes de classement incluent les forêts situées à la périphérie des grandes agglomérations, présentant un intérêt écologique, et/ou nécessaires au bien-être de la population.

L'objectif principal de ce classement réside dans la conservation de la surface boisée. Selon l'article L.412-2 du code forestier, il « *interdit tout changement d'affectation ou tout mode d'occupation du sol de nature à compromettre la conservation ou la protection des boisements* ». A cet effet sont interdits le défrichement, l'extraction de matériaux, les emprises d'infrastructures, les exhaussements ou dépôts. Les infractions sont passibles de sanctions sous formes d'amendes ou d'emprisonnement en cas de récidive. L'intégrité territoriale du massif est donc assurée par une seule contrainte stricte, celle du maintien des boisements. Par ailleurs la gestion forestière est soumise à un règlement d'exploitation d'une durée de dix à trente ans précisant les coupes et les travaux.

Les limites de ce statut tiennent à son efficacité exclusivement quantitative, qui protège la superficie mais pas la qualité de la forêt en terme de diversité des peuplements végétaux. Il ne prend pas en compte la sauvegarde des richesses naturelles de la forêt, qui demeurent sous l'unique contrôle du gestionnaire actuel. Cette monopolisation de la décision accroît les risques d'erreurs éventuelles au moment des choix, par exemple pour le volume des coupes, les essences des plantations, les surfaces des réserves, etc... Le comité de pilotage qui sera mis en place sous l'égide du préfet constituera certes une instance de conseil et d'orientation, mais sans réel pouvoir d'infléchissement de la politique sylvicole préétablie.

Il n'est que de parcourir la notice de la forêt de protection pour confirmer cette absence de préoccupation pour la conservation de la biodiversité et la poursuite de pratiques sylvicoles plus souvent liées à la recherche d'une production soutenue :

- « *Les traitements chimiques pourront être utilisés lorsque d'autres solutions techniques ne pourront être employés* », même si « *un effort important sera fait pour en éviter l'usage et dans le cas contraire, les dosages devront être scrupuleusement respectés* ».(page 11) ;

- Les coupes rases sont toujours autorisées, sous condition de laisser quelques bouquets d'arbres lorsqu'elles touchent plus de cinq hectares consécutifs (page 12) : ces bosquets témoignent d'une manière flagrante du « *respect* » de l'interdiction de changement d'occupation du sol, et ont pour fonction secondaire de distraire le regard du dénuement soudain des parcelles auparavant boisées.

- Les recommandations inscrites dans cette notice font état de « *l'impérieuse nécessité des travaux et coupes en forêt* », pour « *permettre le renouvellement des classes d'âge des arbres et favoriser le bon état sanitaire des peuplements* »(page 17). Or il se trouve encore des forêts en Europe qui croissent spontanément, et il en a bien été de même en France à d'autres époques, à chaque reflux de la

démographie qui libérait des friches, peu à peu reconquises par les bois. La notice ne devrait-elle pas plutôt préciser que ces travaux sont nécessaires pour une exploitation rationnelle et rentable du bois, au lieu de n'évoquer que l'entretien et la gestion régulière de la forêt ?

- Le volume des coupes augmente de façon spectaculaire, en proportion à l'estimation de la production annuelle totale : 88 000 m^3 en 1993 (houppier compris, page 108). Sur ce chiffre seront basées les prévisions de récolte des 20 prochaines années. Cette année les ventes s'élèvent à 45 000 m^3 officiels, auxquels s'ajoutent des volumes cédés de gré à gré non comptabilisés, atteignant de 10 à 20 000 m^3. Il est bon de rappeler les chiffres de la précédente Administration des Eaux et Forêts, qui estimait la production biologique annuelle à 35 000 m^3, et n'en prélevait que 30 000 m^3 par an, entre 1903 et 1940. Or la surface exploitable n'a que peu changé depuis cette époque, en ce qui concerne la forêt domaniale de Fontainebleau, en dehors du supplément de bois fourni par la suppression des réserves artistiques (1 070 ha) en 1967. La part de l'enrésinement (40%) n'a pas progressé, aux dires de l'actuel gestionnaire, et donc n'est pas responsable de cette importante différence dans la production biologique. Ces récentes estimations à la hausse ont dans tous les cas anticipé les conclusions du rapport Bianco, préconisant un « *énorme effort de productivité* » et de « *récolter davantage de bois* ».

Le classement en forêt de protection ne met donc pas la forêt de Fontainebleau à l'abri des fluctuations dues aux exigences économiques ni de l'obligation de rentabilité à laquelle sont soumis tous les domaines forestiers de France. La placer sur le même plan que les autres c'est oublier son incomparable richesse biologique, occulter ses 60 espèces végétales protégées, dont des raretés botaniques telles que l'alisier de Fontainebleau (*Sorbus latifolia*) ou la Sabline à grandes fleurs (*Arenaria grandiflora subsp triflora*), et son étonnante diversité entomologique, avec ses 5 600 espèces d'insectes.

- Plus grave, des entorses « *à la plus haute protection statutaire existante en France* » - qualifiant la forêt de protection - sont déjà prévues, avec d'une part, l'extension envisagée de l'Institut Européen des Affaires (INSEAD), au détriment des boisements ; et d'autre part avec des emprises considérées comme nécessaires à des aménagements routiers (page 40) ! A la lumière de ces remarques, on peut en toute conscience se poser la question : que protège donc réellement ce statut, hormis le mode actuel d'exploitation de la forêt ?

Enfin ce classement apparaît comme réducteur puisque comme son nom l'indique, la forêt de protection ne se réfère qu'à la couverture boisée des lieux ; elle ignore quasi-totalement la trame rocheuse qui la sous-tend, pourtant primordiale dans la composition du massif de Fontainebleau : son relief chaotique, ses platières gréseuses, ses gorges escarpées, ses déserts sableux, ses rochers semés comme autant de perles grises sur leur écrin de verdure. La forêt de protection ne prend pas en compte cette surprenante alliance du minéral et du végétal qui rend la forêt de Fontainebleau aussi singulière, et la place en dehors des normes applicables aux autres ensembles boisés. Alors que la structure parc national s'appuie sur une vision plus globale du domaine à préserver et y intègre sa dimension géomorphologique remarquable comme l'un des éléments clés des paysages bellifontains.

LES QUATRE POINTS FORTS DE L'ALTERNATIVE PARC NATIONAL

Face à ce bilan mitigé de la forêt de protection, que peut apporter la création d'un parc national à Fontainebleau ? L'article 1er de la loi du 22 juillet 1960 définit le parc national comme « *un territoire dans lequel la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et en général du milieu naturel présente un intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution.* » La volonté de conserver des milieux en leur état naturel préside à cette législation. En comparaison avec le statut précédent, il comporte quatre points forts :

- Sur le plan écologique, il protège à la fois la superficie du massif et la biodiversité des milieux naturels, d'une manière globale et pérenne. La conservation des écosystèmes remarquables bénéficie de la priorité parmi les différents objectifs de gestion. Des actions pour rétablir la diversité biologique

peuvent être entreprises sur plusieurs secteurs de la forêt, par exemple les zones drainées, les landes et les plaines envahies par les conifères, la reconversion progressive à la sylviculture naturaliste basée sur la futaie irrégulière. Un des vrais défis du parc national serait d'offrir divers degrés d'anthropisation du tissu forestier, déroulés en un lent continuum partant de l'extérieur, des zones les plus entretenues, et avançant vers le coeur sauvage du massif, dont la naturalité culmine dans les anciennes réserves biologiques ! Quelle intéressante expérience aussi bien sylvicole que pédagogique que de parcourir ces phases dégressives d'aménagement, à partir de la forêt cultivée de façon classique, en passant insensiblement à la forêt jardinée, pour enfin déboucher dans la sylve légendaire à l'évolution spontanée! Bien sûr une telle réalisation nécessiterait une révision complète du plan d'aménagement forestier, et s'étalerait sur plusieurs années. Mais le public trouverait là rassemblés tous les types de forêts convenant à ses goûts personnels, et nul doute qu'il n'en accepte les quelques contraintes inévitables, liées au respect des milieux rares et fragiles, après en avoir pris connaissance par des moyens d'information appropriés.

- Sur le plan de l'aménagement, l'implantation d'un parc national présuppose un délestage des infrastructures routières traversant le massif. C'est en effet une condition impérative pour restaurer la tranquillité et réduire la pollution causée par le trafic intensif, notamment des poids lourds en transit (15% des 50 000 véhicules par jour). Diverses solutions ont déjà été proposées, dont le report des péages sur l'A5 et l'A6 à Montereau-fault-Yonne et à Nemours, pour inciter les poids lourds à emprunter les autoroutes plutôt que les nationales ; l'interdiction aux poids lourds en transit de couper par la Route Ronde, pour éviter les risques d'accident et d'incendies. Enfin à long terme, une fois le trafic de passage concentré sur l'autoroute A6, une couverture légère de celui-ci pourrait être envisagée sur une longueur de 1 km. Ces améliorations de la circulation qui restent de l'ordre des recommandations dans le classement en forêt de protection s'avèrent indispensables à l'élaboration d'un parc national d'une qualité mondialement reconnue, et feront partie intégrante du projet.

- Sur le plan financier, la restructuration routière du secteur de Fontainebleau implique des investissements de départ non négligeables. Or le choix du parc national signifie la participation de l'Etat au financement des travaux, et non plus le seul effort de la région et du département, comme c'est le cas actuellement. Il paraît équitable que l'Etat n'oublie pas sa responsabilité dans le choix du tracé des voies à fort trafic au détriment des ensembles boisés, et qu'il s'engage aujourd'hui d'autant pour en détourner un maximum à l'extérieur. Une des sources du financement pourrait par exemple provenir de l'autoroute qui coupe le massif. Selon les chiffres de la SAPRR (Société des Autoroutes Paris-Rhin-Rhône), 31 151 véhicules (25 247 voitures et 5 904 PL) y passent par jour, soit 11 214 360 pour l'année 1996. Un prélèvement de cinquante centimes par véhicule dégagerait la somme de 5,6 millions de francs par an (5 607 180 francs exactement). Ce transfert de fonds concrétiserait le principe pollueur-payeur appliqué au secteur routier, et le moyen pour l'autoroute de compenser les nuisances qu'il cause à la forêt : bruit, pollution atmosphérique et visuelle, rupture de la continuité biologique.

- Sur le plan économique : les parcs nationaux contribuent en France comme à l'étranger à revivifier l'économie des régions en attirant des visiteurs amateurs de nature tout au long de l'année. L'accueil du public se développe essentiellement dans la zone périphérique du parc, laissant la zone centrale préserver les éléments principaux du patrimoine naturel au moyen d'une réglementation forte. Cette zone centrale recouvrira principalement les territoires domaniaux, afin d'engendrer le moins de contraintes pour les riverains. Les maisons d'accueil du parc, localisées dans les proches communes, auront pour mission l'information et la sensibilisation du public à son environnement. Le tourisme vert conduira à la découverte non seulement du massif forestier, mais aussi des richesses culturelles et artistiques des départements concernés, Seine-et-Marne et Essonne. Ces objectifs rejoignent ceux du parc régional du Gâtinais, à qui il ajoutera un relief environnemental appréciable. Cette conjonction servira ainsi à revaloriser le label de parc régional qui tend à se banaliser en France (31 déjà créés, plus une dizaine en cours). Beaucoup plus qu'un simple statut de forêt de protection, la création d'un parc national permettra de redonner au pays de Bière une identité forte et de constituer un pôle d'activités et de services qui renforceront son indépendance face au tropisme toujours croissant de la capitale.

QUELLES SONT LES CONDITIONS D'APPLICABILITE D'UN PARC NATIONAL A LA REGION DE FONTAINEBLEAU ?

Si l'on analyse la définition suivante d'un parc national donnée par l'UICN en 1982: c'est *« un territoire relativement étendu, qui présente un ou plusieurs écosystèmes peu ou pas transformés par l'exploitation ou l'occupation humaine, dans lesquels existent des paysages naturels de grande valeur esthétique (...) A l'intérieur des limites il se trouve des villages, des réseaux routiers, à condition qu'ils n'occupent pas une zone trop importante de la surface totale, qu'ils appartiennent à une zone définie et n'entravent pas l'efficacité de la protection de l'espace restant »*:

- Le territoire s'étend ici sur 25 000 ha, dont près de 21 000 en forêts domaniales: assez pour un parc national dont la surface moyenne en Europe est de 13 000 ha. On peut citer pour exemple le parc national forestier de Bialowieza en Pologne, qui couvre 10 502 ha, ou celui de Bavière, sur 13 000 ha. La superficie du massif de Fontainebleau apparaît donc au-dessus de la norme européenne des parcs nationaux.

- Les écosystèmes peu ou pas modifiés par les activités humaines subsistent à Fontainebleau : chênaies pubescentes, pelouses calcicoles sèches, vieilles hêtraies acidophiles des réserves biologiques, mares des platières gréseuses, landes sèches à callune, landes humides à bruyère et sphaigne...

- Les paysages naturels impressionnent les visiteurs depuis des siècles : dans les chaos de grès, les gorges et les « *déserts* » s'exprime la nature authentique de Fontainebleau, qui ne se réduit pas qu'à une forêt artificielle, comme certains voudraient le faire croire. Au contraire, le site comporte une assise géologique naturelle et originale, où la lutte du minéral contre l'érosion se lit aussi clairement que l'emprise du végétal sur ces espaces autrefois vides.

- Les réseaux routiers doivent être réduits, comme nous l'avons vu plus haut, mais ne représentent pas un empêchement à cette réalisation. Concernant l'autoroute, on peut citer l'exemple du parc national d'Avila à Caracas au Venezuela dont une autoroute forme la bordure sur plus de 6 km.

Ainsi il semble qu'aucun obstacle matériel incontournable ne s'oppose à l'application d'une structure de conservation aussi efficace qu'un parc national à Fontainebleau. La perte économique due à la baisse de productivité de la forêt serait dérisoire considérée à l'échelon national, puisque qu'elle ne constitue que 0,57% des forêts domaniales gérées par l'Etat (soit 25 000 ha sur 4,4 millions). Ce manque à gagner est par ailleurs largement compensé par l'accroissement annuel des forêts françaises, de l'ordre de 30 000 ha par an: soit plus d'une forêt de Fontainebleau supplémentaire chaque année. Il est intéressant de souligner que le passage de la forêt de protection en parc national s'accomplirait aisément du fait de la similitude administrative de leur procédure de création (consultation des municipalités, des propriétaires fonciers, enquête publique, indemnisations possibles...). Pour les mêmes contraintes subies par les propriétaires privés, vivant dans la zone périphérique, il serait dommage de ne pas recueillir les bénéfices naturels, sociaux et économiques qui accompagnent un parc national.

Il convient enfin de réfléchir à la façon d'optimiser l'occupation des sols et l'utilisation des ressources disponibles dans la région: l'Ile-de-France possède déjà une forêt de protection (Sénart) et plusieurs autres en projet. Par contre à l'échelle nationale très peu de territoires terrestres peuvent encore prétendre à la distinction du parc national, et receler des potentialités écologiques dignes de ce label prestigieux. Nous avons la chance d'avoir à portée de la capitale un de ces derniers joyaux naturels que nous envient les autres pays. A nous de lui offrir sans plus hésiter la vraie et la plus forte protection existant à ce jour : le parc national, seul capable de laisser s'exprimer toute la quintessence de la forêt de Fontainebleau en matière de naturalité, et ce pour la plus grande satisfaction du public.

POUR SAUVER FONTAINEBLEAU

La Société Nationale de Protection de la Nature et d'Acclimatation de France (S.N.P.N.)
fondée en 1854
par *I. Geoffroy Saint-Hilaire*

L'Association des Naturalistes de la Vallée du Loing et du Massif de Fontainebleau (A.N.V.L.)
fondée en 1913

communiquent :

En 1948, une Conférence Internationale pour la Protection de la Nature, réunie à Fontainebleau, créait l'UICN, Union Mondiale pour la Nature. En 1998 on s'apprête à célébrer dans cette même cité le cinquantenaire de cette fondation.

Pourquoi Fontainebleau ? Parce que sa forêt constitue le lieu emblématique où furent prises pour la première fois dans le monde des dispositions légales en faveur de la protection de la Nature. En 1853 en effet, sous la pression des peintres de l'école de Barbizon, une commission mixte à laquelle participèrent artistes et forestiers retira de l'aménagement forestier les cantons du Bas-Bréau, du Cuvier Chatillon, de Franchard, des Gorges d'Apremont, de la Solle, du Mont Chauvet, ateliers préférés des peintres. Les forestiers n'avaient plus droit d'y intervenir. Les "Séries Artistiques" furent définitivement instituées par décret impérial de Napoléon III le 13 avril 1861. Ainsi ces mesures précédèrent-elles de plus de 10 ans le premier Parc National américain, celui de Yellowstone, créé en 1873 !

Depuis sa création, le rôle de l'UICN s'est considérablement développé dans le monde. En revanche, durant ces 50 ans, la forêt de Fontainebleau n'a guère connu que des déboires :

construction de l'autoroute coupant la forêt en deux ;

forages pétroliers ;

emprises diverses sur la forêt ou des zones boisées au profit du trafic routier ou des villes de Fontainebleau ou d'Avon ;

déclassement en 1967 des "séries artistiques" par le Ministère de l'Agriculture, mesure probablement illégale car seul un Président de la République aurait eu pouvoir d'annuler un décret impérial ;

coupes à blanc étoc des dites séries dans le cadre du plan d'aménagement de l'ONF de 1970 ; etc..

L'Institut de France, l'Assemblée des Professeurs du Muséum National d'Histoire Naturelle ont, dès la promulgation de la loi sur les Pars Nationaux en 1960, demandé l'application de ce statut au massif de Fontainebleau. Nous faisons solennellement appel à tous les organismes publics ou privés soucieux de Protection de l'Environnement d'unir leurs efforts afin qu'aboutisse enfin un tel projet.

ORNITHOLOGIE

LE PIC MAR *Dendrocopos medius* DANS LE MASSIF DE FONTAINEBLEAU : PREMIER BILAN D'UN RECENSEMENT

par Jacques COMOLET-TIRMAN[1]

***Abstract** : new data on the breeding density of the Middle spotted woodpecker in Fontainebleau Forest, Seine-et-Marne, France. A total of 162 pairs has been counted on 2679 ha (average 0.6 pair / 10 ha).*

***Key-Words** : Middle spotted Woodpecker, Dendrocopos medius, breeding density, Fontainebleau forest, Seine-et-Marne, France.*

Espèce emblématique des vieilles futaies de chênes, inscrite à l'annexe I de la « Directive Oiseaux », le Pic mar (*Dendrocopos medius*) est réparti de façon assez irrégulière en France (CUISIN, 1994). Toutefois, sa répartition dans notre pays et l'évolution de ses effectifs demandent à être précisées (PERTHUIS, 1996). La taille des territoires chez le Pic mar a pu être étudiée à l'aide du radio-tracking (VILLARD, 1991) : le territoire d'un couple occupé à nourrir des jeunes est de 3,5 ha ; hors saison de nidification, un individu se déplace sur environ 8,5 ha.

En Ile-de-France, alors que les forêts du sud seine-et-marnais étaient supposées abriter la quasi-totalité des effectifs, une petite population a été récemment découverte (LETOURNEAU, 1997) en forêt de Rambouillet (Yvelines). Sous l'impulsion de la commission ornithologique du CORIF (Centre Ornithologique de l'Ile-de-France), une enquête Pic mar a été lancée pour une durée de deux ans (1998-1999), afin d'établir sa répartition, estimer ses populations nicheuses dans les forêts d'Ile-de-France, obtenir des densités sur certains sites échantillons, caractériser ses habitats et appréhender ses tendances d'évolution. Un protocole d'enquête a été établi (voir annexe I), fondé sur la diffusion du chant à l'aide d'un magnétophone, afin de solliciter la réaction des oiseaux.

Au cours de la saison 1998, plus de 3000 ha de forêt ont été prospectés par l'ANVL, dont près de 2700 en forêt domaniale de Fontainebleau. La forêt domaniale de Barbeau (partie ouest) a également été prospectée, ainsi que la plaine de Sorques (secteur appartenant au Conseil Général de Seine-et-Marne, en vallée du Loing).

Seules les fiches de prospection/recensement ont été utilisées, le suivi de la nidification n'ayant pas été réalisé. Comme le fait remarquer Jean SCHNEIDER, « (le recensement des nicheurs) présentait des difficultés pour un observateur isolé et sans doute moins d'intérêt dans cette forêt où la densité d'oiseaux est importante et la nidification incontestable ».

Sur les 17 000 ha de la forêt de Fontainebleau, 2 679 ha ont donc été prospectés (voir annexe II), qui ont permis de recenser 162 territoires de Pic mar (voir annexe III). Le protocole de repasse, réalisé à partir des allées forestières le plus souvent, ne permet pas de réaliser un recensement exhaustif ; toutefois, il est probable qu'au moins 70 % des couples puissent être contactés de la sorte. Le Pic mar est bien présent dans toutes les futaies de chênes, ainsi que dans les hêtraies des réserves biologiques intégrales. La densité maximale obtenue par secteur provient d'ailleurs des réserves biologiques : 1,5 couple aux 10 ha au Gros Fouteau. Les densités trouvées dans la réserve de la Tillaie sont probablement sous-estimées (une seule prospection, effectuée avec des conditions météorologiques défavorables). Dans beaucoup d'autres secteurs, la prospection ne donne que 0,5 ou 0,6 couple aux 10 ha, chiffres plus faibles à mettre en relation avec l'hétérogénéité des peuplements.

[1] 62, Avenue de la forêt, 77210 Avon

Les parcelles en régénération et les parcelles dominées par le Pin sylvestre sont évidemment les moins attractives. Ainsi, Christophe PARISOT n'a pas contacté de Pic mar dans le secteur nord Tour Denecourt, fortement enrésiné. Toutefois, le Pic mar peut être présent dans ce type de milieu, à la faveur de quelques feuillus épars. C'est ce que précise Benoît PAEPEGAEY : « Les parcelles en exploitation sont peu favorables au Pic mar, qui est tout de même présent à deux points de repasse sur cinq, ceci grâce à la présence de grands chênes. L'un des deux oiseaux fréquente en outre une parcelle mixte à fort pourcentage d'enrésinement (80%). S'agit-il d'un individu non fixé ou est-ce un indice de plasticité de l'espèce en adaptation à la disparition de son territoire ? ». Sur l'ensemble des 124 parcelles prospectées par l'ANVL ne se trouvaient que 18 parcelles dominées par le Pin sylvestre. Le taux d'enrésinement des secteurs prospectés (moins de 15 %) étant inférieur à la moyenne du massif (près de 40%), il ne saurait être question d'extrapoler les résultats obtenus sans prendre en compte ce facteur. Si l'on considère le Pic mar présent sur 60 % de la superficie de la forêt domaniale de Fontainebleau, c'est-à-dire sur environ 10000 ha de peuplements feuillus, on peut envisager une population totale atteignant les 500 couples (estimation basée sur une densité de 0,5 couple / 10 ha). Ce chiffre demande toutefois à être affiné par des prospections supplémentaires, en particulier dans le sud et l'ouest de la forêt.

A titre indicatif, on pourra comparer ces données avec des exemples de densités obtenues dans différentes régions de France, dans des forêts généralement plus homogènes que Fontainebleau (voir annexe IV).

La comparaison avec une étude antérieure publiée dans le bulletin de l'ANVL en 1972 (SPITZ, quadrat de 430 ha dans la réserve biologique de la Tillaie ou ses environs) laisse supposer qu'en trente ans la population de Pic mar a augmenté. SPITZ ne trouvait en effet que 0,23 couple aux 10 ha sur un secteur a priori favorable. L'espèce fait preuve d'une vitalité qui pousse certains individus à s'installer dans des ripisylves (vallée du Loing) ainsi que dans des parcs et jardins à proximité de la forêt (cf annexe V). La bonne santé apparente des populations de Pic mar ne doit pas toutefois nous conduire à un excès d'optimisme. Cette espèce, « menacée partout en Europe par les méthodes contemporaines d'exploitation sylvicole » comme le rappelle Jean-Philippe SIBLET, reste dépendante de la conservation des vieilles futaies de feuillus. En ce sens, l'extension des réserves biologiques intégrales et la création de bouquets de vieillissement devraient lui être favorables.

Remerciements

Je tiens à remercier Christian LETOURNEAU, membre du CORIF et initiateur de l'enquête Pic mar en Ile-de-France, ainsi que les ornithologues de l'ANVL qui ont accepté de prendre en charge la prospection sur des surfaces parfois considérables et avec un enthousiasme jamais démenti : Pascal CHASSANG, Jean-Luc DENIEL, Marie-Line JANOT, Pierre MARCHAND, Benoît PAEPEGAEY, Christophe PARISOT et Jean SCHNEIDER. Mes remerciements s'adressent également au personnel de l'Office National des Forêts, en particulier à Mme LEGAY qui a mis à ma disposition des données précises sur les parcelles, à Jean-Pierre MERAL (ANVL) pour la cartographie, à Jean-Pierre DELAPRE pour l'illustration, à Fernand DEROUSSEN (CORIF) pour l'envoi d'un remarquable document sonore avec tambourinage de Pic mar en mai 1996 aux Grands Feuillards (le tambourinage est considéré comme exceptionnel chez cette espèce) ainsi qu'à Alain MATHURIN (CORIF), qui nous a adressé une fiche nidification.

ANNEXE 1

ENQUETE PIC MAR, CORIF : PROTOCOLE DE RECENSEMENT

. Période de recensement dans l'année : se limiter à mars et avril, c'est-à-dire pendant la période où les pics répondent le mieux, et ne nichent pas encore.
. Période de recensement dans la journée : le matin, du lever du jour à midi.
. Nombre de passage : 1 par secteur.
. Météorologie : prospecter les jours de vent faible ou nul, sans précipitation. Eviter les matinées trop froides.
. Cheminement : utiliser dans la mesure du possible les chemins et sentiers forestiers. Pendant le cheminement, repérer les cavités propices au Pic mar et reporter leur position relative sur le plan.
. Portée du magnétophone : régler l'appareil pour une portée de 150 m.
. Espacement des points de repasse : 150 m. En cas de réaction positive, le point de repasse suivant doit être distant de 300 m du précédent, pour réduire le risque de rappel des mêmes oiseaux.
. Durée d'émission de la repasse et d'écoute : 2 minutes de repasse (4 séquences de 15 secondes de chant suivies de 15 secondes de silence) à interrompre dès que le contact a été établi avec l'oiseau. Attendre 2 minutes une éventuelle réponse de l'oiseau. En cas de réponse négative, renouveler les 2 minutes de repasse et les 2 minutes d'écoute.
. Prise de notes : noter sur la carte les emplacements des points de repasse. En cas de contact positif, marquer sur la carte la direction d'arrivée des oiseaux et le nombre d'individus. Remplir la fiche de recensement (voir exemple ci-dessous).

Enquête Pic mar en Île-de-France
Fiche de prospection/recensement

Nom(s) : PALPEGAEM Benoît		Association : ANVL	
Nom de la forêt ou du bois : Forêt de Fontainebleau			Département : Seine et Marne (77)
Date : 23 avril 1998	Heure arrivée : 9h20		Heure départ : 12h15
Météo	Nébulosité (0/8 à 8/8) : 5/8 à 7/8	Vent (force 0 à 10) : 3-4	Température : 15°C à 20°C

Division (n°)	Parcelle (n°)	Repasse (X=oui)	Nb d'ind.	Nb de cantons	Vu (X=oui)	Cri (X=oui)	Chant (X=oui)	Nicheur (X=oui)	Milieux (type de bois., esp. dom.)
25		x							M
26		x							M
27		x	2	2	x	x			I
28		x							I
29		x	-						M
30		x	-						M
31		x	-						M
32		x	3 dont 1c.	2	x	x			I
33		x	-						I
34		x	3 dont 1c.	2	x	x			I
35		x	1 couple	1	x	x			I
36		x	1	1		x			I
36'		x	1 couple	1	x	x			I
37		x	-						M
38		x	1	1	x				M
39		x	-						I
40		x	3 dont 1c.	2	x	x			I
41		x	1	1	x	x			I
42		x	1	1	x	x			I
43		x	1	1	x	x			I
TOTAL :			44	35					

Protocole (précisez les éventuelles modifications que vous avez apporté au protocole proposé) :
Etant donné la superficie de la zone (400 hectares environ), le faible temps disponible (en particulier cause des conditions météorologiques) et la disposition des chemins ; l'espacement des points de repasse
Remarques : est approximatif et leur répartition spatiale tente de compenser l'absence de pénétrat dans les sous bois.

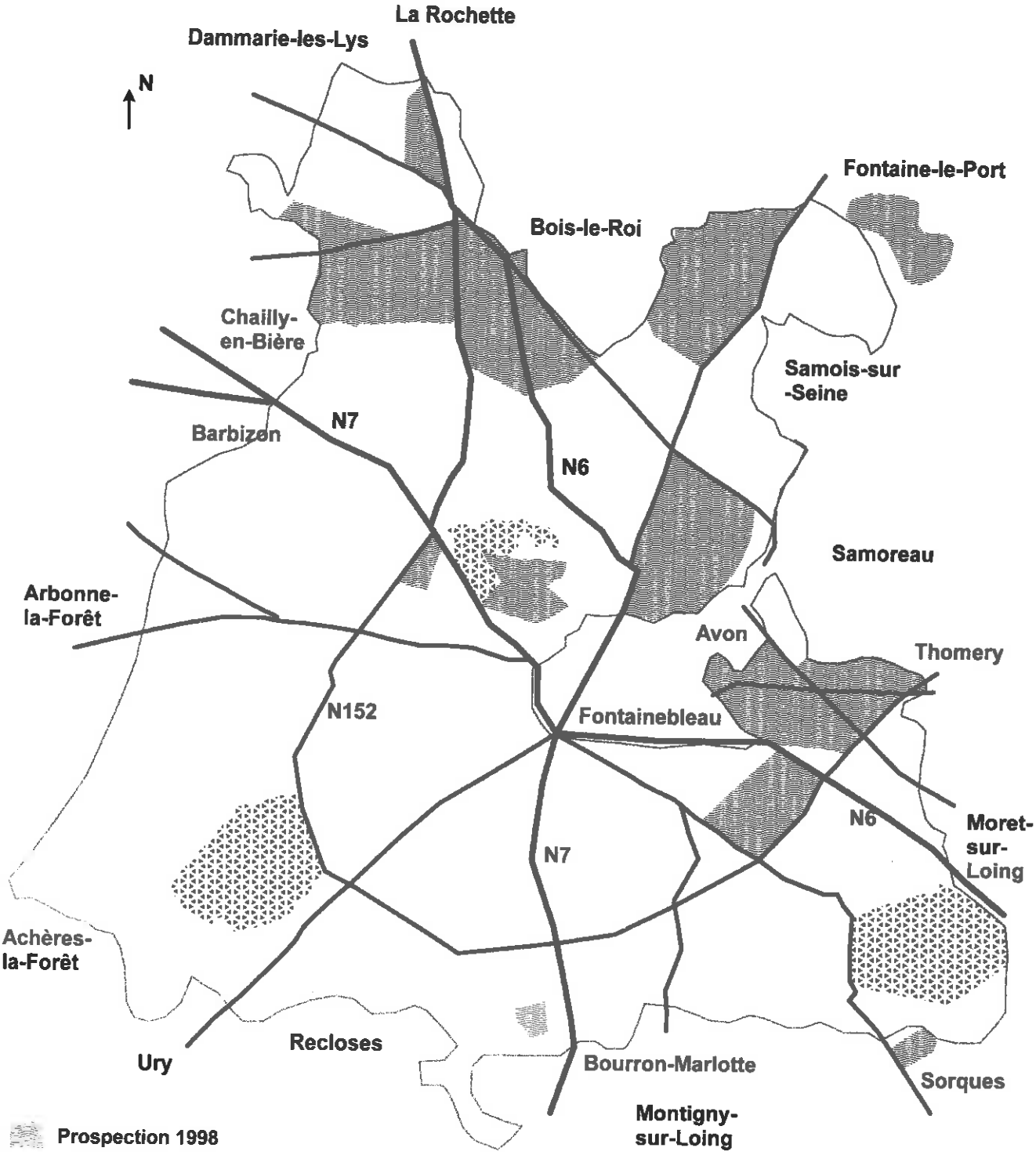
Types de boisement à préciser dans la colonne adéquate

R Structure régulière de type futaie

I Structure irrégulière de type taillis sous futaie

M Forêt mixte feuillus/résineux

ANNEXE II
CARTE DE PROSPECTION



ANNEXE III

SYNTHESE DES OBSERVATIONS DE L'ANVL

Observateur	Secteur	Parcelle(s)	Superficie	Nombre minimum de canton(s)	Densité en couple / 10 ha
CHASSANG	Ventes Emblard	567	25,33 ha	1	(0,39)
COMOLET	Mare d'Episy	29 à 31, 39 à 41, 46 à 48, 53	213,87 ha	12	0,56
COMOLET	Gros Fouteau	265 à 267, 274 à 276, (277 pp)	env. 140 ha	21	1,50
COMOLET	Tillaie	270 pp et 271	36,91 ha	2	0,54
MARCHAND	La Rochette	803, 807, 813, 814	92,86 ha	2	(0,22)
PAEPEGAEY	Mont Andart	5 à 22, 84	424,66 ha	35	0,82
PARISOT	Tour Denecourt	370 à 375, 377 à 388	419,74 ha	18	0,43
SCHNEIDER	Sermaise	302, 305 à 310, 314 à 317, 322, 323, 331 à 335, 337, 338, 341, 342	445,65 ha	29	0,65
SCHNEIDER	Evées et Vieux Rayons	201 à 219, 831 à 837, 842 à 853, 854 pp, 855 pp, 856, 857	env. 880 ha	42	0,48
TOTAL F.D. de Fontainebleau			2679 ha	162	0,60
DENIEL	F.D. de Barbeau	1 à 20, 26	env. 300 ha	20	env. 0,6
JANOT	Plaine de Sorques		env. 50 ha	2	(0,4)
TOTAL général			> 3000 ha	184	env. 0,6

NB : la prospection pourrait continuer en 1999 sur les secteurs suivants : Grands Feuillards, Plaine du Rosoir, Hauteurs de la Solle, Buisson de Massoury.

ANNEXE IV

EXEMPLES DE DENSITES ATTEINTES PAR LE PIC MAR DANS DIFFERENTES REGIONS (CUISIN, 1994)

Région	Auteur	Densité en couples aux 10 ha
Avesnois	DEJAEGERE & TOMBAL	0,38
Alsace (Illwald)	KEMPF	1
Alsace (sud)	LUTSCH & MULLER	2
Alsace (nord)	LUTSCH & MULLER	1,1
Allier	C.O.A.	1,63
Côte d'Or	FERRY & FROCHOT	0,82 à 1

Des données synthétisées par MULLER pour 23 chênaies européennes font état d'une densité moyenne de 0,77 couple aux 10 ha.

ANNEXE V

QUELQUES CONTACTS HORS PROTOCOLE (OBSERVATIONS PERSONNELLES)

. Malmontagne (forêt de Fontainebleau) : 1 ind. silencieux en parcelle 523 le 11/01/98. 1 ind. criant en parcelle 524 le 15/02/98.
. Bois Gautier (forêt de Fontainebleau) : au moins 1 contact le 29/03/98.
. Chêne Feuillu (forêt de Fontainebleau) : 1 ind. le 19/04/98 en parcelle 417.
. Cabinet de Monseigneur (forêt de Fontainebleau) : 1 ind. criant le 17/05/98 en parcelle 865 ou 866, route du Clocher.
. Bourron-Marlotte : 1 ind. à proximité de la sablière (hors forêt domaniale) le 10/01/98. Un cri entendu près de la station de captage en vallée du Loing le 22/07/98.

. Résidence « La Butte Montceau » à Avon : nombreux contacts dès la fin de l'hiver. Par exemple, 1 ind. criant le 7/02/98. 1 chant le 13/02/98. 1 chant le 29/04/98.
. Parc de Bel Ebat à Avon : 1 cri d'alarme le 21/03/98. Alarme également le 21/06/98.
. Parc du château de Fontainebleau : 1 ind. criant le 31/05/98, contacté au cours d'une sortie ANVL.
. Etangs de Grez sur Loing : 1 ind. criant le 22/02/98. Une série de cris le 28/06/98.
. Bords du Loing à Montigny sur Loing : 2 contacts le 28/02/98 (chemin de la Herse). Un cri le 22/07/98 (Les Corvettes, route de Grez). Cela fait plusieurs années que j'observe l'espèce au bord du Loing, soit dans des parcs et jardins, soit en ripisylve.
. Forêt de Villefermoy : 3 contacts le 24/07/98.

Références bibliographiques

CUISIN M. (1994). - Pic mar. In YEATMAN-BERTHELOT, D. et JARRY, G., Nouvel Atlas des Oiseaux Nicheurs de France. SOF, Paris.
LETOURNEAU C. (1997). - documents d'enquête CORIF pour l'Ile-de-France, « Enquête Pic mar ».
MULLER Y. (1985). - L'avifaune forestière nicheuse des Vosges du Nord, sa place dans le contexte médio-européen. Thèse, Dijon, 318 p.
PERTHUIS A. (1996). - Oiseau de France : le Pic mar *Dendrocopos medius*. Ornithos, 3 (4) : 194-195.
SIBLET J Ph. (1988). - Les oiseaux du massif de Fontainebleau, éditions Lechevallier.
SPITZ F. (1972). - Répartition et densité d'oiseaux nicheurs dans la réserve biologique de la Tillaie (forêt de Fontainebleau). Bull. Ass. Natur. Vallée du Loing 48 : 27-32.
VILLARD P. (1991). - Utilisation de l'espace chez le Pic mar *Dendrocopos medius* : intérêt de la radio télémétrie. L'Oiseau et RFO, 61 : 101-110.

Pic Mar mâle adulte (Dessin original de Jean-Pierre Delapré)

COLEOPTERES MYRMECOPHILES DU MASSIF DE FONTAINEBLEAU ET SES PROCHES ENVIRONS

par Guy TODA

Introduction

Dans le bulletin de notre Association, en avril 1987, j'ai publié un court article[1] intitulé « Les Coléoptères myrmécophiles de la forêt de Fontainebleau mentionnés dans le Catalogue Gruardet », où sont passées en revue et brièvement commentées cinquante-deux espèces de Coléoptères qui pour la plupart ne vivent qu'en société des Fourmis. Les recherches auxquelles je me suis livré depuis, dans et hors de la forêt domaniale, m'ont permis de compléter des observations relatives à cette faune spéciale, et fourni des renseignements nouveaux qu'il me semble aujourd'hui utile de faire connaître à tous ceux qu'intéressent les Fourmis et les Coléoptères qui, à des degrés divers, établissent des rapports avec elles.

Aire géographique prospectée

Beaucoup plus exigeants que la plupart de leurs hôtes sur le plan écologique, les Coléoptères myrmécophyles, hormis quelques boisements limitrophes, ne paraissent vraiment bien représentés qu'en forêt de Fontainebleau, aussi ai-je axé sur elle l'essentiel de mes investigations. Le parc de la ville, les coteaux et les prairies bordant le Loing aux environs de Moret représentent également des biotopes intéressants que j'ai pris en considération. La forêt des Trois Pignons a été par moi très peu explorée et, en périphérie du massif, les cultures et les friches souvent anthropisées ne semblent pas convenir à ce type de faune.

Liste des Fourmis - hôtes des myrmécophiles

La variété et la fréquence des hôtes des fourmilières ne pouvant qu'être liées à celles des Fourmis elles-même, je crois tout d'abord nécessaire d'énumérer toutes les espèces de Fourmis connues dans la zone circonscrite pour abriter des Coléoptères ; je donne aussi quelques précisions sur la distribution de celles-ci et leurs préférences écologiques.

a) Aisément reconnaissables en ce qu'elles édifient des constructions de brindilles, les Formica du groupe rufa sont représentées ici par trois espèces : Formica polyctena Förster, rufa Linné, pratensis Retzius. La première, la plus commune, est répandue par places dans une grande partie du massif. Plus localisée, la seconde est surtout fréquente près des plantations de pins : Polygone, Rocher d'Avon, la Malmontagne et çà et là. Je ne connais la dernière que des Hauteurs d'Apremont, du Polygone ; aussi dans les friches de Moret.

b) Nichant sous les pierres, des morceaux de bois et aussi dans le sol, les autres espèces de Formica citées dans le texte, à l'exception peut-être de sanguinea Latreille, sont répandues presque partout. Elles ne m'ont offert de myrmécophiles qu'en forêt de Fontainebleau.

c) Possédant un riche cortège de myrmécophiles, Lasius fuliginosus Latreille se rencontre essentiellement dans les lieux boisés où les arbres sont plutôt clairsemés. Il était certainement beaucoup plus fréquent jadis en forêt domaniale où il niche çà et là au pied des chênes. Il est présent aussi dans le parc et sur les coteaux de Moret.

---

[1] La classification éthologique des myrmécophyles ayant été abordée dans cet article, je n'y reviendrai pas ici.

d) Lasius brunneus Latreille, niger Linné et alienus Förster sont tous trois largement répandus. Le premier recherche surtout les vieux troncs cariés ; les deux autres nidifient principalement sous les pierres dans les zones découvertes ou faiblement boisées.

e) Tapinoma erraticum Latreille et Tetramorium caespitum Linné sont également présents à peu près partout dans les endroits secs et bien exposés. Je n'ai pu trouver qu'un seul des myrmécophiles, tous, il est vrai, considérés comme rares, reconnus pour vivre en leur compagnie.

Origine des données exploitées

Bien que les myrmécophiles n'aient jamais, à ce jour, fait l'objet de recherches exhaustives de la part des entomologistes prospectant ou ayant prospecté la région, la somme des informations connues, au moins pour ce qui est de la forêt domaniale, est cependant non négligeable. Deux types de sources ont été ainsi exploitées :

a) le dépouillement de la littérature ancienne, tout spécialement le Catalogue Gruardet et ses deux suppléments.

b) le résultat de mes observations personnelles couvrant ces dix dernières années, auxquelles viennent s'adjoindre celles que m'a aimablement communiquées notre collègue H. Bouyon. Sont prises en compte également des observations récemment publiées dans la présente revue par nos collègues Ph. Bruneau de Miré et L. Casset (1993-94).

Il va naturellement sans dire que, pour établir la présente étude qui se veut également critique, un assez grand nombre d'ouvrages et d'articles relatifs au sujet ont été consultés, je veux surtout parler ici des listes de myrmécophiles, avec indication des fourmis-hôtes et commentées ou non, dressées par Wasmann et Bernard dans leurs ouvrages respectifs (cf. bibliographie). Il convient de souligner au passage que, bien que se complétant mutuellement, ces deux listes sont de valeur inégale, celle du myrmécologiste n'étant guère qu'une copie médiocre du travail original et consciencieux de Wasmann.

Systématique et nomenclature

La systématique et la nomenclature scientifique des genres et espèces de Coléoptères cités dans le texte suivent les ouvrages les plus récents parus, notamment pour les Staphylinides ceux de Coiffait (1972-78) et de Burakowski (1981). En ce qui concerne les Fourmis, l'ouvrage de Bernard (1968) est encore relativement au point ; néanmoins, pour des espèces du genre Formica appartenant au groupe rufa (Fourmis rousses ou des bois), il a été tenu compte ici de certaines modifications récentes adoptées par Chérix (1986).

Liste systématique commentée des Coléoptères myrmécophiles

Pour les soixante-neuf espèces de myrmécophiles indiqués dans la présente liste, la distribution est établie selon les quatre rubriques suivantes qui s'échelonnent invariablement dans le même ordre :

a) Fourmi(s)-hôte(s) du Coléoptère (Sans nom d'auteur entre parenthèses, il s'agit du résultat de mes propres récoltes ou de communications vérifiées).

b) Données bibliographiques anciennes.

c) Observations récentes (Postérieures, sauf exception, à 1990. Sont seulement indiqués, pour les espèces largement répandues en forêt domaniale, le degré de fréquence et la période d'apparition, ceci pour éviter les redites de lieux-dits et de dates).

d) Commentaires (Seules certaines espèces en font l'objet. Les numéros entre parenthèses renvoient à la bibliographie).

Sans être des myrmécophiles au sens strict du terme, certaines espèces entretiennent des relations suffisamment étroites ou régulières avec les Fourmis pour avoir été retenues dans cette liste. Leur nom, dans ce cas, est précédé d'un astérisque (*).

HISTERIDAE

1) Abraeus parvulus Aubé, 1842.

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille (d'après divers auteurs).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, dans un chêne pourri (Ch. Aubé) ; idem, hêtre pourri (L. Fairmaire) ; Gros Fouteau, 1 ex. 6.V.1923, dans le terreau d'un vieux hêtre creux (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Les Ventes à la Reine, 1 ex. I.1993, dans une cavité de chêne avec Lasius brunneus (P.B. de Miré).

d) Commentaires : Signalé ni par Wasmann, ni par Bernard qui, par contre, mentionne Abraeus perpusillus Marsham (= globosus Hoffmann) dont la myrmécophilie paraît tout à fait accidentelle, cette espèce, des quatre actuellement recensées en France, est la seule que l'on peut raisonnablement considérer comme myrmécophile. L'imprécision des données bibliographiques anciennes laissant subsister un doute à cet égard, je suis néanmoins très porté à croire, à la lumière d'observations publiées par plusieurs entomologistes (1, 7, 28), que l'on est ici en présence d'un véritable myrmécophile synoécète [1].

2) Myrmetes paykulli Kanaar, 1979 (= Hister piceus Paykull, 1809).

a) Hôtes : Formica polyctena Förster, rufa Linné, pratensis Retzius.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, V, probablement dans une fourmilière (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Polygone ; Champ de manoeuvre de la route d'Orléans ; Hauteurs d'Apremont ; Rocher Canon ; Plaine des Pins ; Plaine du Rosoir, III à VII. 1993-98 (G. Toda). En réalité, assez commun.

3) Dendrophilus pygmaeus (Linné, 1758).

a) Hôtes : Identiques à ceux de l'espèce précédente.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, V, intérieur du nid de la Formica fusca (A. Chevrolat) ; idem, V, contre un hêtre mort ; Grand Parquet, dans un nid de Lasius fuliginosus (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, presque toute l'année. A. C.

d) Commentaires : Mentionné par Wasmann mais omis par Bernard, ce Coléoptère est un véritable myrmécophile synoécète qui, d'après les observations de Ch. Marchal (13), se tient de préférence à la périphérie des grosses formilières en dôme, rarement au fond ou au centre. Sa présence dans les nids des Formica du groupe rufa paraîssant exclusive, les citations de Chevrolat et de Gruardet me laissent perplexe : il pourrait y avoir eu, dans les deux cas, soit erreur de détermination de la fourmi-hôte, soit confusion avec l'espèce

[1] H. Bouyon (comm. pers.) a également capturé cet Insecte, en forêt de Saint Germain, dans la carie blanche d'une cavité de chêne habitée par Lasius brunneus : 6 ex. I.1998.

voisine Dendrophilus punctatus Herbst, synoécète accidentel qui, ordinairement, se tient dans le terreau des arbres creux renfermant ou ayant récemment abrité des nids d'oiseaux ou de mammifères.

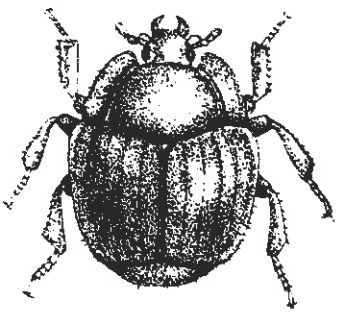
4*) Margarinotus ruficornis (Grimm, 1852).

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV et V, au pied des chênes habités par les Lasius fuliginosus et au vol (F. Gruardet) ; aussi en VII (J. Duchaine).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : La Boissière, 1 ex. VI. 1994 ; Petit Mont Chauvet, 2 ex. V.1998 ; Mont Andart, 2 ex. V.1998 (G. Toda). Sous végétaux décomposés au voisinage de chênes.

d) Commentaires : Quoique, seul du genre, Margarinotus ruficornis ait été assez fréquemment signalé au pied ou dans les creux d'arbres colonisés par Lasius fuliginosus (12, 14, 29), il ne faut pourtant pas en conclure, comme le laisse entendre Wasmann, que celui-ci est entièrement inféodé à son hôte. C'est, tout au plus, un hémimyrmécophile synoécète qui fréquente ordinairement les mêmes biotopes et présente les mêmes habitudes alimentaires que les autres espèces du genre. Sans doute par omission involontaire, Bernard, dans sa liste, ne mentionne pas cet Insecte.



5. Hetaerius ferrugineus (Olivier, 1789)

a) Hôtes : Formica fusca Linné, rufibarbis Fabricius, cunicularia Latreille, sanguinea Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Champ de manoeuvre de la route d'Orléans, IV et VIII ; Grand Parquet, 1 ex. (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Polygone ; Hauteurs d'Apremont ; Rocher de Bouligny ; Plaine de Macherin ; Petit Mont Chauvet ; Rocher Cuvier Châtillon ; La Faisanderie, IV à IX.1991-98 (G. Toda et divers).

d) Commentaires : Peu exigeant quant au choix de son hôte, cet Histéride, en forêt de Fontainebleau, ne se rencontre guère qu'avec les espèces du genre Formica qui établissent leurs nids sous des morceaux de bois ou des pierres, jamais, comme j'ai pu le constater, avec celles qui surmontent le leur d'un dôme de brindilles. Et si, selon certains observateurs (12, 13, 29), on le trouve parfois en compagnie de ces dernières, il est très vraisemblable, dans ce cas, que ce n'est pas dans la fourmilière même, mais bien plutôt sous les écorces déhiscentes, les branches mortes ou autres abris présents dans ses proches environs qu'il se tient [2].

PTILIIDAE

6) Ptenidium myrmecophilum (Motschoulsky, 1845)

a) Hôtes : Formica rufa Linné ; Lasius fuliginosus Latreille (d'après Wasmann).

[2] Si ce n'est toutes, du moins la plupart des anciennes citations relatives à sa présence dans les nids des Formica du groupe rufa, regardent probablement Myrmetes paykulli avec lequel il semble bien avoir été fréquemment confondu.

b) Données bibliographiques anciennes : Parc de Fontainebleau, III, dans les mousses recouvrant une vieille souche habitée par des fourmis (F. Gruardet) [3].

c) Observations récentes : néant.

STAPHYLINIDAE

7*) Thoraxophorus corticinus Motschoulsky, 1837.

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Gros Fouteau, IV et VIII, dans les débris de bois carié au pied des vieux hêtres creux (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Fôret de Fontainebleau : Les Ventes à la Reine, en nombre, I.1993, dans un chêne carié avec Lasius brunneus (P.B. de Miré).

d) Commentaires : Recherchant pour s'établir les mêmes milieux que son hôte, dont la présence n'est d'ailleurs pas obligatoire, cette espèce n'entretient sans doute avec celui-ci que des rapports plutôt lâches. Mentionnée avec doute par Wasmann et reprise par Bernard, elle peut tout au plus rentrer dans la catégorie des hémimyrmécophiles synoécètes.

8) Stenus aterrimus Erichson, 1840.

a) Hôtes : Formica polyctena Förster, rufa Linné, pratensis Retzius.

b) Données bibliographiques anciennes : Fôret de Fontainebleau : Vallée de la Solle, IV, dans les nids de Formica rufa (F. Gruardet) ; aussi en III, V et VI (J. Duchaine).

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, du printemps à l'automne. A. C.

9*) Lithocharis ochracea (Gravenhorst, 1806).

a) Hôte : Formica polyctena Förster.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, X, en fauchant (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Plaine du Rosoir, 3 ex. II et 1 ex. III.1998 (G. Toda) [4] . Tend à être supplanté en Europe par une espèce subcosmopolite d'origine orientale : Lithocharis nigriceps Kraatz.

10) Leptacinus formicetorum Märkel, 1841.

a) Hôtes : Formica polyctena Föster, rufa Linné, pratensis Retzius.

b) Données bibliographiques anciennes : Fôret de Fontainebleau : Grand Parquet, IV. dans un nid de Formica rufa (F. Gruardet).

---

[3] Non mentionné par Gruardet dans son catalogue, Ptilium myrmecophilum Allibert paraît absent ou rare en forêt de Fontainebleau. Authentique myrmécophile propre au Formica du groupe rufa, il a parfois été signalé comme trouvé en nombre dans le nid de ces espèces, principalement en automne et en hiver.

[4] Une espèce d'un genre très proche : Hypomedon melanocephalus Fabricius, est fréquemment cité dans la litterature comme recueilli dans les nids en dôme des Formica du groupe rufa. En forêt de Fontainebleau et à ce jour, je ne l'ai jamais rencontré dans ces conditions.

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, presque toute l'année. C.

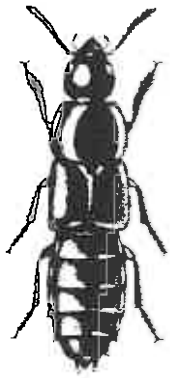
11) Gyrohypnus atratus (Heer, 1839).

a) Hôtes : Formica rufa Linné, pratensis Retzius, Lasius fuliginosus Latreille (d'après Wasmann)

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Grand Parquet, IV, VII et IX, dans les nids de Formica rufa (F Gruardet).

c) Observations récentes : néant. Espèce d'Europe centrale et septentrionale dont l'acclimatation en forêt de Fontainebleau n'a peut-être été que temporaire.

12) Quedius brevis Erichson, 1840.



a) Hôte : Formica polyctena Förster.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Grand Parquet et Vallée de la Solle, IV, dans les nids de Formica rufa (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Champ de manoeuvres de la route d'Orléans, 1 ex. IX.1995 et X.1997 (G Toda).

13) Lamprinodes haematopterus (Kraatz, 1858).

a) Hôte : Tapinoma erraticum Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Sablières de la route d'Orléans, du Grand Parquet et de la Vallée de la Solle, V et VI (F. Gruardet).

c) Observations récentes : néant.

14) Lamprinodes saginatus (Gravenhorst, 1806).

a) Hôtes : Myrmica sp. ; Formica rufa Linné ; Lasius fuliginosus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Moret-sur-Loing, 1 ex. I.1924 (A. Méquignon).

c) Observations récentes : néant.

15) Lamprinus erythropterus (Panzer, 1796).

a) Hôtes : Tetramorium caespitum Linné ; Lasius brunneus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : sablières de la Vallée de la Solle et de la route d'Orléans, IV (F. Gruardet).

c) Observations récentes : néant

16) Euryusa optabilis Heer, 1839.

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau. Toute l'année. Sous l'écorce des vieux chênes et hêtres morts et abattus. A.R. (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Hauteur de la Solle, 1 ex. VII.1997 (H. Bouyon) ; Plaine des Pins, 1 ex. IV.1998 (G. Toda).

17) Euryusa sinuata Erichson, 1837.

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, sous l'écorce des vieux chênes et hêtres morts et habités par les fourmis, III et IV (F. Gruardet).

c) Observations récentes : néant.

18) Tachyusida gracilis (Erichson, 1837).

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, dans les troncs d'arbres cariés (L. Fairmaire).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Hauteur de la Solle, 1 ex. VII.1997 (H. Bouyon).

19*) Falagria sulcatula (Gravenhorst, 1806).

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : néant.

c) Observations récentes : Moret-sur-Loing, VI et VII.1996 (G. Toda).

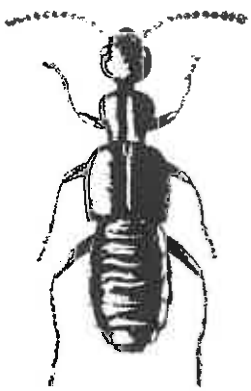
20*) Falagria thoracica Curtis, 1833.

a) Hôte : identique à celui de l'espèce précédente.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Les Ventes des Charmes, VIII (A. Dubois) ; 1 ex. IX (J. Duchaine) ; 1 ex. VII près d'une fourmilière (Ph. Naude).

c) Observations récentes : Parc de Fontainebleau, 1 ex. IX.1996. Moret-sur-Loing, VI à IX.1994-98 (G. Toda).

d) Commentaires : se tenant ordinairement sous les végétaux en décomposition, les feuilles mortes et les pierres, les espèces des genres Falagria et Cordalia ont été signalés par divers auteurs (5, 13, 22, 27) comme trouvés dans ou au voisinage de fourmilières, principalement celles des Lasius et des Formica. Possédant un peu les formes efflanquées de leurs hôtes, ce ne sont que de simples synoécètes qui, outre les fourmis mortes ou blessées, recherchent vraisemblablement aussi les acariens et collemboles myrmécophiles toujours fréquents dans les nids de fourmis.

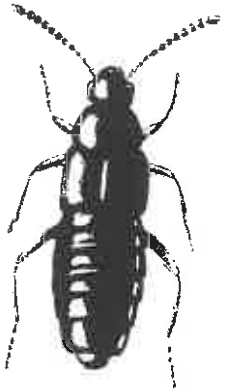


21) Amidobia talpa (Heer, 1841).

a) Hôtes : Formica polyctena Förster, rufa Linné, pratensis Retzius.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Grand Parquet, IX, dans les nids de Formica rufa (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, du printemps à l'automne. A.C.



22) Notothecta flavipes (Gravenhorst, 1806).

a) Hôtes : identiques à ceux de l'espèce précédente.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV et V, dans les nids de Formica rufa (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, presque toute l'année. A.C.

23) Notothecta confusa (Märkel, 1844).

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, au pied d'un chêne habité par des Lasius fuliginosus (F. Gruardet).

c) Observations récentes : néant.

24) Lyprocorrhe anceps (Erichson, 1837).

a) Hôtes : Formica polyctena Förster, rufa Linné, pratensis Retzius.

b) Données bibliographiques anciennes : néant.

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, presque toute l'année. A.C.

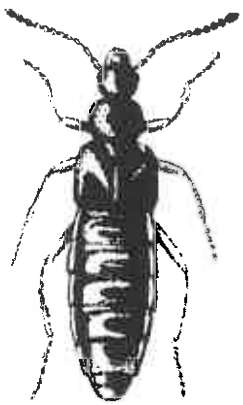
25*) Zyras haworthi (Stephens, 1832).

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille (d'après divers auteurs).

b) Données bibliographiques anciennes : Fontainebleau (P. Lacodre). Samoreau, 1 ex. VII.1917 (A. Dubois).

c) Observations récentes : Forêt de Champagne, 1 ex. 8.VI.1989 (L. Casset).

d) Commentaires : Contrairement aux autres espèces de Zyras qui recherchent la compagnie de Lasius fuliginosus, celle-ci semble entretenir avec son hôte des rapports plutôt lâches. Certainement hygrophile et de moeurs vagabondes, elle se tient volontier loin des fourmilières et, durant les chaudes journées d'été, parait avoir pour habitude, tôt le matin et au crépuscule, de grimper sur les buissons et les plantes basses où elle fait sans doute la chasse à divers petits arthropodes. Pourtant hémimyrmécophile, ni Wasmann, ni Bernard ne l'incluent dans leurs listes [5].



26) Zyras limbatus (Paykull, 1789).

[5] Myrmécophage à l'occasion, Zyras collaris Paykull n'entretient sans doute de rapports directs avec aucune espèce de Fourmis. Essentiellement hygrophile, il se tient d'ordinaire dans les marécages où, au printemps, on peut le récolter sous les détritus humides et les amas de tiges mortes de Phragmites.

a) Hôte : Lasius alienus Förster.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : sablières de la route d'Orléans et de la Vallée de la Solle, IV et V (F. Gruardet) ; 1 ex. III (J. Duchaine).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : carrefour des sentiers d'Avon, 1 ex. III.1996 (G. Toda). Forêt des Trois Pignons : Plaine de Chanfroy, 1 ex. V.1992 (L. Casset). Moret-sur-Loing, III à V.1993-1995 ; 1 ex. avec Formica fusca (G. Toda).

d) Commentaires : Omis par Wasmann et Bernard dans leurs listes respectives, cet Insecte, que l'on observe toujours isolé dans les nids de Fourmis, doit pourtant être considéré comme un authentique myrmécophile. Sans doute parce que l'hôte qui l'héberge (et dont il fait probablement sa proie), n'est ni localisé, ni rare, il a pour habitude de changer fréquemment de fourmilière, et c'est le plus souvent au sol, dans les zones découvertes et sèches qu'on le rencontre.

27) Zyras funestus (Gravenhorst, 1806).

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau. Du printemps à l'automne. Au pied des vieux arbres habités par les Lasius fuliginosus. C. (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Parc et forêt de Fontainebleau ; Moret-sur-Loing, III à VII, IX.1994-98 (G. Toda).

28) Zyras humeralis (Gravenhorst, 1802).

a) Hôte : Identique à celui de l'espèce précédente.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV et V ; Grand Parquet, VII, près d'un nid de Formica rufa (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau ; Moret-sur-Loing, V à VII, IX.1994-98 ; 1 ex. avec Formica polyctena (G. Toda).

29) Zyras cognatus (Märkel, 1842).

a) Hôte : Identique à celui des espèces précédentes.

b) Données bibliographiques anciennes : Comme pour Zyras funestus.

c) Observations récentes : Parc et forêt de Fontainebleau ; Moret-sur-Loing, II à IV, IX.1994-98 (G. Toda).

30) Zyras lugens (Gravenhorst, 1802).

a) Hôte : Identique à celui des espèces précédentes.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, III à V. Au pied des vieux arbres habités par les Lasius fuliginosus. C. (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Parc et forêt de Fontainebleau ; Moret-sur-Loing, III à IX.1994-98 (G. Toda).

31) Zyras laticollis (Märkel, 1844).

a) Hôte : Identique à celui des espèces précédentes.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau. Toute l'année. Au pied des vieux arbres habités par les Lasius fuliginosus. T.C. (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Parc et forêt de Fontainebleau ; Moret-sur-Loing, II à X.1994-98 (G. Toda).

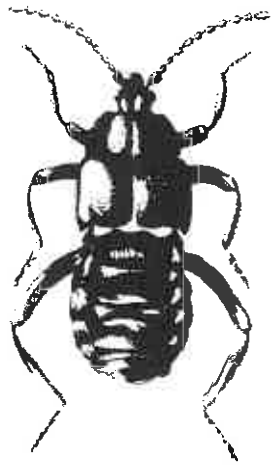
d) Commentaires : Plus que dans le nid même de leur hôte, dont elles ne s'éloignent d'ailleurs jamais et où, ordinairement, elles hivernent, les espèces précédentes de Zyras se tiennent aux alentours, cachées sous les feuilles mortes, dans le sol et les mousses. Evitant, autant que possible, tout contact avec les fourmis qui souvent les poursuivent, elles ne s'aventurent hors de leurs retraites que la nuit pour dévorer les fourmis mortes et, peut-être aussi, celles qui sont engourdies ou blessées. Ce sont des synechtres.

32) Zyras plicatus (Erichson, 1837).

a) Hôte : Tapinoma erraticum Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : sablière de la route d'Orléans, 1ex. 6.V.1908 (F. Gruardet).

c) Observations récentes : néant.



33) Lomechusa strumosa (Fabricius, 1792).

a) Hôte : Formica sanguinea Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : néant.

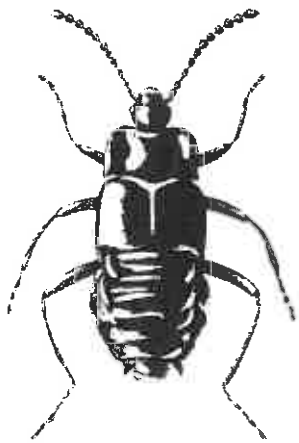
c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Rocher de Bouligny, 1 ex. IV.1992 ; 2 ex. V.1995 ; 8 ex. IV.1998 (G. Toda).

34) Atemeles emarginatus (Paykull, 1789).

a) Hôtes : Formica fusca Linné ; Myrmica sp.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV et V, sous l'écorce d'une vieille souche habitée par de petites fourmis noires ; IV.1928, une douzaine d'exemplaires sous une pierre recouvrant les galeries des Lasius fuliginosus [6] (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Polygone ; Hauteurs d'Apremont ; Rocher de Bouligny ; Petit Mont Chauvet ; Rocher Cuvier-Châtillon ; Plaine de Macherin ; Mont Morillon, IV à VII, X.1991-1998 (G. Toda et divers).



35) Atemeles paradoxus (Gravenhorst, 1806).

a) Hôte : Formica rufibarbis Fabricius.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, V, dans de petites fourmilières (Brullé), sablière de la Vallée de la Solle, V (F. Gruardet).

[6] Il paraît ici évident que Gruardet n'a pas su reconnaître l'espèce hôte qui est bien Formica fusca, non Lasius fuliginosus, d'aspect et de couleur semblables, qui n'établit d'ailleurs jamais son nid sous des pierres.

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Polygone, 1 exemplaire V.1991 et 1995 (G. Toda).

36) Atemeles pubicollis (Ch. Brisout, 1860).

a) Hôtes : Formica rufa Linné (douteux), polyctena Förster, myrmica sp (d'après Wasmann et divers).

b) Données bibliographiques anciennes : néant.

c) Observations récentes : Montigny-sur-Loing ; Sorques (exc. de l'ACOREP du 27.IV.1996).

d) Commentaires : Depuis les observations judicieuses qu'a publié Wasmann, il a été maintes fois vérifié que les Atemeles partagent leur existence entre deux hôtes distincts appartenant respectivement aux genres Formica et Myrmica. Chez le premier s'effectue la ponte, le développement des larves et la nymphose. Le second, durant la saison froide, les abrite et les soigne jusqu'à ce qu'ils aient atteint leur maturité sexuelle. Après l'accouplement qui a lieu dans le nid même, ils abandonnent les Myrmica et, à l'instar de leurs parents, gagnent les colonies de Formica pour s'y reproduire. Alors commence un nouveau cycle.

37) Dinarda dentata dentata (Gravenhorst, 1806).

a) Hôte : Formica sanguinea Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Fontainebleau (coll. Poujade).

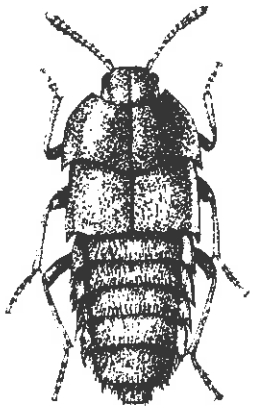
c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : rocher de Bouligny, IV, V et X. 1992-98 ; polygone, IV.1994 (G.Toda).

38) Dinarda dentata maerkelii (Kiesenwetter, 1843).

a) Hôte : Formica polyctena Förster.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, III et IV, dans les nids de Formica rufa (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Champ de manoeuvres de la route d'Orléans ; Plaine des Pins; Plaine du Rosoir, II à IV, IX.1993-98 (G.Toda).



39) Dinarda dentata pygmaea Wasmann, 1894.

a) Hôte : Formica cunicularia Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : néant.

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Polygone, III et IV.1993-97 (G.Toda).

d) Commentaires : Bernard, dans sa liste, indique comme hôte pour cet Insecte Formica rufibarbis ; Or, bien que celle-ci ne soit pas très rare, quoique localisée en forêt de Fontainebleau, je ne l'ai jamais rencontré en sa compagnie. Wasmann, il est vrai, précise qu'il s'agit de Formica rufibarbis var. fuscorufibarbis, et il est possible que, par méconnaissance de l'espèce ou confusion, l'hôte initial cité par lui soit bien Formica cunicularia, espèce très voisine de la précédente, de couleur d'ailleurs plus sombre, avec laquelle elle peut être aisément confondue.

40) Oxypoda vittata Märkel, 1842.

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau. Toute l'année. Dans les débris au pied des vieux chênes habités par les fourmis. A.C. (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Parc et forêt de Fontainebleau ; Moret-sur-Loing, III à X. 1994-98 (G.Toda).

41) Oxypoda formiceticola Märkel, 1841.

a) Hôte : Formica rufa Linné (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Vallée de la Solle et Grand Parquet, IV et VII, dans les nids de Formica rufa (F. Gruardet).

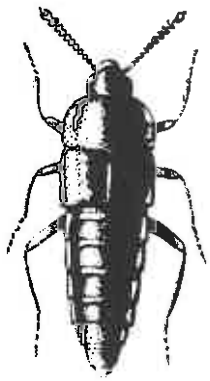
c) Observations récentes : néant.

42) Oxypoda haemorrhoa (Mannerheim, 1831).

a) Hôtes : Formica polyctena Förster, rufa Linné, pratensis Retzius.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Grand Parquet, V, VII et IX, dans les nids de Formica rufa (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, presque toute l'année. A.C.



43) Homoeusa acuminata (Markël, 1842).

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, III et IV (J. Duchaine).

c) Observations récentes : Moret-sur-Loing, V.1995-97 (G. Toda).

44) Thyasophila angulata (Erichson, 1837).

a) Hôtes : Formica polyctena Förster, rufa Linné, pratensis Retzius.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV, dans les nids de Formica rufa (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, presque toute l'année. T.C.

45) Thyasophila inquilina (Markël, 1844).

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Rocher de Bouligny, VII (A. Dubois).

c) Observations récentes : Parc de Fontainebleau, 1 ex. VI.1996 (G. Toda).

46*) Crataraea suturalis (Mannerheim, 1831).

a) Hôtes : Lasius fuliginosus Latreille, brunneus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV, au pied des arbres habités par les fourmis (F. Gruardet).

c) Observations récentes : néant.

47) Haploglossa gentilis (Märkel, 1844).

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, III à VII. Dans le voisinage des nids de Lasius fuliginosus ou les débris au pied des vieux arbres habités par ces fourmis. T.C. (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Parc de Fontainebleau, 2 ex. III.1996 et 1 ex. III.1997 (G. Toda).

d) Commentaires : Contrairement aux indications déjà anciennes de Gruardet, cette espèce paraît actuellement plutôt rare en forêt domaniale ainsi qu'à Moret-sur-Loing où existent de belles colonies de Lasius fuliginosus, il ne m'a pas été possible de la capturer. A moins que l'auteur ne se soit trompé dans sa rédaction ou ses notes, celle-ci, comme il arrive parfois pour des raisons complexes, a pu temporairement et localement abonder pour se raréfier considérablement ensuite. Je penche volontiers pour cette dernière hypothèse [7].

48*) Haploglossa pulla (Gyllenhal, 1827).

a) Hôtes : Lasius fuliginosus Latreille, brunneus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV, VII et X, dans les débris au pied des vieux arbres creux habités par les fourmis (F. Gruardet).

c) Observations récentes : néant.

49*) Haploglossa marginalis (Gravenhorst, 1806).

a) Hôtes : Identiques à ceux de l'espèce précédente.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, 1 ex. 2.IV.1907, dans les détritus ligneux au pied d'un vieux hêtre (F. Gruardet).

c) Observations récentes : néant.

SCYDMAENIDAE

50) Stenichnus foveola Rey, 1888.

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille (d'après divers auteurs).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Rocher Cuvier-Châtillon, 1 ex. 15.VII.1901, sous une écorce de chêne mort (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Les Ventes à la Reine, 1 ex. III.1993 avec Lasius brunneus (P.B. de Miré).

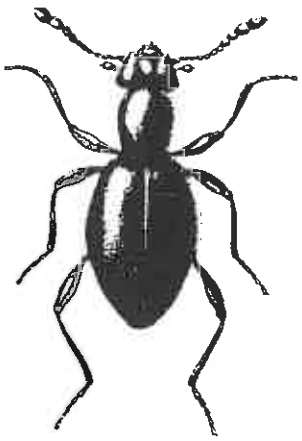
[7] Le fait s'est d'ailleurs déjà également présenté pour Notothecta confusa et Thyasophila inquilina, espèces ordinairement localisées et rares, inféodés tous deux à la même espèce de Fourmi-hôte.

51*) Scydmaenus rufus Müller et Kunze, 1822.

a) Hôte : Formica polyctena Förster.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau. Toute l'année. Sous l'écorce des hêtres morts sur pied ou abattus (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Champ de manoeuvres de la route d'Orléans, IV à VI, IX.1995-98 ; Plaine du Rosoir, V.1998 (G. Toda).



52) Scydmaenus hellwigi (Fabricius, 1792).

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Comme pour Scydmaenus rufus.

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Le Puits au Géant, V.1991 (G. Toda) ; Les Ventes à la Reine III.1993 (P.B. de Miré) ; Plaine des Pins, IV et V.1998 (G. Toda).

53) Scydmaenus perrisi Reitter, 1881.

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille (d'après divers auteurs).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, sur le « Superbe » (A. Dubois).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Les Ventes à la Reine, III.1993, avec Lasius brunneus (P.B. de Miré).

PSELAPHIDAE

54) Trichonyx sulcicollis (Reichenbach, 1816).

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Gros fouteau, 1 ex. 14.IV.1902, dans la partie cariée et humide d'un hêtre creux (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : 1 ex. 10.II.1990, en lavant la terre d'un hêtre déraciné (P. B. de Miré).

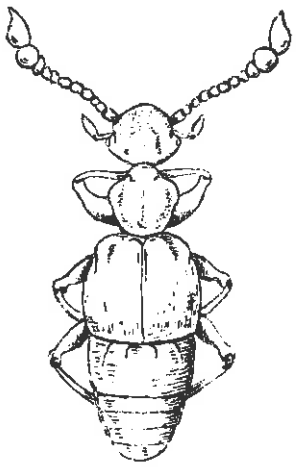
55) Batrisus formicarius Aubé, 1833.

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV, V et IX. Au pied des chênes et hêtres habités par les fourmis. A.C . (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Parc et forêt de Fontainebleau, sous les écorces déhiscentes, les morceaux de bois et dans les troncs cariés, I à VII, X.1991-96 (G Toda et divers). Moret-sur-Loing, VI.1997 (G.Toda).

56) Batrisodes delaportei (Aubé, 1833).



a) Hôte : Identique à celui de l'espèce précédente.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, III à VIII. Sous l'écorce des arbres morts ou vieilles souches habités par les fourmis (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : La Boissière; Rocher de Bouligny ; la Roche Eponge ; Gorge aux Loups ; Bas Bréau ; Les Ventes à la Reine ; I à VI, X.1992-96 (G. Toda et divers). Morêt sur Loing, VI.1997 (G.Toda). Souvent en compagnie de Batrisus formicarius.

57) Batrisodes venustus (Reichenbach, 1816).

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille (d'après Wasmann).

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, III à V. comme le précédent (F. Gruardet).

c) Observations récentes :néant.

58) Batrisodes adnexus (Hampe, 1863).

a) Hôte : Identique à celui de l'espèce précédente.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV et V. Dans les mêmes conditions que les deux précédents (F. Gruardet).

c) Observations récentes : néant.

59) Batrisodes buqueti (Aubé, 1833).

a) Hôte : Identique à celui des espèces précédentes.

b) Données bibliographiques anciennes : néant.

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Les Ventes à la Reine, I à III.1993 avec Lasius brunneus (P. B. de Miré).

60) Batrisodes oculatus (Aubé, 1833).

a) Hôte : Lasius brunneus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Bois du Valet (A. Laboulbène).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : La Roche Eponge, 1 ex. 14.VI.1991 (G. Toda).

61) Chennium bituberculatum Latreille, 1807.

a) Hôte : Tetramorium caespitum Linné.

b) Données bibliographiques anciennes : néant.

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Petit Mont Chauvet, 1 ex. 3.VIII.1998 (G.Toda) [8].

SCARABAEIDAE

62) Potosia cuprea bourgini Ruter, 1967 (larve).

a) Hôtes : Formica polyctena Förster, rufa Linné, pratensis Retzius.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau. Du printemps à l'automne. Sur les fleurs. A.C. (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, sur les fleurs des arbustes et des spirées ; aussi sur et autour des fourmilières en dôme. A.C.

d) Commentaires : depuis maintenant presque quatre siècles, la larve de cette Cétoine est connue pour vivre dans le nid des Formica du groupe rufa où, pour éviter l'attaque de ses hôtes, elle s'enfonce profondément dans le sol, sous la couche plus ou moins épaisse de débris ligneux qui constituent sa nourriture. Installée durant son jeune âge dans les zones latérales du nid, elle s'établit ensuite dans la partie centrale et, sa croissance achevée, gagne les couches supérieures pour édifier sa coque nymphale. Isolée d'un milieu hostile et profitant de la chaleur solaire, la nymphe, au terme d'un temps variable qui n'excède pas trois mois, donne alors naissance à l'adulte qui, après avoir erré et s'être accouplé, viendra se reproduire dans la fourmilière même.

COLYDIIDAE

63) Myrmechixenus subterraneus Chevrolat, 1835.

a) Hôtes : Identiques à ceux de l'espèce précédente.

b) Données bibliographiques anciennes : néant.

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, du printemps à l'automne. A.C.

RHIZOPHAGIDAE

64) Monotoma conicicollis Guérin-Méneville, 1829.

a) Hôtes : Identiques à ceux des espèces précédentes.

b) Données bibliographiques anciennes : néant.

c) Observations récentes : Toute la forêt domaniale, presque toute l'année. C.

65) Monotoma angusticollis Gyllenhal, 1827.

---

[8] Vraisemblablement absent du massif, Claviger testaceus Preysler (Clavigeridae) doit certainement exister en périphérie, sur les coteaux calcaires secs bien ensoleillés où s'observent des colonies de Lasius flavus avec lequel il vit d'ordinaire. En dehors du cadre de ce travail, P.B. de Miré l'a récolté à Buthiers (mai 1994) en compagnie de Lasius niger, hôte très exceptionnel.

a) Hôtes : Identiques à ceux des espèces précédentes.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau : Grand Parquet, VII et IX, dans les nids de Formica rufa (F. Gruardet).

c) Observations récentes : Les mêmes que pour l'espèce précédente.

NITIDULIDAE

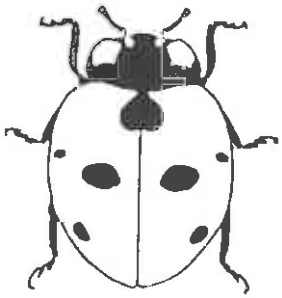
66) Amphotis marginata (Fabricius, 1781).

a) Hôte : Lasius fuliginosus Latreille.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau, IV, VI et IX, sous l'écorce des arbres habités par les Lasius fuliginosus et au voisinage de ces fourmis (F. Gruardet) ; aussi en V et VII (J. Duchaine).

c) Observations récentes : Parc et forêt de Fontainebleau ; Moret-sur-Loing, III à IX.1993-98 (G. Toda).

COCCINELLIDAE



67) Coccinella magnifica Redtenbacher, 1843.

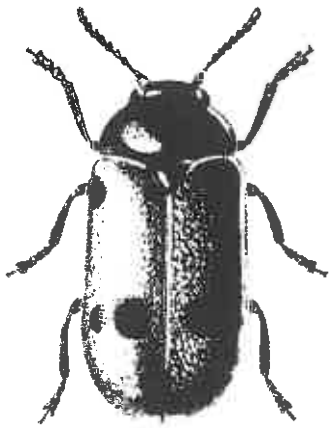
a) Hôte : Formica polyctena Förster.

b) Données bibliographiques anciennes : Forêt de Fontainebleau (notes manuscrites de L. Bedel).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Champ de manoeuvres de la route d'Orléans, VII à X.1994-98 ; Rocher Canon, X.1997 ; Polygone, VIII.1998 (G. Toda).

d) Commentaires : Il est difficile d'expliquer de manière convaincante pour quelles raisons cette espèce est si souvent associée aux Formica du groupe rufa qui, quoique très agressives, n'attaquent pas plus l'adulte que la larve et la nymphe. Au moins pour ces dernières, des secrétions spéciales attractives ou répugnatoires agissent vraisemblablement pour les protéger, d'une part des Fourmis elles-mêmes, mais également contre les divers prédateurs que celles-ci tiennent toujours à bonne distance du nid. A l'abri de tous dangers et n'ayant d'autre part nul concurrent à craindre, l'adulte et la larve peuvent ainsi largement exploiter les colonies de pucerons, ceux-ci bénéficiant des soins et de la protection des Formica grâce au miellat qu'ils secrètent en abondance.

CHRYSOMELIDAE



68) Clytra quadripunctata (Linné, 1758) (larve).

a) Hôte : Formica polyctena Förster.

b) Données bibliographiques anciennes : Fontainebleau (A. Hoffmann).

c) Observations récentes : Forêt de Fontainebleau : Plaine des Pins, V et VI.1993 et 1998 ; Champ de manoeuvres de la route d'Orléans, V.1998 ; beaucoup plus fréquent en bornage : Bois de Roussigny, IV à VI.1992-98 (G. Toda).

69) Clytra laeviuscula Ratzeburg, 1837 (larve).

a) Hôtes : Lasius niger Ratzeburg, 1837 (larve).

b) Données bibliographiques anciennes : Fontainebleau (A. Hoffmann).

c) Observations récentes : Parc de Fontainebleau ; Moret-sur-Loing, VI et VII.1993-98 (G. Toda). Plus tardif que le précédent, recherche les milieux découverts et plutôt humides.

d) Commentaires : Depuis longtemps, les larves de Clytra sont connues pour se confectionner un fourreau protecteur d'excréments qu'elles agrandisssent progressivement à mesure qu'elles avancent en âge. Hormis de minimes différences dans l'ornementation, ceci au complet développement de la larve, les coques de Clytra quadripunctata et laeviuscula offrent de grandes ressemblances ; seulement, construction et occupant de la première espèce ne se trouvent que dans les nids des Formica du groupe rufa, et ce n'est que par confusion avec ceux de la seconde qu'on les a signalé avec des Fourmis nichant sous des pierres, Formica et Lasius entre autres : dans les colonies d'espèces d'éthologie semblable, c'est toujours Clytra laeviuscula que l'on obtient, espèce, il est vrai, bien souvent confondue avec la précédente.

Conclusion

On a recensé dans cette étude soixante-neuf espèces de Coléoptères qui, à l'exception d'une dizaine [1], peuvent être considérés comme myrmécophiles vrais à l'état adulte ou larvaire soit plus de la moitié des espèces de l'Europe occidentale connues (129) pour rentrer dans cette catégorie, ce qui est considérable.

L'analyse des données laisse toutefois apparaître, qu'au cours des dix dernieres années, cinquante-cinq espèces seules ont pu être rencontrées ou reprises.

Malgré un gain de neuf espèces dont il n'existe pas trace dans la littérature ancienne, on relèvera en effet que la « faune originelle » des myrmécophiles du secteur subit une perte de quatorze espèces, ce qui de soixante à l'origine en ramène le nombre à quarante-six.

Le sort de ces espèces manquantes parait très incertain. Cependant, beaucoup observant des moeurs très discrètes, il serait prématuré de les considérer toutes comme disparues. Nous ne pouvons donc qu'encourager nos collèques à les rechercher, et seul un effort soutenu de prospections pourra lever l'incertitude pesant sur leur présence actuelle dans la région.

Bibliographie

1. **Bedel L.**, 1907 - Captures de Coléoptères dans la forêt de Compiègne. Bull. Soc. ent. France, pp. 215-217.

2. **Bernard F.**, 1968 - Les Fourmis (Hymenoptera Formicidae) d'Europe occidentale et septentrionale. Faune de l'Europe et du bassin méditerranéen, 3. Paris. 411 p.

[1] Il aurait été possible d'ajouter à la liste un certain nombre d'espèces d'Histérides, de Staphylinides, Ptinides, Colydiides, Latridiides et Cryptophagides trouvés en compagnie de Fourmis ; mais, outre que ces espèces sont absentes du travail de Wasmann, des observations attentives et réitérées m'ont montré que leur myrmécophilie était trop douteuse ou insuffisamment établie pour qu'elles aient pu trouver place ici.

3. **Cantonnet F., Casset L. et G. Toda**, 1997 - Coléoptères du massif de Fontainebleau et de ses environs. ANVL 251 p.

4. **Carpentier L.**, 1881 - Chasse d'hiver dans les fourmilières. Bull. Soc. Linn. Nord France, V, pp. 212-214.

5. **Carpentier L.**, 1886 - Insectes myrmécophiles. Mém. Soc. Linn. Nord France; VII, pp. 70-78.

6. **Carpentier L.**, 1893 - Ibidem. Mém. Soc. Linn. Nord France, XI, pp. 371-377.

7. **Casset L.**, 1993-94 - Synthèses annuelles des observations et captures intéressantes d'Insectes Coléoptères effectuées dans le massif de Fontainebleau et ses environs. Bull. Ass. Nat. Vallée du Loing, pp. 105-109 ; 23-31.

8. **Chatenet (du) G.**, 1986 - Guide des Coléoptères d'Europe. Neufchâtel et Paris, 479 p.

9. **Chérix D.**, 1986 - Les Fourmis des bois. Lausanne. 64 p.

10. **Chevrolat A.**, 1833 - Mémoire sur quelques chasses entomologiques à Fontainebleau. Ann. Soc. ent. France, I, pp. 466-473.

11. **Donisthorpe H.**, 1912 - Myrmecophilous notes. The Entomologist's Record, pp. 89-93.

12. **Fairmaire L., et A. Laboulbène,** 1854 - Faune entomologique française. Paris. 665 p.

13. **Fauconnet L.**, 1887 - Catalogue raisonné des Coléoptères de Saône-et-Loire. Le Creusot. 280 p.

14. **Gomy Y.**, 1994 - Catalogue des Coléoptères de l'Ile-de-France, V : Histeridae. Suppl. Bull. liaison ACOREP, 76 p.

15. **Gruardet F.**, 1930 - Catalogue des Insectes Coléoptères de la forêt de Fontainebelau. Moret-sur-Loing. 227 p.

16. **Gruardet F.**, 1932 - Supplément au Catalogue des Insectes Coléoptères de la forêt de Fontainebleau. Trav. Nat. Vallée Loing, pp. 127-157.

17. **Gruardet F.**, 1948 - Deuxième supplément au Catalogue des Coléoptères de la forêt de Fontainebleau. Trav. Nat. Vallée Loing, pp. 165-168.

18. **Iablokoff-Khinzorian S. M.**, 1982 - Les Coccinelles (Coléoptères Coccinellidae). Paris. 568 p.

19. **Janet Ch.**, 1897 - Rapports des animaux myrmécophiles avec les Fourmis. Limoges. 99 p.

20. **Jeannel R.**, 1950 - Coléoptères Psélaphides. Faune de France, 53. Paris. 421 p.

21. **Jolivet P.**, 1952 - Quelques données sur la myrmécophilie des Clytrides (Col. Chrysomelidae). Bull. Inst. Royal. Sc. nat. Belgique, 28 (8), pp. 1-12.

22. **Le Brun M.**, 1893 - Catalogue raisonné des Coléoptères du département de l'Aube. Troyes. 112 p.

23. **Méquignon A.**, 1949 - Coléoptères capturés à Samoreau, non signalés de la forêt de Fontainebleau. Bull. Ass. Nat. Vallée Loing, pp. 34-35.

24. **Mesmin L.**, 1876 - Moeurs de la Myrmedonia collaris. Feuille des jeunes naturalistes, 69, pp. 118-119.

25. **Passera L.**, 1984 - L'organisation sociale des Fourmis. Toulouse. 360 p.

26. **Paulian R.**, 1988 - Biologie des Coléoptères. Paris. 719 p.

27. **Rouget A.**, 1860 - Catalogue des Insectes Coléoptères du département de la Côte-d'or. Dijon. 444 p.

28. **Secq M. et B.**, 1990 - Présence d'une quatrième espèce d'Abraeus Leach (Col. Histeridae) pour la Faune française. L'Entomologiste, 46 (1), pp. 17-21.

29. **Wasmann E.**, 1894 - Kritishes verzeichnis der myrmecophilen und termitophilen Arthropoden. Berlin. 231 p.

ENTOMOLOGIE

QUELQUES COLEOPTERES REMARQUABLES RECOLTES DANS LA HETRAIE CALCICOLE DES MONTS DE FAYS (MASSIF DE FONTAINEBLEAU)

par Philippe BRUNEAU de MIRE[1]

C'est au Professeur Patrick BLANDIN et à Jean-Marie LUCE, du laboratoire d'Ecologie Générale et Appliquée du Muséum National d'Histoire Naturelle, que reviennent le mérite d'avoir attiré l'attention, lors de la préparation d'un document sur les écosystèmes rares et les zones d'intérêt écologique du massif de Fontainebleau commandé par l'Office National des Forêts, sur cette hêtraie en pente Nord formée d'arbres tortillards et bas-branchus. Ma modeste expérience d'entomologiste me convainquit rapidement de l'intérêt exceptionnel de ce site, que je n'avais pas repéré auparavant, que j'assimilais à la hêtraie calcicole (*Cephalantero-fagion*, 41.16 de la Directive « Habitats »), malgré l'absence presque complète de l'une de ses caractéristiques (le Céphalantère, représenté seulement par quelques pieds isolés). Je ne fus pas suivi sur ce point par les stratèges de l'Office.

Convaincu cependant de la nécessité absolue de préserver le milieu, je ne pus, faute d'arguments forts autres que ceux dictés par mes convictions, faire partager mon opinion par les gestionnaires. Je passe sous silence les mésaventures rocambolesques (et humiliantes) que j'ai dues subir en tentant d'imposer mon sentiment et qui m'ont conduites à démissionner d'une association dont j'aurais pu espérer le soutien. C'est l'actuel Directeur Régional de l'Office, Monsieur RICHER de FORGES, auquel je suis particulièrement reconnaissant d'avoir bien voulu prendre en compte mes arguments, qui prit la décision de reconsidérer le problème. Qu'il en soit remercié ici.

Car il y avait effectivement une difficulté. Les aménagistes sont tentés de se fier, pour identifier des milieux, à des critères botaniques jugés plus fiables et surtout plus accessibles que ceux tirés d'une faune fugace et saisonnière et par suite peu décelable. Des tentatives de mettre en évidence une faune hypogée s'étaient du reste soldées par un échec. Or la végétation de la strate herbacée, en hêtraie calcicole, peut être nulle (*cf.* BOURNERIAS, 1984 : 383), ce qui est pratiquement le cas ici. Cependant aux Mts de Fays, on observe sur les bordures et en situation éclairée un certain nombre d'espèces localisées ou peu représentées à Fontainebleau (*Aquilegia vulgaris, Digitalis lutea, Melittis melissophyllum, Mercurialis perennis,* etc.). La tentation est grande dans ces conditions de recommander un allégement de l'ombrage pour permettre à ces espèces de s'épanouir. Mais alors aurait disparu le principal intérêt de la station, celui d'offrir un milieu tamponné grâce au couvert où les variations hygro-thermiques sont les plus faibles.

Si l'on excepte A. IABLOKOFF-KHNORZIAN, qui a consacré une partie de sa vie à l'étude de la faune des coléoptères saproxyliques du massif de Fontainebleau, rares sont les entomologistes qui ont indiqué avec précision les lieux et les conditions de capture à l'intérieur du massif.. Il s'ensuit une grande difficulté à caractériser les milieux remarquables à l'aide des insectes. Cette lacune pourrait être au moins partiellement comblée grâce à l'activité de mon ami Christian GIBEAUX qui avec Gérard BRUSSEAUX a entrepris avec l'appui de l'Office National des Forêts des récoltes systématiques de lépidoptères canton par canton à l'aide d'un piège lumineux. Cette méthode se révèle particulièrement favorable pour l'étude des papillons nocturnes, car ceux-ci volent un peu par tous les temps et quelque soit la température. On peut ainsi mettre en évidence approximativement l'évolution de populations au cours de l'année. Par contre les coléoptères ne volent que par les soirées les plus chaudes. On ne

[1] 10, rue Charles Meunier, 77210 Avon.

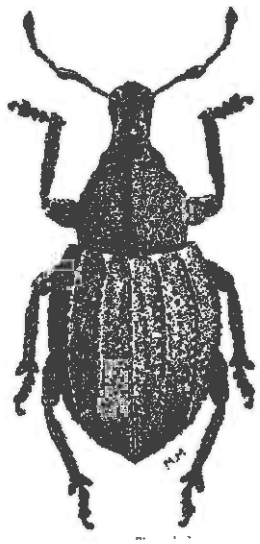
peut donc par cette méthode qu'obtenir des échantillonnages ponctuels mais cependant intéressants car concernant parfois des espèces rarement rencontrées à l'aide d'autres procédés de capture.

C'est ainsi que l'année dernière Christian GIBEAUX, qui m'a fait l'amitié de me confier pour étude le matériel récolté par ses soins, a capturé pour la première fois en Ile-de-France au marais d'Arbonne un joli longicorne, *Saperda perforata*, qui n'était encore connu de France il y a quelques années que d'une unique localité des Alpes-Maritimes. Mais il s'agissait là d'une espèce en extension récente, inféodée aux peupliers et favorisée sans doute par une généralisation de la populiculture, qui avait déjà atteint tout récemment le bassin de la Loire.

Cette année j'ai eu le loisir d'examiner une série de récoltes de coléoptères effectuées par le même au versant Nord des Monts de Fays et qui constituent ainsi les premières observations entomologiques pouvant être rapportées à ce site. Pour ne pas alourdir le texte je ne signale que les espèces significatives qui méritent d'être signalées. Il s'agit d'abord de xylophages plus ou moins rares, le plus souvent cantonnés dans les réserves biologiques : *Prionus coriarius (Cerambycidae), Aegosoma scabricorne* (*Cerambycidae*), *Lichenophanes varius* (*Bostrychidae*), *Gasterocercus depressirostris* (*Curculionidae*), etc.

Parmi la faune du sol, deux espèces ont été rencontrées : *Leiodes calcarata* (*Liodidae*), *Odontaeus armiger* Scopoli (*Geotrupidae*).

Ces espèces, toujours peu fréquentes mais largement réparties, la première d'identification délicate, sont inféodées aux champignons hypogés. Ces captures sont à rapprocher à d'autres effectuées il y a quelques années dans les vestiges de la hêtraie de la Béhourdière, mais il s'agissait en l'occurrence d'une espèce de *Leiodes* différente et de larves hypogées de *Cephennium* (*Scydmaenidae*).



Le plus intéressant est un charançon *Tropiphorus carinatus* Müller qui appartient à un genre exclusivement montagnard dont seule cette espèce atteint la région parisienne ; son unique mention de Fontainebleau date de plus d'un siècle au parc du Château. Cependant j'en ai vu 3 exemplaires capturés dans cette même localité en 1913 dans la collection F. CANTONNET. Il était considéré comme disparu d'Ile-de-France depuis 1959 d'après le récent catalogue de l'ACOREP. Sa présence a pu être confirmée par plusieurs collègues, Hervé BOUYON, Lionel CASSET ainsi que moi-même, au total 5 exemplaires ont été vus à des dates différentes échelonnées du 9 mai au 11 août 1998, ce qui montre que l'espèce est bien en place. Sa biologie est inconnue, mais elle a été suspectée de vivre aux dépends de la Mercuriale.

Cette dernière espèce provient uniquement de la route de la Femme (parcelle 863) en sous-bois, environ à mi-hauteur de la hêtraie calcicole et manque dans les stations avoisinantes plus dégagées ou d'exposition différente qui ont été prospectées. Malgré des conditions favorables et une faune abondante nous n'avons pu la retrouver le lendemain 12 août au carrefour de Belle Vue, situé dans la même parcelle mais où des éclaircissements avaient été effectués.

Ceci illustre bien les limites d'une étude d'aménagement, basée principalement sur des critères floristiques, qui a conduit à sous-estimer la valeur ce site forestier caractérisé par un couvert dense et continu de hêtres et strate herbacée pratiquement nulle, milieu exceptionnel en forêt de Fontainebleau et particulièrement fragile, qui justifierait à mon sens l'absence de toute intervention sylvicole. En effet le choix de l'aménagiste a conduit a inclure cette station, dans le cadre du plan d'aménagement forestier nouvellement mis en oeuvre, dans la série d'intérêt écologique particulier, tandis que le versant Ouest des Monts de Fays, à flore plus riche mais on l'a vu plus banale, a seul été retenu en réserve biologique dirigée malgré son intérêt moindre en valeur patrimoniale.

ZOOLOGIE

PRÉSENCE DES CRUSTACÉS *Lepidurus apus* L. 1758 ET *Chirocephalus diaphanus* Prévost 1803 DANS LA BASSÉE ET LA BASSE VALLEE DE L'AUBE

par Nicolas RABET et Jean François CART

Abstract : Discoveries of new localities of *Lepidurus apus* and *Chirocephalus diaphanus* in Seine and Aube Valley (France: Ile-de-France, Champagne-Ardenne). Some ecological observations are given.

Mots clés : Crustacés, *Notostraca, Lepidurus apus, Anostraca, Chirocephalus diaphanus*, mares temporaires, La Bassée, Vallée de la Seine et de l'Aube, France.

Cette publication signale, pour la première fois à notre connaissance, l'existence des Crustacés *Lepidurus apus* (L., 1758) et *Chirocephalus diaphanus* Prévost, 1803 dans la Vallée de la Seine et de l'Aube, particulièrement dans les environs de Nogent sur Seine. Ces animaux caractéristiques des milieux aquatiques temporaires sont rarement observés, bien que les populations puissent être localement importantes. Le nombre de stations connues ou repertoriées aujourd'hui dans les environs de Paris est très réduit alors que cette région en possédait encore beaucoup au début du siècle (voir Defaye & al., 1998 et Rabet, 1996). Ces découvertes confirment le bon état de préservation des milieux concernés dans le Nogentais et de ses environs. Nous proposons une première cartographie de la répartition du *Lepidurus apus* et de *Chirocephalus diaphanus* dans la Bassée et la basse vallée de l'Aube. Nous donnons aussi quelques précisions écologiques sur ces deux espèces qui pourrait aider à la prospection de nouvelles stations.

PRESENTATION DES ESPECES :

Lepidurus apus (L., 1758)

Ces Crustacés appartiennent au groupe des Notostracés. Ce sont des représentants caractéristiques mais peu fréquents des mares temporaires. Ils vivent souvent localisés dans, ou à proximité des cours d'eau, et donc, contrairement aux chirocéphales, ils supportent facilement un courant modéré. Comme les Anostracés, cette espèce semble s'être considérablement raréfiée à proximité de l'agglomération parisienne. On l'observe de janvier à juin et surtout de mars à avril. Pour l'année 1998, elle n'a plus été observée à partir du 30 mai. Dans la zone étudiée, les *Lepidurus apus* habitent des ruisseaux temporaires à courant modéré (stations 10, 11, 12, 15 et 16) ainsi que leurs annexes, souvent marécageuses (stations 11, 12, 13 et 14). Les zones inondables liées à la Seine constituent un type de milieu plus difficile à caractériser car extrêmement variable (superficie, profondeur, végétation, ...) mais pouvant présenter des populations très importantes (stations 1, 2, 4, 5, 6, 7 et 9). Nous avons fait, par ailleurs, diverses observations de terrain concernant la variabilité de l'alimentation *des Lepidurus apus*. Nous confirmons le régime partiellement carnivore de cette espèce qui peut consommer ses congénères ainsi que divers autres animaux comme des lombrics tombés dans l'eau. Ils mangent aussi les végétaux présents dans le milieu (notamment des graminées) et peuvent absorber d'importantes quantités de substrats (régime partiellement tryptonophage).

Chirocephalus diaphanus Prévost, 1803

Cet Anostracé typique des mares temporaires est considéré comme l'espèce la plus fréquemment rencontrée dans de nombreuses régions de l'Europe de l'ouest. Toutefois les stations d'Anostracés sont d'une façon générale assez rares et, dans les régions fortement urbanisées ou en voie d'urbanisation, cet état est aggravé par la disparition des zones naturelles. La recherche de

stations dans, ou à la périphérie de l'Ile de France, revêt donc une importance particulière. L'espèce peut être rencontrée pratiquement en toute saison dans des mares soit remplies directement par de l'eau de pluie ou par une nappe sous-jacente ou encore par des eaux d'inondations. Les chirocéphales semblent, dans la zone étudiée, plus rares que les *Lepidurus apus*.

LISTES DES STATIONS DE *Lepidurus apus* :

VALLEE DE LA SEINE :

En 1994, la Seine a connu une importante crue qui a duré plusieurs mois innondant toute la Bassée (vallée de la Seine de Montereau-fault-Yonne à Romilly-sur-Seine). Durant cette période de crue une pullulation exceptionnelle de *Lepidurus apus* a été observé. Parfois transportés par la crue, ils sont apparus en grand nombre dans divers biotopes : chemins, mares permanentes contenant des poissons, chenal évacuateur des crues du centre de production électrique nucléaire. Beaucoup de naturalistes, mais aussi d'agriculteurs, de pêcheurs et de promeneurs ont eu ainsi l'occasion d'observer ces remarquables Crustacés dans la Vallée de la Seine et particulièrement dans le triangle Nogent-Pont-Courtavant (Nogentais).

Everly (Stat. 1, 48° 27' N / 03° 16' E, dépt. 77)
Stanislas LAMARCHE (Conseil supérieur de la pêche) nous a signalé la présence de *Lepidurus apus* en 1997, dans une station dont le niveau d'eau suit directement celui de la Seine. Il note par ailleurs la présence régulière de formes juvéniles de brochets qui utilisent le même habitat.

Mouy-sur Seine (Stat. 2, 48° 27' N / 03° 17' E, dépt. 77)
Localité, très proche de la précédente, dans laquelle Christophe PARISOT a découvert en mai 1998 une population de *Lepidurus apus*.

Nogent-sur-Seine (dépt. 10)
Deux stations à *Lepidurus apus* sont connues sur le territoire de cette commune :

- J. HENTZIEN nous indique la présence de *Lepidurus apus* en 1994, dans une mare permanente liée aux crues, près de la D 957 (Stat. 4, 48° 31' N / 03° 29' E),
- des membres de l'A.N.N. (Association des Naturalistes du Nogentais) ont observé en 1994 des L. apus directement dans le chenal évacuateur des crues de la centrale nucléaire (Stat. 5, 48° 31' N / 03° 31' E),

Marnay-sur-Seine (dépt. 10)
Diverses observations ont été réalisées sur le territoire de cette commune :

- Philippe GOUMENT a observé cette espèce sur un chemin au Nord-Ouest de la centrale nucléaire (Stat. 6, 48° 32' N / 03° 31' E),
- mare permanente située dans une ancienne noue en bordure de route entre Marnay-sur-Seine et Courtavant. Elle est colonisée par des populations de *Lepidurus apus* provenant probablement de la zone inondable environnante (Stat. 7, 48° 32'N / 03° 34' E).

En 1997, Ludovic LOREAU découvrit des *Lepidurus apus* sur la route proche de cette mare durant la décrue de la Seine. Le 8 mars 1998, J.F. CART, à la recherche d'Amphibiens, a pu observer de nuit plusieurs dizaines de ces Crustacés. Durant notre visite le 14 mars 1998, furent découverts quelques individus, difficiles à repérer, et quelques exsuvies surnageantes. Nous avons en outre récolté les organismes suivants : *Daphnia pulex* Leydig, 1860 (Branchiopoda, Anomopoda), quelques *Diaptomus castor* (Jurine, 1820) (Copepoda, Calanoïda), de nombreux Copépodes Cyclopoïdes, des Ostracodes et de nombreux insectes Ephéméroptères (non identifiés). Nous avons noté également la présence de pontes de grenouilles agiles (*Rana dalmatina*) et d'un brochet (*Esox lucius*), prédateur connu des *Lepidurus*, à l'origine probable de leur disparition dans cette mare.
La mare présentait les caractéristiques suivantes : pH = 7,3 +/- 0,2 ; Conductivité = 663 +/- 20 S/cm ; Température = 9,5 °C.

Nous avons remonté le lit de cette noue à la recherche d'une station de *Lepidurus* dont les individus auraient colonisé la mare en aval. A 300 mètres, dans une flaque d'eau résiduelle, constituée par une légère dépression dans une pâture, étaient visibles les exsuvies de ces Crustacés, mais il ne restait aucun *Lepidurus* vivant. Des Oiseaux limicoles, vus de la première mare, sont peut-être responsables de l'absence totale d'animaux. Nous avons aussi déterminé les organismes suivants : *Daphnia pulex* Leydig, 1860, *Diaptomus* castor (Jurine, 1820), de nombreux Copépodes Cyclopoïdes, des Ostracodes, des larves de Diptères (*f. Chaeboridae*), assez peu d'Ephéméroptères mais un petit gardon (*Rutilus rutilus*) de 3,5 cm. La mare présentait les caractéristiques suivantes : pH = 7,6 +/-0,2 ; Conductivité = 441 +/- 20 S/cm ; Température = 8 °C.

Courtavant (Stat. 8, 48° 32' N / 03° 34' E, dépt. 10)
J.F. CART a observé en mai 1998 une population de cette espèce dans des flaques d'un champ labouré.

Pont-sur-Seine (Stat. 9, 48° 32' N / 03° 35' E, dépt. 10)
L'espèce est présente en différents points de cette commune, notamment près de la loge à canard dite de « Notre Dame » (observation en 1994 de J. BOYER) et sur certains chemins proches (observations en 1994 et mai 1998 de J.F. CART).

Courlanges (commune de St Mesmin, Stat. 10, 48° 32' N / 03° 35' E, dépt. 10)
Ce petit ruisseau temporaire, signalé par Virginie NORMAND et David BECU, possède une population de *Lepidurus apus*. Nous avons visité le site le 11 avril 1998 sans remarquer l'espèce, présente plus en aval. Localité confirmée le 23 mai 1998.

Payns (Stat. 11, 48° 24' N / 03° 58' E, dépt. 10)
Cette localité a été signalée par Philippe GOUMENT (garde-pêche). Il s'agit d'une rivière temporaire prenant par endroit l'apparence de marécage. Le 11 avril 1998, la rivière, ainsi que la majorité du marais, était à sec. Nous avons toutefois trouvé quelques mares résiduelles, peu profondes, dans lesquelles s'étaient réfugiés de jeunes *Lepidurus apus*, des Trichoptères et quelques micro-Crustacés comme des *Diaptomus castor* (Jurine, 1820) et des *Daphnia curvirostris* Eylmann, 1887. Le fond des mares asséchées était couvert de fourreaux de Trichoptères et de cadavres de *Lepidurus* desséchés mais reconnaissables.

VALLEE DE L'AUBE :

Saron sur Aube (Stat. 12, 48° 34' N / 03° 44' E, dépt. 51)
Découverte par J.F. CART, le 22 mars 1998, sur les indications d'un collégien, Elie ROUX, la station est constituée par un ruisseau temporaire, appelé Saronde, qui traverse le village avant de se jeter dans l'Aube. Le 11 avril 1998, nous avons visité différents points de ce ruisseau et vérifié la prédominance du *Lepidurus apus*. La faune associée est réduite et essentiellement constituée de Mollusques Gastéropodes. En amont du village, le ruisseau déborde légèrement dans les champs, remplissant des ornières où vivent quelques *Lepidurus*. Les caractéristiques chimiques étaient les mêmes dans le village et quelques centaines de mètres en amont (pH = 7,6-7,8 +/- 0,2; Conductivité = 565 +/- 20 (S/cm ; Température = 11,5 °C). Le 5 mai 1998 J.F. CART y découvrit une population de pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*).

Rhèges-Bessy (Stat. 13, 48° 33' N / 04° 01' E, dépt. 10)
En mars 1998, J.F. CART découvrit cette très intéressante localité appelée Marais des Pelles. Il s'agit d'un complexe marécageux alimenté par une source de faible débit et d'une profondeur maximale estimée à 1 m, d'une longueur de 500 mètres et d'une largeur variant de 3 à 50 m. Cette zone humide est peuplée par de très nombreux *Lepidurus apus*. On a noté, par ailleurs, la présence du Crustacé Copépode « géant » *Hemidiaptomus (Gigantodiaptomus) amblyodon* (Marenzeller, 1873), qui est une espèce rare, signalée semble-t-il une seule fois en France (voir Rabet, en préparation). Le reste du plancton est constitué d'espèces plus classiques comme *Diaptomus castor* (Jurine, 1820),

Eudiaptomus vulgaris (Schmeil, 1896), *Simocephalus vetulus* O.F. Müller, 1776, *Daphnia longispina* O.F. Müller, 1785. Au niveau Amphibien, on notera la présence de pontes de grenouille *agile (Rana dalmatina)* et surtout la présence du peu fréquent pélodyte ponctué (*Pelodytes punctatus*). Les Canards colverts (*Anas platyrhynchos*) se reproduisent sur ce site (le 11 avril : pH = 7,9 +/- 0,2; Conductivité = 604 +/- 20 S/cm; Température = 12 °C).
De l'autre coté de la route, plus à l'est, il existe un autre marécage (Fosse Voincon) où nous n'avons pas vu de *Lepidurus apus*, mais une faune planctonique identique, notamment de nombreux *Hemidiaptomus* (*G.*) *amblyodon.*

Pouan-Les-Vallées (Stat. 14, 48° 33' N / 04° 03' E, dépt. 10)
Découvert le 22 avril 1998 par J.F. CART, ce marais est situé à 2,5 km à l'Est des marais de Bessy. Il s'agit d'un marécage présentant les mêmes caractéristiques mais sans communication avec eux. Il y a de nombreux *Lepidurus apus* adultes ainsi que des épinoches qui nous laissent penser que l'assèchement périodique complet de ce marais reste à vérifier.

Remarque : en plus de ces stations, il existe deux localités situées à environ 30 km au Sud-Est de Nogent sur Seine et signalées par Gilles DOCHES. Il s'agit d'un ruisseau temporaire, le Busieau ou le Bétrot (carte IGN), dans lequel se développent périodiquement des populations de *Lepidurus apus*. L'une d'elle se trouve à la source du ruisseau, à Dierrey-St-Pierre (st. 15, 48° 20' N / 03° 50' E, dépt. 10); l'autre se trouve sur la commune de Dierrey-St-Julien (st. 16, 48° 19' N / 03° 50' E, dépt. 10). Cette dernière est connue et suivie depuis des dizaines d'années. On notera, de plus, la présence sur les berges du ruisseau de rares plantes parasites *Lathrea clandestina*, introduites de l'Aveyron.
Philippe GOUMENT nous signale aussi une station à *Lepidurus apus* dans le ruisseau de Landion au niveau du village d'Argançon (non figuré sur la carte, dépt. 10).

LISTE DES STATIONS DE *Chirocephalus diaphanus* :

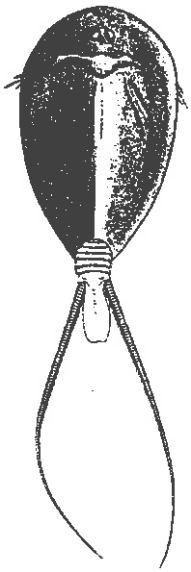
Hermé (Stat. 3, 48° 28' N / 03° 20' E, dépt. 77)
Cette mare, découverte le 28 mars 1998 par J.F. CART, est située dans la Bassée francilienne, sur une zone non inondable, à tendance calcicole sec. C'est une ancienne petite gravière utilisée il y a environ 30 ans par un artisan maçon, puis transformée ensuite en rivière de saut d'obstacle d'équitation et enfin abandonnée depuis plusieurs années. Elle présente une superficie de quelques m2 et une profondeur maximale de l'ordre de 50 cm. Cette mare temporaire, alimentée par le sous-sol, était peuplée le 28 mars 1998 par quelques *Chirocephalus diaphanus*. Le 11 avril 1998, les chirocéphales étaient peu nombreux et probablement arrivés en fin de cycle. La faune accompagnatrice, classique pour ce type de milieu, était essentiellement constituée par quelques *Diaptomus castor* (Jurine, 1820) et des *Daphnia pulex* (Leydig, 1860). D'un point de vue herpétologique, nous avons observé un couple de chacune des espèces suivantes : *Triturus cristatus, Triturus helveticus, Triturus vulgaris*. La mare présentait les caractéristiques suivantes pH de 7,5 +/- 0,2; Conductivité de 467 +/- 20 S/cm ; Température de 9,5 °C.

Une autre station de cette espèce, une ornière profonde sur un chemin argileux, alimentée directement par les eaux de pluie, nous a été signalée par Lionel DUBIES sur la commune de Vindey (non figuré sur la carte, 48° 42' N / 03° 42' E, dépt. 51).

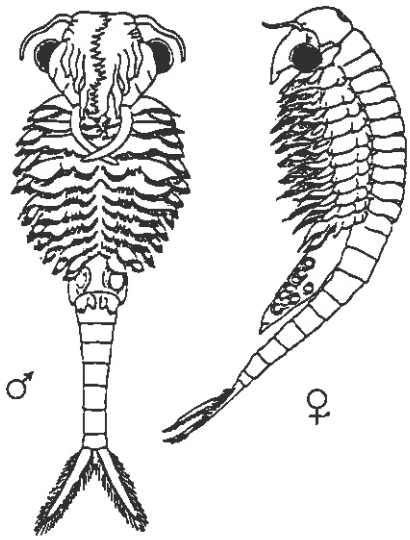
Cette étude préliminaire confirme le grand intérêt biologique de la Bassée et de ses environs. D'importantes questions restent toutefois en suspens : la véritable pullulation de *Lepidurus apus* de 1994 est-elle exceptionnelle ou passent-elles habituellement inaperçues car, en période de crue printanière, la chasse et la pêche sont fermées et les routes coupées, limitant le nombre d'observateurs potentiels ?

Il faudrait prospecter les biotopes similaires particulièrement en Ile de France car il est probable que ces deux espèces soient présentes en d'autres points de la Bassée et endroits similaires. Ces prospections complémentaires pourraient permettre aussi de récolter d'autres Crustacés intéressants comme le très rare *Chirocephalus spinicaudatus* (SIMON, 1886 et RABET, 1996) qui a été décrit au siècle dernier dans la zone inondable de la Seine à Paris et à Ivry et ne semble jamais avoir été retrouvé. Nous invitons toute personne ayant découvert ces animaux à nous le signaler afin de compléter nos connaissances sur la région et pour permettre une réactualisation ultérieure de ces présentes informations.

Lepidurus apus



Chirocephalus diaphanus



d'après Alonso, 1996

Pour des détails morphologiques concernant ces espèces, vous pourrez consulter Rabet, 1996 et surtout Nourisson et Thiéry, 1988. Dessins à l'échelle (modifiées d'après Nourisson, 1964 et Brendonck, 1989).

BIBLIOGRAPHIE

BRENDONCK L. (1989).- A review of the Phyllopods (Crustacea : Anostraca, Notostraca, Conchostraca) of the Belgian fauna. *Comptes Rendus du Symposium Invertébrés de Belgique* : 129-135.

DEFAYE D., RABET N. & A. THIÉRY. (1998).- *Atlas et bibliographie des Crustacés Branchiopodes (Anostraca, Notostraca, Spinicaudata) de France métropolitaine.* Vol. 32. Collection Patrimoines Naturels du S.P.N. 62 pages.

NOURISSON M. (1964).- Recherches écologiques et biologiques sur le Crustacé Branchiopode *Chirocephalus diaphanus* Prév. : étude expérimentale du déterminisme du développement de l'oeuf. Thèse Doc. Etat Univ. Nancy : 154 p.

NOURISSON M. & THIÉRY A. (1988).- Crustacés Branchiopodes (Anostracés, Notostracés, Conchostracés) in Introduction pratique à la systématique des organismes des eaux continentales françaises. *Bulletin mensuel de la société linnéenne de Lyon* 57 : 1-53.

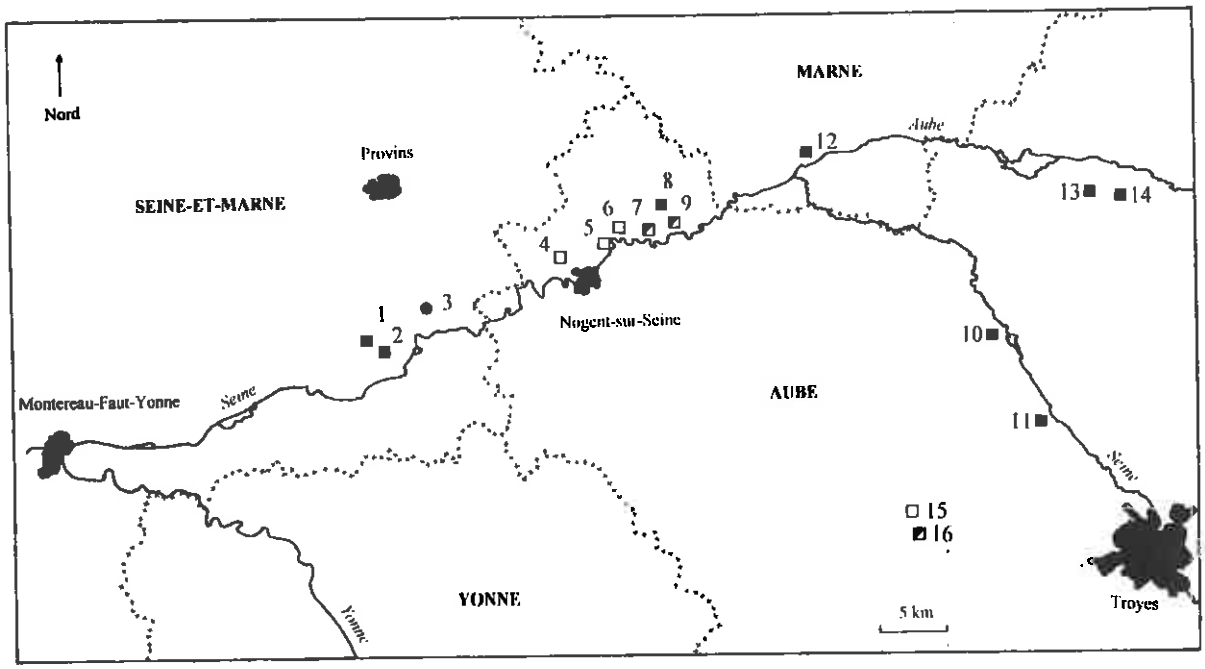
RABET N. (1996).- Présentation des Crustacés « Phyllopodes » de la région de Fontainebleau. *Bull. Ass. Natur Vallée Loing* 72 (4) : 152-159.

RABET N. (en préparation).- Confirmation de la présence du *Hemidiaptomus (Gigantodiaptomus) amblyodon* (Marenzeller, 1873) (Copepoda, Calanoïda) en France.

SIMON E. (1886).- Etude sur les Crustacés du sous-ordre des Phyllopodes. Ann. Soc. ent. Fr. 6e Série, 6 : 393-460 + 3 pl. h.t.

Nicolas RABET
Laboratoire de Zoologie, Arthropodes-Crustacés
Muséum national d'histoire naturelle
61, rue Buffon
75005 Paris

Jean François CART
15, av. du Général De Gaulle
10400 Nogent sur Seine



Localités où ont été observés des *Lepidurus apus* en 1994□ en 1997-98 ⚐ en 1994-98 □ ainsi que des *Chirocephalus diaphanus* O Les numéros se rapportent aux stations étudiées (cf texte).

Numéro CPPAP : 65 832
Dépôt légal : 3ième trimestre 1998
Classification UNESCO : 11/0 n° 77-25551-1
Directeur de la publication :
Jean-Philippe Siblet
3, allée des mimosas
77250 Ecuelles
Tirage : 550 exemplaires