

## Sensibilisation à l'étude des Hémiptères Hétéroptères

par Jean-Michel Bérenger

*Outre la fameuse "odeur de punaise" qui les a si souvent desservis, les Hémiptères Hétéroptères se distinguent par de nombreuses autres particularités qui retiennent l'attention des chercheurs et nous invitent à développer notre curiosité. Jean-Michel Bérenger nous propose de les découvrir pour notre plus grand plaisir.*

En dehors de l'œuvre et des publications de J.Péricart et de J.Carayon qui, en France, ont insufflé une nouvelle jeunesse à l'étude des Hémiptères, il est regrettable que les revues entomologiques restent pauvres en articles sur ces insectes.

Certes la faune française et même paléarctique est plutôt bien connue et l'on pourrait croire qu'il n'y a pas grand chose de nouveau à découvrir. La coloration souvent terne de ces insectes y est sûrement pour beaucoup alors que les espèces exotiques présentent une exubérance de formes et de couleurs, ce qui donne lieu à de très nombreuses publications. Il suffit pour s'en convaincre de jeter un simple coup d'œil à la bibliographie de H. Brailowski ou à celle de J. Carvalho, qui étudie la faune sud-américaine.

Pourtant certaines particularités physiologiques ou biologiques des Hétéroptères mériteraient une attention soutenue, même sous nos latitudes. Une présentation sommaire de ces insectes suscitera, nous l'espérons, l'intérêt de nouveaux amateurs.

### Présentation

Les Hémiptères constituent un ordre qui, avec celui des Homoptères, forme le super-ordre des Hémiptéroïdes, caractérisé par des pièces buccales modifiées en un rostre piqueur-suceur. Ce rostre ou bec, comporte deux canaux : l'un conduit la salive, l'autre permet l'absorption des liquides vers le pharynx.

Les Hémiptères se différencient des Homoptères par la constitution originale de leurs ailes antérieures ou hémélytres. Celles-ci sont composée de 2 parties inégales : une partie sclérotinisée, la corie et une partie membraneuse, la membrane.

Une autre caractéristique des Hémiptères est l'existence de glandes odoriférantes dont les sécrétions sont bien connues par la fameuse "odeur de punaise" qu'elles répandent. Ces sécrétions sont essentiellement produites par des glandes dorso-abdominales chez les larves et par des glandes métathoraciques ventrales chez les adultes ; (mais toutefois les premières ne sont pas remplacées par les secondes lors de la mue imaginale). Si ces sécrétions glandulaires servent essentiellement à la défense, elles ont aussi un rôle hormonal (phéromones sexuelles ou d'agrégation).

Notons que la mauvaise odeur de ces sécrétions n'est pas la règle, plusieurs en effet ne sont pas perceptibles par l'odorat humain, et les glandes odoriférantes de certaines espèces servent, en Asie du Sud-Est, de condiment !



*Palomena prasina* (Cliché R. Coutin OPIE)

### Caractères de quelques familles

De même que l'attrait manifesté pour les papillons et les coléoptères est souvent dû à leurs couleurs chatoyantes et leurs formes variées, l'aspect esthétique ou étonnant de bon nombre d'Hétéroptères, exotiques surtout, ne laisse pas indifférent. Certains Coréidés tiennent le record de l'extravagance chez les Hémiptères, par les expansions foliacées de leurs pattes (mâles surtout) et les prolongements de leur pronotum.

Autre famille remarquable : les Tingidés,

petites espèces aux couleurs ternes qui vues à l'œil nu paraissent insignifiantes ; mais vues à l'aide d'une loupe binoculaire, elles révèlent un corps au graphisme réticulé rappelant de la dentelle.

On trouve des Hémiptères de toutes formes : certains sont globuleux, trapus (Plataspidés), d'autres sont allongés comme des brindilles ressemblant à des phasmes (Emésidés, Bérytidés).

Et bien entendu, mais ce n'est pas une caractéristique des Hémiptères, il existe une grande variation de taille, celle-ci



*Pantillus tunicatus* sur chaton de noisetier  
(Cliché R. Coutin - OPIE)

## Les Hétéroptères sont-ils "nuisibles" ?

Il faut reconnaître que les Hétéroptères sont en majorité "nuisibles", du fait de leur mode d'alimentation. En effet, la salive injectée dans la plante tue et dissout les cellules autour de la piqûre, le liquide obtenu étant ensuite aspiré. Lorsque l'insecte est présent en masse sur la plante la multiplication des piqûres à tât fait d'entraîner une nécrose rapide.

Mais l'injection de salive permet aussi la transmission de maladies cryptogamiques aux végétaux. C'est le cas en Afrique du Pyrrhocoridé *Dysdercus supersticiosus* qui nuit aux fruits verts du cotonnier mais surtout injecte des spores de champignons dans les capsules de ces plantes.

En France, on ne peut pas parler de réel fléau, mais on peut citer le Pentatomidé *Eurydema ornata* qui s'attaque aux Crucifères maraîchères. Leur abondance et leur prolifération sont fort gênantes.

La famille des Tingidés renferme aussi des espèces nuisibles, notamment *Stephanitis pyri* (3mm) qui nuit à l'épiderme inférieur des feuilles des arbres fruitiers, surtout le poirier ainsi que *Corythucha ciliata* originaire d'Amérique du Nord et introduit en France en 1964. Il s'attaque aux platanes et son aire de répartition s'étend vers le Nord d'année en année.

En Afrique du nord, les genres *Eurygaster* et *Aelia* (Pentatomidés) étaient, certaines années, de véritables fléaux, détruisant la récolte de champs entiers, en rendant la farine impropre à la panification. L'utilisation des insecticides a permis de maîtriser ces pullulations. Actuellement ces deux genres ne se rencontrent plus que sur des graminées sauvages.

Une autre forme de nuisance causée par des Hétéroptères est la transmission d'agents infectieux (voir Insectes n° 80, "les Réduves démasqués"). La maladie de Chagas est une anthroponose due à un protozoaire flagellé transmis par des réduves, punaises hématophages des genres *Triatoma* et *Rhodnius*. La transmission du protozoaire ne se fait pas par la salive qui joue le rôle d'anticoagulant, mais par les déjections de l'insecte qui contiennent les parasites. Cette maladie est mortelle dans 10% des cas environ ; elle se traduit par des atteintes nerveuses ou cardiaques. Cette maladie sévit uniquement en Amérique Latine où elle atteint 10 à 20 millions de personnes. Dans ces pays, c'est un grave problème de santé publique.

## Il existe des Hétéroptères utiles

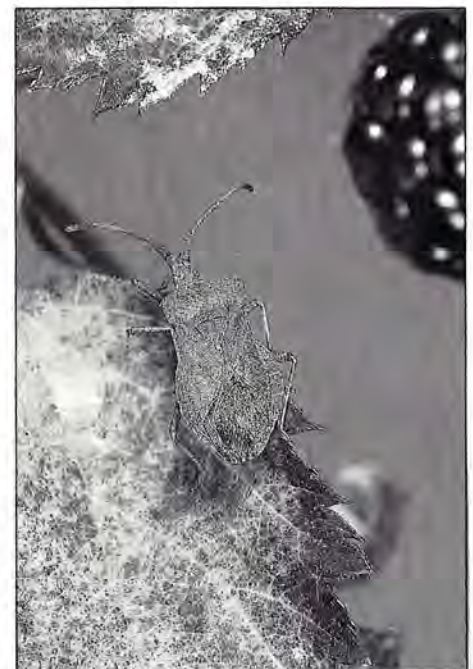
Ce sont surtout des prédateurs d'insectes. Citons la sous-famille des Asopinés notamment représentée en France par l'espèce *Zicrona coerulea*, d'un joli bleu métallique, qui détruit les Altises de la vigne, des chenilles de Lépidoptères nuisibles ainsi que des larves de Doryphores.

Les Réduviidés, prédateurs par excellence, sont de précieux auxiliaires en zone tropicale.

Ainsi de nombreux Pyrrhocoridés, tel le très nuisible *Dysdercus supersticiosus*, sont les victimes préférées de plusieurs réduves du genre *Phonoctonus*. Ceux-ci ont même poussé l'adaptation jusqu'à imiter couleurs et aspect général des diverses espèces de *Dysdercus*.

D'autres détruisent des vecteurs de maladies comme les tiques, proies du genre *Phonergates*, et divers Emésinés se nourrissent de Culicidés responsables du paludisme et de certaines filarioses, ainsi que de Phlébotomes, vecteurs des agents de leishmanioses.

L'utilisation des Hétéroptères en lutte biologique n'a toutefois pas dépassé le stade de l'expérimentation en France, mais des recherches prometteuses sont en cours pour l'emploi du Miridé *Macrolophus caliginosus* contre les aleurodes dans les serres du midi ou de l'Anthocoridé *Anthocoris nemoralis* contre le psylle du poirier.



*Coreus marginatus* (Cliché R. Coutin - OPIE)

pouvant aller de 1.5 mm chez certains Microphysidés jusqu'à 10 cm pour quelques Bélostomatidés (groupe aquatique non représenté en France).

Comme les Coléoptères, les Hétéroptères ont conquis tous les milieux :

- les Népidés, les Corixidés vivent dans l'eau ; les Gérridés sur l'eau ;
- les Hydrométridés, les Saldidés au bord de l'eau ;
- les Tingidés et les Miridés sur les végétaux ;
- les Cydnidés au pied de ceux-ci, parfois enfouis dans la terre ;
- enfin les Cimicidés et les Réduviidés se rencontrent dans les maisons, les nids ou les terriers.

Notons aussi l'habitat si particulier d'*Aeopophilus bonnairei* qui habite les côtes européennes de l'Atlantique et de la Manche. C'est l'un des rares insectes à vivre dans la zone de balancement des marées.

Les régimes alimentaires présentent de même une grande diversité : en majorité phytophages, ils peuvent être aussi détritivores, granivores (Pyrrhocoridés), mycétophages (Aradidés), prédateurs (Cimicidés, Réduviidés, Népidés), ces derniers n'hésitant pas à s'attaquer à des têtards ou à de petits poissons. Les Holoptilinés (Réduviidés exotiques) sont, quant à eux, spécialisés dans la prédation des fourmis, qu'ils attirent grâce à une sécrétion émise par des glandes sternales.

## Les Héteroptères présentent parfois une biologie originale souvent méconnue

Certaines punaises présentent quelques particularités physiologiques remarquables, en particulier l'insémination traumatique extra-génitale, propre aux Anthocoridés, aux Cimidés et à certains Nabidés et que J. Carayon a fort bien étudiée.

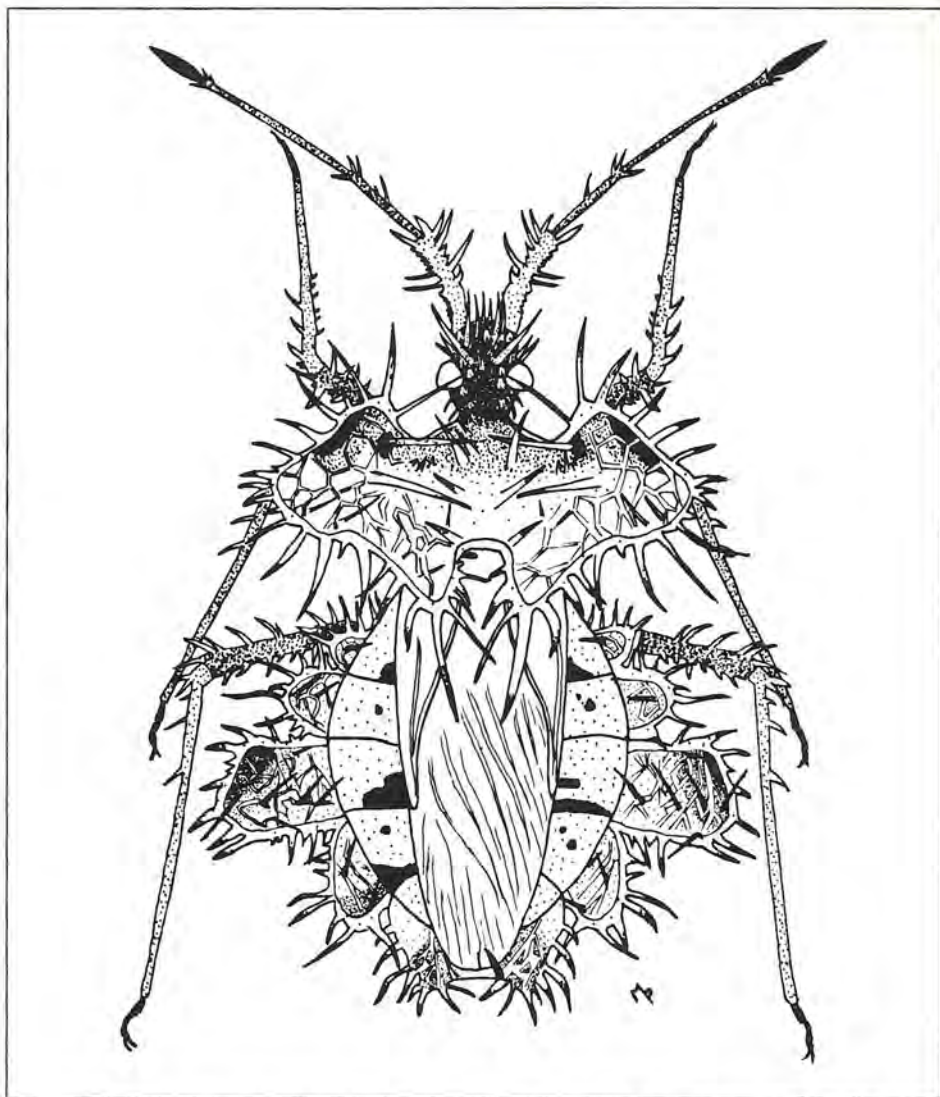
Le mâle perfore l'abdomen de la femelle grâce à son phallus armé d'épines et de crochets. Le sperme est alors injecté soit dans des organes spéciaux soit dans l'hémolymphe ; auquel cas il sera véhiculé dans tout le corps de la femelle pour finalement rejoindre les ovaires où la fécondation aura lieu.

Autre curiosité de mœurs : le Coréide *Phyllomorpha laciniata* ainsi que certaines punaises aquatiques du genre *Belostoma* pondent leurs œufs sur le dos des mâles où ils resteront fixés jusqu'à l'éclosion.

Comme d'autres groupes d'insectes, Coléoptères (*Cerambycidae*), Orthoptères..., certains Héteroptères peuvent striduler. C'est le cas par exemple des Réduviidés qui possèdent un sillon prosternal ridé transversalement ; le son est obtenu par frottement de l'extrémité du rostre sur ce sillon, lorsque l'on saisit l'insecte par exemple.

### Conclusion

En France, et plus généralement en zone paléarctique, la faune entomologique concernant les Héteroptères est assez bien connue et l'espoir de découvrir des espèces nouvelles pour la science est mince. En revanche, il existe certainement des espèces non encore répertoriées en France.



Certains Coréidés tiennent le record de l'extravagance chez les Héteroptères par les expansions foliacées de leurs pattes et les prolongements de leurs pronotums. (Dessin : Pierre Moulet)

Effectivement, certaines régions ont été peu explorées par des Héteroptéristes ; or les aires géographiques de certaines espèces doivent être plus étendues que les captures faites jusqu'ici pourraient le laisser

croire. La situation est certainement très différente pour les Héteroptères exotiques chez lesquels beaucoup d'espèces restent à découvrir, à décrire et leur biologie à étudier. ■