Le genre *Hermaeophaga* Foudras en Alsace (Coleoptera Chrysomelidae Alticinae)

Henry CALLOT

3, rue Wimpheling, F-67000 Strasbourg henry.callot@free.fr

Résumé – Hermaeophaga cicatrix (Illiger, 1807), que l'on pensait disparu d'Alsace a été retrouvé en 2005-2007 dans une station du sud de la région, puis en nombre dans une série de stations du vignoble plus au nord. Une expérience de terrain a permis de mieux comprendre la rareté d'Hermaeophaga mercurialis (F., 1792) dans les forêts de plaine malgré l'abondance de sa plante hôte, Mercurialis perennis. La répartition des deux espèces est discutée en fonction de la disponibilité des plantes-hôtes et du comportement des insectes.

Summary – Hermaeophaga cicatrix (Illiger, 1807), although thought to be extinct in Alsace has been found in 2005-2007 in a locality in the south of the region, then in a series of localities in the vineyards further north. A field experiment allowed us to discuss the rarity of Hermaeophaga mercurialis (F., 1792) in the plain forests in spite of the fact that its host plant, Mercurialis perennis, is widely distributed. The distribution of the two species is discussed as a function of host plant availability and insect behaviour.

Mots-clés. – *Hermaeophaga*, Chrysomelidae, Alticinae, *Mercurialis*, Alsace, France Key-words. – *Hermaeophaga*, Chrysomelidae, Alticinae, *Mercurialis*, Alsace, France

En Europe moyenne, le genre *Hermaeophaga* est représenté par deux espèces : *H. cicatrix* (Illiger, 1807), sud-ouest-européenne, et *H. mercurialis* (E, 1792), plus septentrionale et plus largement répandue. Ces deux insectes se nourissent aux dépens de Mercuriales (Euphorbiaceae), dans nos régions : *Mercurialis annua* L. pour la première, *M. perennis* L. pour la seconde [Doguet, 1994].

Alors que leurs plantes-hôtes sont largement, mais très différemment, répandues en Alsace, les deux espèces y sont rares ou du moins très localisées. C'est au cours de l'inventaire des Chrysomelidae d'Alsace [Callot & Matter, 2003], puis à la suite de la découverte fortuite d'une série de spécimens d'H. cicatrix dans le Haut-Rhin en 2005 que j'ai pensé mettre sur papier quelques observations régionales sur ces deux Altises et les résultats d'une expérience de repeuplement par *H. mercurialis*. Des recherches ultérieures ont permis de retrouver la première espèce en nombre en 2007. Il m'a aussi paru intéressant de comparer leur fréquence à celle de deux Apion (Coleoptera Apionidae) qui vivent sur les mêmes plantes, respectivement A. (Kalcapion) semivittatum Gyllenhal, 1833, sur M. annua et A. (Kalcapion) pallipes Kirby, 1808, sur M. perennis.

Hermaeophaga cicatrix (Illiger)

H. cicatrix vit sur M. annua, plante annuelle en principe abondante dans les secteurs ouverts (lisières de champs, friches), en particulier dans le vignoble, mais absente au-dessus de 400 m [ISSLER et al., 1982; SOCIÉTÉ BOTANIQUE D'ALSACE, en ligne]. La faune de France de DOGUET [1994]

l'indique comme en forte régression dans la moitié nord de la France. Les listes allemandes, tant celle de l'ensemble de l'Allemagne [Köhler & KLAUSNITZER, 1998], que celle du Bade-Wurtemberg [Frank & Konzelmann, 2002] et l'absence de toute donnée plus récente [F. Köhler, in litt.; Fritz-Köhler, 1996] ne donnent que peu d'espoir de rencontrer l'insecte qui n'a plus été capturé dans ce pays depuis plus de 70 ans. Pour l'Alsace, nous n'avions aucune donnée récente à la parution du Catalogue et Atlas des Chrysomelidae d'Alsace [Callot & Matter, 2003]. À part des données anciennes invérifiables, nous n'avions de tangible que les deux exemplaires étiquetés de Barr (Bas-Rhin) présents dans la collection Scherdlin au Musée zoologique; même si cette localité est plausible (voir plus loin), nous devons rappeler avec insistance que cette collection est très peu fiable et probablement « farcie » d'insectes extérieurs à la région.

H. cicatrix étant ailé et donc susceptible de réoccuper des secteurs d'où il avait disparu, cette rareté est significative et pourrait être liée à des pratiques agricoles plus traumatisantes pour la flore et la faune, encore que cela n'explique certainement de loin pas toutes les fluctuations des populations d'insectes. Fin 2005, le statut d'H. cicatrix au sein de la faune de France n'avait pas évolué: aucune donnée récente pour le Nord-Est de la France, captures isolées en Île-de-France, l'insecte étant nettement plus abondant dans le Sud de la France, jusqu'en Bourgogne [S. Doguet, in litt.].

Or j'ai retrouvé *H. cicatrix* en Alsace dans le secteur de la Hardt sur la commune de Hirtzfelden (Haut-Rhin) le 18-XII-2005 et le 7-I-2006,

confirmant au passage l'hivernation de l'insecte à l'état imaginal. Les insectes (8 + 13 ex.) étaient réfugiés dans la litière épaisse formée de feuilles sèches et en partie décomposées au pied de grands *Verbascum* morts sur le talus d'une gravière. Cette litière est très riche en insectes, essentiellement des Coléoptères et des Hétéroptères de la famille des Lygaeidae, qui s'y réfugient pour l'hiver [CALLOT, 2007].

Comme il était difficile d'apprécier en hiver, tant l'importance de la population d'H. cicatrix, que la distribution de la plante dans le secteur, l'étude a été reprise au printemps 2007. La station a été parcourue le 21-IV-2007 par très beau temps chaud et calme et les insectes retrouvés sur leur plante nourricière. Cependant, l'image est loin d'être idyllique. Les plantes étaient présentes par petits groupes sur une bonne centaine de mètres au long d'un champ de blé d'hiver. Les insectes n'étaient présents que sur moins de 50 m où ils attaquaient vigoureusement les feuilles de M. annua et copulaient (Photos 1 et 2). Dérangés, ils sautaient (mollement, 5 à 10 centimètres) et ne semblaient pas pressés de s'envoler alors qu'au ras du sol (les plantes ne dépassaient pas 25 cm), la température devait dépasser 25 °C et que les autres Altises fauchées à proximité (Phyllotreta et Longitarsus en majorité) étaient d'une grande vivacité.

La plante-hôte est franchement rare dans ce secteur, en particulier totalement absente des marges des grandes parcelles destinées au maïs (grande culture irriguée par aspersion) où le sol farci de galets est remué jusqu'au printemps. La survivance de quelques pieds de *M. annua* est donc due à la fois à la céréale d'hiver, moins dérangée depuis l'automne, et au fait que la parcelle borde une friche stable et non traitée



Photo 1. – Pied de Mercurialis annua attaqué par Hermaeophaga cicatrix, à Hirtzfelden (Haut-Rhin) (cliché H. Callot).

(déblais de gravière). On peut donc considérer que la survivance de stations d'*H. cicatrix* dans de telles conditions est marginale. Il faut remarquer qu'*H. cicatrix* est absent des nombreux lots d'Altises collectés dans la Hardt de 2000 à 2002 par F. et J.-P. Renvazé, y compris sur la commune de Hirtzfelden [CALLOT & MATTER, 2003], et des stations de plaine où *Apion semivittatum* a été capturé récemment et où la plante-hôte est présente (Epfig et Herbsheim, reconnaissance du 23-IV-2007). De belles stations à *M. annua* de plaine (chantiers, friches peu végétalisées) ont été inspectées au printemps 2007, sans succès.

Cette image plutôt négative s'est révélée fausse quand au printemps 2007 (entre le 2 et le 5-v), j'ai retrouvé l'insecte, parfois en nombre, sur les collines du nord du vignoble (communes de Balbronn, Bischoffsheim, Dahlenheim, Marlenheim, Nordheim, Rosenwiller, Rosheim et Scharrachbergheim, toutes dans le Bas-Rhin à la latitude de Strasbourg).

Pour expliquer cette « découverte » on peut proposer deux explications. D'une part le vignoble surtraité aux herbicides était devenu le pendant viticole du célèbre désert céréalier et les entomologistes dégoûtés ne s'y aventuraient plus, se contentant d'inspecter les prés et les forêts sèches qui l'entourent. D'autre part la mode « bio » et des considérations économiques que chacun peut imaginer ont fait reculer l'usage de ces herbicides et ont permis la réapparition de la Mercuriale. Le fait qu'H. cicatrix soit ailé a permis à l'insecte de reconquérir les parcelles où elle poussait. Une reconnaissance effectuée plus au sud (entre Obernai et Sélestat) n'a pas permis de retrouver H. cicatrix, mais dans ces secteurs exploités plus intensément, la situation est certainement moins favorable.



Photo 2. – Hermaeophaga cicatrix sur Mercurialis annua à Hirtzfelden (Haut-Rhin), détail (cliché H. Callot).

Quelles sont donc les conditions permettant la survie, et de la plante et de l'insecte? Pour que *M. annua* lève, il faut que le terrain ait été remué récemment et le maintien de l'engazonnement des parcelles neutralise la surface correspondante. Le traitement qui semble actuellement fréquent (bande intercalaire gazonnée et maintien d'une bande nue autour des ceps) n'est favorable que si cette dernière bande est travaillée mécaniquement par sarclage et buttage (*Photo 3*) et non traitée aux herbicides, ce qui semble encore le cas le plus fréquent. Les meilleures stations sont des parcelles de vignes trop jeunes pour produire et essentiellement entretenues mécaniquement.

Hermaeophaga mercurialis (F.)

Le cas d'*H. mercurialis* est tout autre car sa plantehôte, *M. perennis*, a un statut très différent de celui de *M. annua*. Elle forme de vastes peuplements très stables, autant dans des forêts de plaine ou des collines aux sols neutres ou calcaires (forêts du ried de l'Ill, crêtes et faces nord des collines du vignoble) que sur certains versants vosgiens jusqu'à 1 000 m d'altitude [Issler *et al.*, 1982; Société botanique d'Alsace, en ligne]. On pourrait donc s'attendre à trouver l'insecte sur de vastes surfaces, or il n'en est rien. Dans le secteur

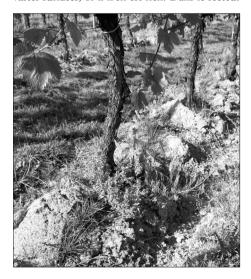


Photo 3. – Station de Mercurialis annua (touffe au premier plan) riche en Hermaeophaga cicatrix à Scharrachbergheim (Bas-Rhin). On remarque la bande gazonnée et le travail mécanique de la bande portant les ceps (cliché H. Callot).

de Benfeld (Bas-Rhin), où des centaines d'hectares de sous-bois sont couverts de *M. perennis*, l'insecte est presqu'absent et notre seule station connue est dans un petit bois de taille modeste sur la commune de Wittisheim (Callot leg.; 31-III-2002). Il faut préciser que dans ce petit bois, l'insecte n'est abondant que sur trois petites populations de *M. perennis* - au total bien moins d'un hectare. Dans le Haut-Rhin, *H. mercurialis* a été observé localement en nombre au Kastenwald sur la commune d'Appenwihr (Renvazé leg.; v à VIII-2002, nombreux immatures en août). Par ailleurs, une petite série de stations vosgiennes (piémont et montagne) sont connues [Callot & Matter, 2003].

Comment expliquer cette rareté, en particulier en plaine, dans des conditions qui paraissent idéales? Il faut d'abord considérer le fait qu'il s'agit d'un insecte microptère et, plus qu'*H. cicatrix*, très placide, qui préfère faire le mort plutôt que de sauter, et encore quelques centimètres, quand il se sent menacé. S'il est encore plus paresseux qu'*H. cicatrix*, cela peut aussi être un simple effet de température : le même jour (21-IV-2007), la température en sous-bois à Rossfeld (voir cidessous) était de près de 10 °C inférieure à celle observée à la station de Hirtzfelden. Quelle que soit la raison, ce comportement est à prendre en compte pour la dynamique de l'insecte.

Rappelons qu'H. mercurialis est lié à une plante strictement ombrophile: toute coupe fait rapidement dépérir la plante et élimine donc l'insecte pour lequel, compte tenu de sa paresse, un simple sentier ensoleillé est déjà un obstacle majeur. La plante, par contre, repeuple le sousbois en quelques années par des graines ou des pieds résiduels qui ont végété sous un abri. De là à penser que le seul fait de l'exploitation forestière a joué un rôle important dans la rareté d'H. mercurialis, il n'y qu'un pas à franchir. Même si les forêts du ried (en gros entre Strasbourg et Colmar) ne sont en général exploitées (mais ceci n'est certain que pour les années récentes) que par lots assez modestes (jamais de grandes coupes à blanc), les comportements de l'insecte et de sa plante-hôte peuvent expliquer nos observations. De plus, toutes ces forêts sont plus ou moins fragmentées et recoupées par des routes, sentiers, lambeaux de prés et cultures, petits cours d'eau, tandis que dans les Vosges, il est possible que le boisement plus continu et l'ensoleillement moindre aient été plus favorable à l'insecte. Il faut cependant remarquer que des peuplements importants de M. perennis comme ceux du flanc est du massif du Champ-du-Feu (Bas-Rhin) n'ont pas encore donné d'*H. mercurialis*. À l'inverse, on retrouve l'insecte en marge du vignoble, dans des vergers anciens, qui n'ont pas encore été détruits par l'avancée des vignes; il se cantonne à quelques pieds de *M. perennis* réfugiés au pied de très vieux cerisiers (Rippberg à Dorlisheim par exemple). Ceci montre que, si son milieu n'est pas perturbé, l'insecte peut se maintenir dans des stations très modestes, n'excédant pas un ou deux m².

Apion (Kalcapion) semivittatum Gyllenhal et A. (K.) pallipes Kirby

Par comparaison, les *Apion* des Mercuriales, ailés et plus dynamiques, se maintiennent avec plus de succès que les Altises dans leurs stations [SCHOTT, 1997] mais à nouveau l'espèce de *M. annua* est de loin la plus rare.

A. semivittatum est assez rare mais est connu d'une série de stations du piémont vosgien. Il est rare en plaine dont le paysage est laminé par la grande culture et n'était connu que d'une station en 1997. Depuis la parution du catalogue régional, je l'ai retrouvé à Epfig (Bas-Rhin) (M. annua sur une décharge de gravats, 25-VII-1998, un ex.) et à Herbsheim (Bas-Rhin) (21-VIII-2004, M. annua en bordure d'un champ de maïs (!), 8 ex.). Il a été retrouvé en nombre en 2007 à Hirtzfelden et dans une série de stations du vignoble à Bischoffsheim, Nordheim, Molsheim et Rosheim, toujours en compagnie d'H. cicatrix et localement abondant.

A. pallipes est assez commun dans tous les grands peuplements de M. perennis de plaine et des premières pentes des Vosges. L'insecte est là d'avril à novembre, parfois jusqu'à mi-décembre quand les premiers gels sont tardifs et que sa plante-hôte est encore appétissante.



Photo 4. – Attaques d'Hermaeophaga mercurialis sur Mercurialis perennis, à Rossfeld (Bas-Rhin) (cliché H. Callot).

Expérience de repeuplement d'une station à M. perennis par H. mercurialis

Un bon moven de mesurer le très médiocre « dynamisme » d'H. mercurialis consistait à faire un essai de réimplantation dans une forêt à sous-bois de M. perennis continu sur une vaste surface, mais où l'insecte était absent. Compte tenu de l'extrème spécialisation de l'insecte et de son impact modeste sur M. perennis, je me suis permis de déplacer, le 3-IV-2002, 100 exemplaires d'H. mercurialis de la station de Wittisheim vers un bois de la commune de Rossfeld (Bas-Rhin), environ 6 km plus au nord. Ces insectes ont été déposés sur environ un m² de sous-bois de feuillus (charme, chêne, frêne) au sol couvert presque en continu (> 50 %) par M. perennis (autres plantes fréquentes : Paris quadrifolia et Allium ursinum), à environ 15 m d'une route goudronnée.

Un fauchage-relâchage opéré sur cette station le 1-v-2005 a montré que l'insecte s'était maintenu après trois ans et était assez commun mais seulement dans un rayon de moins de 20 m autour du point de largage. Une seconde reconnaissance opérée le 16-IV-2007, a permis des observations beaucoup plus significatives. La population d'H. mercurialis s'est nettement étendue pour couvrir environ 50 m le long de la route pour environ 20 à 30 m de profondeur en forêt. Dans la zone peuplée, les insectes sont uniformément abondants. La délimitation de la population peut d'ailleurs s'effectuer par la seule observation des nombreuses perforations des adultes sur les feuilles de M. perennis (Photos 4 et 5). Le front d'expansion d'H. mercurialis est très net et définissable à moins d'un mètre près (Photo 6). L'insecte est par ailleurs totalement absent de l'autre côté de la route.



Photo 5. – Attaques d'Hermaeophaga mercurialis sur Mercurialis perennis, à Rossfeld (Bas-Rhin), détail (cliché H. Callot).

Ces observations confirment qu'*H. mercurialis* est potentiellement parfaitement adapté aux vastes stations de *M. perennis* des forêts du ried, mais que son expansion est extrêmement lente (moins de 50 m en 5 ans). Cette expérience confirme donc que, même dans des forêts exploitées de façon très peu traumatisante pour la flore et la faune, certaines espèces restent vulnérables au point de frôler l'extinction, ceci étant dû à leur très faible potentiel de repeuplement. En l'absence de perturbation, *H. mercurialis* peut se maintenir et peupler ou repeupler des sous-bois favorables, mais même une gestion forestière très raisonnable comme celle des forêts des rieds peut suffire à inhiber totalement ce processus.

Remerciements. – L'auteur tient à remercier S. Doguet et F. Köhler pour les renseignements qu'ils lui ont aimablement fourni.

Références bibliographiques

Callot H., 2007. – Les litières de bouillonsblancs (*Verbascum* sp.). Un refuge hivernal pour de nombreux Hémiptères et Coléoptères. Premier inventaire alsacien. *Bulletin de la Société* entomologique de Mulhouse, 63 (2): 19-28.

Callot H.J. & Matter J., 2003. – Catalogue et Atlas des Coléoptères d'Alsace. Tome 13, Chrysomelidae. Strasbourg, Société alsacienne d'entomologie. Musée zoologique de l'Université et de la ville de Strasbourg,

184 p. Mise à jour disponible sur internet : http://sites.estvideo.net/sae/MAJchrysomel.html

DOGUET S., 1994. – Faune de France 80. Coléoptères Chrysomelidae. Volume 2, Alticinae. Fédération française des Sociétés de sciences naturelles. 693 p.

Frank J. & Konzelmann E., 2002. – *Die Käfer Baden-Württembergs 1950-2000*. Karlsruhe, Landesanstalt für Umweltschutz Baden-Württemberg, 290 p.

Fritz-Köhler W., 1996. – Chrysomelid and curculionid beetles associated with arable weeds, their ecology and biogeography in Central Europe, and a study on crop margins not treated with agrochemicals. *Agrarökologie (Bern)*, 19: 1-138 (en allemand). Résumé anglais disponible sur internet: http://www.koehleroptera.de/publikationen/buecher/ackerunkraeuter.html

Issler E., Loyson E. & Walter E., 1982. – Flore d'Alsace. Plaine rhénane, Vosges et Sundgau. 2º édition.

Strasbourg, Société d'étude de la flore d'Alsace,
Institut de Botanique, 621 p [1ºere édition en 1965].

KÖHLER F. & KLAUSNITZER B., 1998. – Verzeichnis der Käfer Deutschlands. Entomologische Nachrichten und Berichte. Beiheft 4. Dresden, 185 p.

SCHOTT C., 1997. – Catalogue et Atlas des Coléoptères d'Alsace. Tome 8, Apionidae. Strasbourg, Société Alsacienne d'Entomologie. Musée zoologique de la Ville et de l'Université de Strasbourg, 81 p.

SOCIÉTÉ BOTANIQUE D'ALSACE. Hoff M. (coord.). en ligne. – Atlas de la flore d'Alsace. Base de données « Brunfels » de la Société botanique d'Alsace. Disponible sur internet : http://sba.cartonet.sytes.net/



Photo 6. – Le front de la station d'Hermaeophaga mercurialis à Rossfeld (Bas-Rhin) passe au milieu de la photo (cliché H. Callot).