

Hétéroptères phytophages et prédateurs d'Afrique de l'Ouest

Phytophagous and
predatory Heteroptera
in West Africa

W. POUTOULI,
P. SILVIE,
H.-P. ABERLENC



éditions
Quæ

Hétéroptères
phytophages et
prédateurs d'Afrique
de l'Ouest

Phytophagous and
predatory Heteroptera
in West Africa

**WIYAO POUTOULI,
PIERRE SILVIE,
HENRI-PIERRE ABERLENC**

Quae, CTA

Le Centre technique de coopération agricole et rurale (CTA) a été créé en 1983 dans le cadre de la Convention de Lomé signée entre les États du groupe ACP (Afrique, Caraïbes, Pacifique) et les États membres de l'Union européenne (UE). Depuis 2000, le CTA opère dans le cadre de l'Accord de Cotonou ACP-UE. Le CTA a pour mission de développer et de fournir des produits et des services qui améliorent l'accès des pays ACP à l'information pour le développement agricole et rural. Le CTA a également pour mission de renforcer les capacités des pays ACP à acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information pour le développement agricole et rural. Le CTA est financé par l'Union européenne.

The Technical Centre for Agricultural and Rural Cooperation (CTA) was established in 1983 under the Lomé Convention between the ACP (African, Caribbean and Pacific) Group of States and the European Union Member States. Since 2000, it has operated within the framework of the ACP-EU Cotonou Agreement. CTA's tasks are to develop and provide products and services that improve access to information for agricultural and rural development, and to strengthen the capacity of ACP countries to acquire, process, produce and disseminate information in this area.

CTA is financed by the European Union.



partageons les connaissances au profit des communautés rurales
sharing knowledge, improving rural livelihoods

CTA

Postbus 380, 6700 AJ Wageningen, The Netherlands

www.cta.int

Éditions Quae

RD 10, 78026 Versailles Cedex, France

© Quae, CTA, 2011

ISBN (CTA) : 978-92-9081-470-2

ISBN (Quae) : 978-2-7592-0952-1

ISSN : en cours

Le code de la propriété intellectuelle interdit la photocopie à usage collectif sans autorisation des ayants droit. Le non-respect de cette disposition met en danger l'édition, notamment scientifique, et est sanctionné pénalement. Toute reproduction même partielle du présent ouvrage est interdite sans autorisation du Centre français d'exploitation du droit de copie (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6^e.

Intellectual property legislation prohibits photocopying for collective use without the prior permission of the copyright owner. Failure to comply with this provision endangers publishing, particularly scientific publishing, and legal sanctions apply. Any reproduction, even partial, of this work is prohibited without the authorisation of the French Centre of exploitation of the right to copy (CFC), 20 rue des Grands-Augustins, Paris 6th, France.

Sommaire / Contents

Remerciements / Acknowledgements	4
Introduction / Introduction	5
Hétéroptères phytophages / Phytophagous Heteroptera	11
Alydidae	12
Coreidae	14
Lygaeidae	22
Miridae	26
Pentatomidae	31
Pyrrhocoridae	42
Scutelleridae	46
Hétéroptères prédateurs / Predatory Heteroptera	53
Lygaeidae	54
Pentatomidae (Asopinae)	55
Reduviidae	61
Références bibliographiques / References	73
Index / Index	76
Auteurs / Authors	79

Remerciements

Les auteurs remercient Dominique Bordat (Cirad) pour sa contribution à l'iconographie ainsi que Philippe Menozzi (Cirad) ; Pocanam Douiti, agronome-malherbologiste (station IRCT, Anié, Togo) pour l'identification des plantes hôtes ; Jean-Michel Maldès (Cirad) pour l'identification des espèces et Bleoussan Sognigbé, entomologiste (station IRCT, Anié, Togo) pour sa collaboration.

Acknowledgements

The authors would like to thank Dominique Bordat (Cirad) for his contribution to the illustrations, and Philippe Menozzi (Cirad); Pocanam Douiti, agronomist-weed specialist (Station IRCT, Anié, Togo), for the identification of host plants; Jean-Michel Maldès (Cirad) for the identification of species and Bleoussan Sognigbé, entomologist (Station IRCT, Anié, Togo), for his collaboration.

Introduction

Avec le développement des plantes génétiquement modifiées résistantes à certains lépidoptères – plants de cotonniers ou de maïs dits « Bt » – une bonne connaissance de la diversité des espèces d'Hétéroptères, communément appelés « punaises » est devenue indispensable.

Comme le rappellent de nombreuses études provenant des États-Unis, de Chine, d'Inde ou d'Australie (voir bibliographie), à la suite de la réduction de l'usage des insecticides appliqués contre les chenilles, différentes espèces de punaises des familles Pentatomidae et Miridae ont été signalées comme des ravageurs méritant une attention particulière, nécessitant des applications d'insecticides de synthèse, selon des seuils d'intervention spécifiques.

Par ailleurs, de nombreuses punaises prédatrices s'alimentent à partir de proies ayant pu ingérer des portions de feuilles de plants génétiquement modifiés. L'étude de l'effet de l'ingestion de ce type de proies nécessite également une bonne identification des espèces des punaises prédatrices.

Ce guide est destiné aux personnes œuvrant sur le terrain, agriculteurs et professionnels de l'encadrement agricole. Ils y trouveront une description brève des principales espèces de punaises phytophages et prédatrices présentes en Afrique de l'Ouest, rencontrées essentiellement sur cotonnier, maïs, niébé (*Vigna unguiculata*), soja (*Glycine max*) et sorgho (*Sorghum bicolor*).

L'objectif est de permettre une présentation rapide des espèces, avant la confirmation par un spécialiste. Nous avons adopté une présentation simple, sans préciser les noms d'auteurs des plantes.

Les espèces mentionnées dans ce manuel ont été observées dans leur milieu naturel, capturées puis identifiées à l'aide des documents mentionnés dans la bibliographie.

La figure 1 présente la silhouette générale d'une punaise et les principaux termes employés dans les descriptions morphologiques de ce guide.

Deux groupes de punaises sont distingués par la structure et la position de leur rostre. Chez les espèces phytophages, le rostre est long et grêle, composé de quatre articles. Au repos, il est plaqué contre la face ventrale du thorax, pouvant parfois dépasser celle-ci et atteindre les sternites abdominaux.

Chez les espèces prédatrices, on peut distinguer deux groupes :

- Les espèces du groupe Reduviidae ont un rostre généralement court, robuste, volumineux, incurvé et constitué au plus de trois articles. Le 2^e article est plus long que les deux autres. Le rostre est généralement plus fortement arqué sous la tête et son extrémité vient s'appuyer dans un sillon stridulatoire (figure 2). Dans certains cas, le rostre est coudé à la base et reste étroitement accolé, sur toute sa longueur, à la face ventrale de la tête.

- Les Asopinae, sous-famille des Pentatomidae, possèdent un rostre composé de quatre articles comme chez les espèces phytophages. Mais ceux-ci sont volumineux, le premier étant plus robuste et plus épais que les autres. Au repos, le rostre peut être appliqué contre la face ventrale du corps et atteindre le niveau des hanches postérieures. Mais il n'y a pas de sillon stridulatoire et le premier article reste libre. Ce caractère confère au rostre des Asopinae une grande mobilité et la possibilité d'être dirigé vers l'avant.

D'autres caractères utilisés dans la reconnaissance des espèces sont relatifs à la structure de l'aile (figure 3) et à la présence d'épines ventrales (figures 4, 5 et 6).

Dans ce manuel, la présentation des espèces est faite selon le régime alimentaire, puis par ordre alphabétique des familles. Certaines familles peuvent avoir des représentants dans les deux groupes, phytophages et prédateurs. Les noms d'insectes sont conformes à la nomenclature actuelle.

With the development of genetically modified plants resistant to certain species of Lepidoptera – cotton and maize plants known as 'Bt' varieties – a good all round knowledge of the diversity of Heteroptera species, commonly known as 'bugs', has become indispensable.

As numerous studies in the USA, China, India and Australia have shown (see References), following the reduction in the use of insecticides applied against caterpillars, different types of bugs from the Pentatomidae and Miridae families have been identified as pests which merit particular attention, necessitating the application of synthetic insecticides according to specific thresholds-based interventions.

In addition, numerous predatory bugs feed on prey which may have eaten portions of leaves from genetically modified plants. The study into the effects of this ingestion by this type of prey also requires sound identification of the predatory bug species.

This guide is destined for those who work in the field, particularly farmers and professionals in the agricultural sector. The book

provides a brief description of the main species of phytophagous and predatory bugs that are found in West Africa, mainly on cotton crops, maize, cowpea (*Vigna unguiculata*), soybean (*Glycine max*) and sorghum (*Sorghum bicolor*).

The objective of this book is to provide a rapid presentation of the species, allowing them to be preliminarily identified before confirmation by a specialist. We have chosen to keep the presentation simple, using basic citations for plant names.

The species which are mentioned in this manual have been observed in their natural habitats, captured and then identified with the help of the documents listed in the References.

Figure 1 provides a general view of a bug and the principal terms used for the morphological descriptions in this guide.

Two groups of bugs are distinguished by their structure and the position of their rostrum. In phytophagous species, the rostrum is thin and long and is made up of four segments. When resting, it is flattened against the ventral side of the thorax, sometimes exceeding it and reaching the abdominal sternites.

Within the predatory species, two groups can be distinguished:

- The Reduviidae. In this group, in general, the species have short, robust and voluminous rostrums which are curved and consist of at least three segments. The second segment is longer than the other two. The rostrum is generally more arched under the head and its extremity rests on a striated groove (figure 2). In some cases, the rostrum is bent at the base and remains closely aligned throughout its length to the ventral face of the head.
- The Asopinae, sub-family of the Pentatomidae, have a rostrum made up of four segments like the phytophagous species. But these are voluminous, the first segment being more robust and thicker than the others. At rest, the rostrum can be placed against the ventral side of the body and reach the level of the posterior coxae. But there is no striated groove and the first segment remains free. This characteristic provides the rostrum of the Asopinae with great movement and the possibility of being directed forwards.

Other characteristics used in the recognition of species relate to the wing structure (figure 3) and the presence of ventral spines (figures 4, 5 and 6).

In this manual the species are ordered first according to their dietary regime and then by family in alphabetical order. Some families may have members in both the phytophagous and predatory categories.

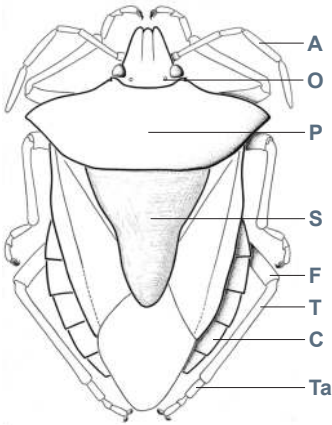


Figure 1. Vue générale d'une punaise (Pentatomidae)
Antenne (A) - Pronotum (P) - Scutellum (S) - Fémur (F) - Tibia (T) - Connexivum (C) - Tarse (Ta) - Ocelle (O)

General view of a bug (Pentatomidae)
Antenna (A) - Pronotum (P) - Scutellum (S) - Femur (F) - Tibia (T) - Connexivum (C) - Tarsus (Ta) - Ocelli (O)

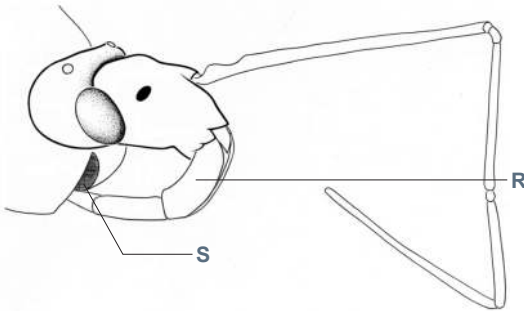


Figure 2. Vue latérale du rostre d'une punaise prédatrice (Reduviidae)
Antenne (A) - Oeil composé (O) - Rostre (R) - Sillon stridulatoire (S)

View of the rostrum of a predatory bug (Reduviidae)
Rostrum (R) - Compound eye (O) - Striated groove (S)

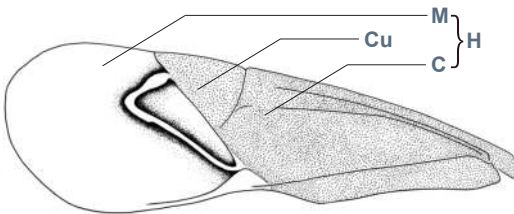


Figure 3. Aile d'une punaise. Membrane (M) - Corie (C) - Cuneus (Cu) - Hémélytre (H)

Wing of a bug
Membrane (M) - Corium (C) - Cuneus (Cu) - Hemelytra (H)

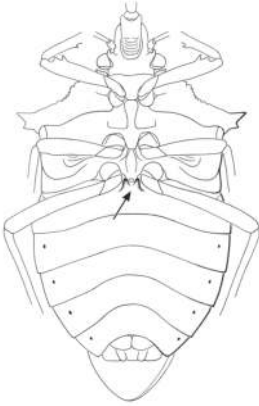


Figure 4. *Glypsus (Paraglypsus) erubescens* Distant
Présence de deux petites
épines ventrales
View of two small ventral spines

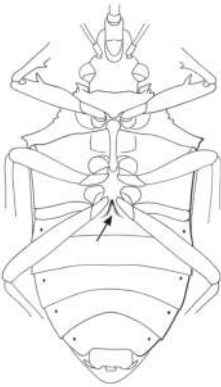


Figure 5. *Afrius (s.str.) purpureus* (Westwood)
Présence d'une épine ventrale
View of a ventral spine

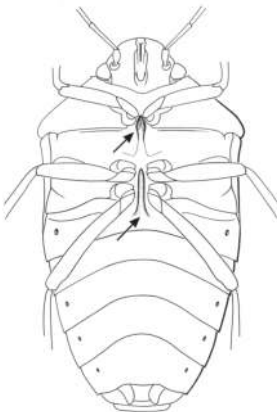


Figure 6. *Piezodorus rubrofasciatus* (F.)
Présence de deux épines ventrales
View of two ventral spines

Hétéroptères phytophages

Les espèces communes aux principales cultures de l'Afrique de l'Ouest et susceptibles de provoquer des dégâts et des pertes de rendement sont présentées.

Parmi les plantes qui hébergent ces punaises, il y a lieu de distinguer celles sur lesquelles se nourrit et se développe l'espèce, et les autres sur lesquelles peuvent se constituer des colonies de punaises qui ne semblent les utiliser que comme source pour leur alimentation en eau ou comme sites d'agrégation, mais ne peuvent y effectuer leur développement complet.

Phytophagous Heteroptera

This manual presents the common species likely to cause damage and yield losses in the principal crops in West Africa.

Within the plants that accommodate these bugs, we can distinguish between those which provide food and aid the development of the species, and others where bug colonies may be found but the plants seem to be a source of water or act as aggregation sites, and thus do not provide for the complete development of the species.

Alydidae

Mirperus jaculus (Thunberg)

Cette espèce mesure de 12 à 14 mm (photo 1). Le corps est brun sombre. Les antennes, les pattes antérieures et médianes sont courtes. Les fémurs sont renflés et leurs tibias courbés. Le scutellum est petit et porte une bande longitudinale jaune. Les larves, de couleur noire, ont une allure semblable à celles de *R. dentipes* (photo 2). Espèce fréquente sur les cultures de légumineuses où elle pique les gousses.

This species measures 12-14mm (photo 1). The body is dark brown. The antennae and the anterior and median legs are short.

The femurs are rounded and the tibias are arched. The scutellum is small and features a yellow longitudinal stripe. The larvae are black and look not dissimilar to *R. dentipes* (photo 2). It is a species commonly found on pulse crops, where they prick the pods.



Photo 1. *Mirperus jaculus*
Adulte sur gousse de niébé
Adult on a cowpea pod



Photo 2. *Mirperus jaculus*
Larve sur niébé
Larva on cowpea

Riptortus dentipes (F.)

Au stade adulte, l'espèce mesure de 15 à 17 mm. Le corps est allongé, brun clair avec des lignes jaunes longitudinales sur les faces latérales (photo 4). Les antennes et les pattes sont longues. Les fémurs postérieurs sont allongés et portent une série d'épines sur leur face interne (photo 3). Les angles latéraux du pronotum sont munis de fines épines. Les larves ont une forme caractéristique rappelant celle des fourmis ; le thorax est plus large que l'abdomen.

At the adult stage, this species measures 15-17mm. The body is elongated and light brown with longitudinal yellow stripes on the lateral faces (photo 4). The antennae and legs are long. The posterior femurs are elongated and feature a series of spines on the inside (photo 3).



The lateral angles of the pronotum have fine spines. The larvae are shaped like those of ants; the thorax is wider than the abdomen.

Photo 3. *Riptortus dentipes*

Adulte, vue dorsale
Adult, dorsal view

Photo 4. *Riptortus dentipes*

Adulte, vue latérale
Adult, lateral view

Coreidae

Acanthocoris collarti Schouteden

Les adultes mesurent de 12 à 14 mm. Le corps est uniformément ponctué (photo 5). La tête est réduite. Les pattes antérieures et médianes sont plus courtes que les pattes postérieures dont les fémurs sont renflés. On la rencontre très fréquemment sur piment (*Capsicum* spp.), où pontes et développement des larves sont réalisés. Les œufs, arrondis et aplatis, sont marrons et à reflet doré (photo 6).

Adults measure 12-14mm. The body is uniformly punctuated (photo 5). The head is small. The anterior and median legs are shorter than the posterior legs, which have rounded femurs. This species is commonly found on peppers (*Capsicum* spp.), where egg laying and development of the larvae occur. The eggs, which are circular and flat, are brown with a golden glint (photo 6).



the posterior legs, which have rounded femurs. This species is commonly found on peppers (*Capsicum* spp.), where egg laying and development of the larvae occur. The eggs, which are circular and flat, are brown with a golden glint (photo 6).



Photo 5. *Acanthocoris collarti*
Adulte
Adult

Photo 6. *Acanthocoris collarti*
Œufs
Eggs

Anoplocnemis curvipes (F.)

Les adultes peuvent mesurer de 25 à 30 mm, ont un corps allongé, noir foncé chez les mâles (photo 7), brun à gris chez les femelles (photo 8). Le dernier article des antennes est rougeâtre. Le pronotum est développé, ses angles latéraux sont proéminents et épineux. Les fémurs des pattes postérieures sont fortement renflés et incurvés chez les mâles. Les larves, dès les premiers stades, sont noires, sauf le premier segment abdominal visible qui est blanc.

Cette espèce fréquente surtout les cultures de légumineuses. Les oeufs sont pondus sur des plantes adventices telles que *Cleome viscosa* (Capparidaceae); ils sont déposés en file au bout à bout et collés aux fruits ou aux tiges.



The adults can measure 25-30mm, with an elongated body. The bodies of males are deep black (photo 7), while the females are brown to grey (photo 8). The last segment of the antennae is reddish. The pronotum is developed and the lateral angles are prominent and spiny. In males, the femurs of the posterior legs are very rounded and

curved. The larvae, from the very early stage, are black except for the first visible abdominal section, which is white.

Above all, this species is found on pulse crops. The eggs are laid on weed species such as *Cleome viscosa* (Capparidaceae); they are laid in lines, end-to-end, attached to the fruits or stems.

Photo 7. *Anoplocnemis curvipes*

Adulte mâle

Male adult

Photo 8. *Anoplocnemis curvipes*

Adulte femelle

Female adult

Clavigralla horrida (Germar)

Cette espèce mesure au stade adulte de 11 à 13 mm de long. Le corps est uniformément brun. Le pronotum est développé, ses angles latéraux transformés en longues épines dirigées latéralement vers le haut (photo 9). Les fémurs postérieurs sont renflés dans la zone apicale. Le connexivum porte une rangée de fines épines.

At the adult stage this species measures 11-13mm in length. The body is uniformly brown. The pronotum is developed, and its lateral

angles are transformed into long spines directed upwards laterally (photo 9). The posterior femurs are rounded in the apical area. The connexivum features a line of thin spines.



Photo 9. *Clavigralla horrida*

Adulte

Adult

Clavigralla tomentosicollis Stål

Cette espèce est très fréquente sur les cultures de légumineuses : niébé, haricot, soja, pois d'angole. Les adultes mesurent de 9 à 13 mm. Leur corps est charnu, trapu, pubescent (photo 10). Les angles latéraux du pronotum sont transformés en fines épines. Les œufs sont ronds, aplatis et pondus par groupes (photo 11). Les larves sont souvent regroupées (photo 12). Le cycle peut être réalisé sur des plantes adventices comme *Urena lobata* (Malvaceae), *Euphorbia heterophylla* (Euphorbiaceae) ou *Boerhavia* spp. (Nyctaginaceae). Mais en saison sèche, le pois d'Angole (*Cajanus cajan*), plante bisannuelle, est l'hôte préféré sur lequel tous les stades sont observés.

This species is very often found on pulse crops such as cowpea, French bean, soya and pigeon pea. The adults measure 9-13mm. The body is plump, stocky and pubescent (photo 10). The lateral angles of the pronotum are transformed into thin spines. The eggs are round, flat and laid in groups (photo 11). The larvae are often bunched together (photo 12). Their lifecycle can be completed on weed species such as *Urena lobata* (Malvaceae), *Euphorbia heterophylla* (Euphorbiaceae) or *Boerhavia* spp. (Nyctaginaceae). But in the dry season, the biennial pigeon pea plant (*Cajanus cajan*) is the preferred host and all life stages can be observed.



Photo 10. *Clavigralla tomentosicollis*
Adulte
Adult



Photo 11. *Clavigralla tomentosicollis*
Œufs
Eggs

Photo 12. *Clavigralla tomentosicollis*
Larves sur niébé
Larvae on cowpea

Cletus spp.

Les adultes du genre *Cletus* mesurent de 8 à 10 mm. La couleur de leur tégument est variable selon les espèces (photos 13 et 14). Le pronotum est développé, ses angles latéraux sont proéminents et transformés en épines. En saison sèche, les adultes sont fréquents sur les plantes adventices comme *Amaranthus* spp. (Amaranthaceae).

Adults of the *Cletus* genus measure 8-10mm. The colour of their tegument varies according to the species (photos 13 and 14). The pronotum is developed, and its lateral angles are prominent and transformed into spines. In the dry season, the adults are often present on weed species such as *Amaranthus* spp. (Amaranthaceae).



Photo 13. *Cletus* sp.
Accouplement
Mating

Photo 14. *Cletus* sp.
Adulte sur fleur de niébé
Adult on a cowpea flower

Homoeocerus spp.

Les larves sont vertes, allongées, aplaties et peu mobiles (photo 15). Les adultes mesurent de 15 à 20 mm et ont un corps allongé, généralement vert. Les hémélytres sont bruns (photo 16). Les antennes sont assez longues, le premier article est vert, le dernier jaune, les articles intermédiaires noirs. Les adultes sont rarement observés sur cultures, mais leur cycle complet a été suivi sur *Acacia sieberiana* (Mimosaceae).

Larvae are green, elongated, flat and not very mobile (photo 15). The adults measure 15-20mm and have an elongated and generally green body. The hemelytra are brown (photo 16). The antennae are quite long, the first segment is green and the last is yellow, while those in between are black.

Adults are rarely observed on crops but their complete cycle has been observed on *Acacia sieberiana* (Mimosaceae).



Photo 15.

Homoeocerus sp.

Larve

Larva

Photo 16.

Homoeocerus sp.

Adulte

Adult

Leptoglossus australis (F.)

Les adultes de cette espèce mesurent de 20 à 25 mm de long. Le corps est noir, parsemé de points jaunes ou rouges (photo 17). Les antennes présentent des anneaux noirs et jaunes. Les fémurs des pattes postérieures sont allongés, aplatis latéralement, rugueux avec deux rangées d'épines parallèles (photo 18). L'espèce est facilement reconnaissable par l'élargissement des tibias postérieurs qui forme une sorte de palette denticulée. Les larves sont reconnaissables à leur corps jaune ou rouge, avec les antennes et les pattes noires (photos 19 et 20) ; elles sont rarement observées sur cotonnier ou niébé. En revanche, le cycle complet (entre 60 et 75 jours) peut s'effectuer sur d'autres plantes : *Cucurbita maxima* (Cucurbitaceae) ou *Calopogonium muconoides* (Fabaceae). Certaines années, on

assiste sur les *Citrus* spp. (Auriantaceae) à de fortes multiplications des populations qui entraînent de sérieux dégâts. En saison sèche, les adultes sont souvent retrouvés dans les fruits secs de *Luffa* spp. (Cucurbitaceae).



Photo 17. *Leptoglossus australis*
Adulte, vue dorsale
Adult, dorsal view

Photo 18. *Leptoglossus australis*
Adulte, vue latérale
Adult, lateral view

The adults of this species measure 20-25mm in length. The body is black with yellow and red spots (photo 17). The antennae feature black and yellow rings. The femurs of the posterior legs are elongated, laterally flat and coarse, with two rows of parallel spines (photo 18). The species is easily recognised by the enlarged posterior tibiae which have tooth-like edges. The larvae can be identified by their yellow or red bodies with black antennae and legs (photos 19 and 20). They are seldom seen on cotton plants or cowpea. However, the full cycle (between 60 and 75 days) can take place on other plants such as *Cucurbita maxima* (Cucurbitaceae) or *Calopogonium muconoides* (Fabaceae). In some years, heavy multiplications in populations have been observed on *Citrus* spp. (Auriantaceae) causing serious damage. In the dry season, the adults are often found on the dry fruit of *Luffa* spp. (Cucurbitaceae).



Photo 19. *Leptoglossus australis*
Larve
Larva

Photo 20. *Leptoglossus australis*.
Larve plus âgée
More mature larva

Lygaeidae

Aspilocoryphus fasciiventris (Stål)

Corps allongé, de couleur rouge et noire, les adultes mesurent de 9 à 10 mm. Une tache blanche est visible sur la membrane des hémélytres (photo 21). Espèce fréquente sur cotonnier.

Adults measure 9-10mm and have elongated red and black bodies. A white mark is visible on the hemelytral membrane (photo 21). This species is commonly found on cotton plants.



Photo 21. *Aspilocoryphus fasciiventris*
Adulte
Adult

Graptostethus servus (F.)

La couleur de cette espèce fait penser à celle de *Spilostethus rivularis* mais son corps est étroit et court et ne dépasse pas 9 mm de long. Les antennes et les pattes sont noires, alors que le thorax et la tête sont rouges ; on peut voir un triangle noir sur la tête (photo 22). Se rencontre souvent dans les gousses sèches de *Crotalaria retusa* (Fabaceae).

The colour of this species is not dissimilar to *Spilostethus rivularis* but its body is narrow and short, measuring a maximum 9mm in length. The antennae and legs are black while the thorax and head are red; a black triangle can be seen on the head (photo 22). Often found on the dry pods of *Crotalaria retusa* (Fabaceae).



Photo 22.
Graptostethus servus
Adulte
Adult

Oxycarenus hyalinipennis (Costa)

Ces punaises de 4 à 6 mm de long ont un corps noir, et des ailes transparentes et brillantes (photo 23). Leurs plantes hôtes appartiennent à la famille des *Malvaceae*. Le cycle est bouclé dans les fruits secs d'*Abelmoschus esculentus* (gombo) ou d'*Hibiscus cannabinus* ou sur des plantes adventices comme *Sida* spp. ou *Urena lobata*. Espèce très fréquente sur les capsules mûres de cotonnier.

These bugs, which measure 4-6mm in length, have a black body with transparent and shiny wings (photo 23). Their host plants come from the *Malvaceae* family. The lifecycle is completed on dry fruits such as *Abelmoschus esculentus* (okra) or *Hibiscus cannabinus* or weed species such as *Sida* spp. or *Urena lobata*. This species is very often found on mature cotton bolls.



Photo 23.

Oxycarenus hyalinipennis
Adulte sur capsule mûre
de cotonnier
Adult on mature cotton boll

Spilostethus spp.

Les espèces de ce genre ont un corps allongé de 13 à 15 mm, coloré de rouge et de noir (photos 24 à 27). Chez *S. elegans* (Wolffenstein) (photo 25), une tache blanche arrondie est nettement visible sur la membrane des hémélytres.

S. rivularis (Germar) (photo 26) est fréquente sur *Vernonia cinerea* (Asteraceae) et sur cotonnier en fin de saison.

Les deux espèces sont habituellement communes sur céréales et légumineuses.

Species in the *Spilostethus* genus have red and black elongated bodies measuring 13-15mm in length (photos 24-27). On *S. elegans* (Wolffenstein) (photo 25), a round white mark is clearly visible on the hemelytral membrane.



S. rivularis (Germar) (photo 26) is common on *Vernonia cinerea* (Asteraceae) as well as on cotton plants at the end of the season.

The two species are usually common on grain and pulse crops.

**Photo 24.**

Spilostethus sp.
Larve sur piment
Larva on pepper

**Photo 25.**

Spilostethus elegans
Adulte
Adult

**Photo 26.**

Spilostethus rivularis
Adulte
Adult

Photo 27.

Spilostethus sp.
Adulte
Adult

Miridae

Cette famille est caractérisée par la présence sur l'hémélytre d'une fracture qui délimite une aire plus ou moins triangulaire appelée « cuneus » (figure 3). Les espèces sont de taille assez petite, au corps mou et aux appendices très fragiles. Les femelles de Miridae sont caractérisées par la présence d'un organe de ponte (ovisapte) qui permet de percer les tissus végétaux pour y introduire les œufs.

This family is characterised by the presence of a fracture in the hemelytra which marks the boundary of an area, more or less triangular in shape, called the 'cuneus' (figure 3). These species are quite small with soft bodies and very fragile appendices. The female Miridae are characterised by the presence of an egg-laying organ (ovipositor) which allows them to pierce plant tissue and introduce their eggs.

Creontiades pallidus (Rambur)

Les adultes sont verdâtres ou jaunâtres, au corps allongé, pouvant atteindre 9 à 10 mm de long (photo 28). Il existe un « cou » distinct, en arrière de la tête et une nervure rouge-vif en forme de hameçon sur la membrane de chaque hémélytre. Ce dernier caractère est utilisé pour l'identification de l'espèce. Les larves sont allongées, d'abord vert-pâle, elles virent au brun à reflet verdâtre.

The adults are greenish or yellowish with elongated bodies up to 9-10mm in length (photo 28). There is a distinct 'neck' at the back of the head and a bright red vein in the shape of a hook on each hemelytral membrane. This characteristic is used to identify the species. The larvae are elongated, initially pale green and turning brown with a green shimmer.



Photo 28. *Creontiades pallidus*
Adulte sur feuille de cotonnier
Adult *Creontiades pallidus*
on a cotton leaf

Helopeltis schoutedeni Reuter

Facilement reconnaissable par leur corps vivement coloré en rouge ou en orange. La tête, les antennes et les hémélytres sont noirs. Les larves sont jaunâtres avec des dessins orange (photo 29). Larves et adultes présentent une longue épine sur le scutellum (photo 30). Leurs piqûres entraînent la formation de chancres sur les organes végétatifs, sur les feuilles (photo 31) et les tiges (photo 32), ou les capsules (photo 33) de cotonnier.

This species is easily recognised by its brightly coloured red or orange body. The head, antennae and hemelytra are black. The



larvae are yellowy with orange patterns (photo 29). The larvae and adults have a long spine on the scutellum (photo 30). Their pricking of plants can lead to the formation of cankers on tissue, leaves (photo 31) and stems (photo 32), and on cotton bolls (photo 33).



Photo 29. *Helopeltis schoutedeni*
Larve
Larva



Photo 30. *Helopeltis schoutedeni*
Femelle pondant dans la tige
de cotonnier
Female laying eggs on a cotton
plant stem



Photo 31. *Helopeltis schoutedeni*
Dégâts sur feuille de cotonnier
Damage on a cotton leaf



Photo 32. *Helopeltis schoutedeni*
Dégâts (chancre) sur tige de cotonnier
Damage (canker) on a cotton plant stem

Photo 33. *Helopeltis schoutedeni*
Dégâts typiques sur
capsule verte de cotonnier
Typical damage on a green cotton boll

Megacoelum apicale Reuter

Les adultes ont un corps allongé, ressemblant beaucoup à celui de *C. pallidus*. Ils mesurent de 8 à 9 mm de long, sont de couleur brun sombre, sans « cou » en arrière de la tête. La membrane des hémélytres est brun-foncé et laisse à peine voir une nervure (photo 34). Celle-ci n'a pas la forme d'un hameçon, ce qui permet aussi de distinguer cette espèce de *C. pallidus*. Les piqûres provoquent des nécroses sur les pétales, mais surtout sur les étamines et entraînent la chute des organes. Le cycle biologique de ce ravageur est souvent effectué sur les épis mâles du maïs.

The adults have elongated bodies and are very similar to *C. pallidus*. They measure 8-9mm in length. They are dark brown and do not have a 'neck' at the back of the head. The hemelytral membrane is dark brown and a vein can just about be seen (photo 34) but is not in the shape of a hook, which means it can be distinguished from *C. pallidus*. Their pricking action provokes necrosis on petals but especially on stamens, which may provoke the dropping of flower buds. The biological cycle of this pest often takes place on male maize ears.



Photo 34. *Megacoelum apicale*
Adulte
Adult

Proboscidocoris fuliginosus Reuter

Les femelles adultes sont grises et les mâles noirs (photo 35). La longueur du corps varie de 6 à 7 mm.

Adult females are grey while the males are black (photo 35). The length of the body measures 6-7mm.



Photo 35.

Proboscidocoris fuliginosus
Adulte sur fleur de cotonnier
Adult on cotton flower

Stenotus transvaalensis (Distant)

Cette espèce, au corps jaune, luisant, porte des ornementsations sur tout le corps (photo 36). Rare sur les cultures, mais souvent rencontrée sur les épis mâles de maïs.

This species is shiny yellow with ornamentation all over the body (photo 36). It is rarely seen on most crops but often found on male maize ears.



Photo 36. *Stenotus transvaalensis*
Adulte
Adult

Taylorilygus arboreus (Taylor)

Les adultes mesurent de 4 à 5 mm environ. Le corps est rose et les antennes sont claires, avec des anneaux noirs (photo 37). La larve est striée de lignes rouges (photo 38). Sur maïs et sorgho (*Sorghum bicolor*), l'espèce fréquente les épis mâles et les panicules. En saison sèche, on peut retrouver les adultes sur *Crotalaria retusa* ou *Cajanus cajan* (Fabaceae).

Adults measure approximately 4-5mm. The body is pink and the antennae are light with black rings (photo 37). Larvae are streaked with red lines (photo 38). On corn and sorghum (*Sorghum bicolor*), the species is seen on male ears and on panicles. In the dry season the adults can be found on *Crotalaria retusa* and *Cajanus cajan* (Fabaceae).



Photo 37. *Taylorilygus arboreus*
Adulte
Adult



Photo 38. *Taylorilygus arboreus*
Larve
Larva

Pentatomidae

Les antennes sont formées de 5 articles, à l'exception de celles de *Pseudatelus spinulosa* qui n'en possèdent que 4. Le pronotum est trapézoïdal, bien développé, ainsi que le scutellum qui peut atteindre ou dépasser le niveau de la membrane des hémélytres. Les œufs des Pentatomidae ont la forme générale de tonnelets.

The antennae are made up of five segments, with the exception of *Pseudatelus spinulosa* which has only four. The pronotum is trapezoid and well developed, as is the scutellum, which can reach or even pass the level of the hemelytral membrane. Pentatomidae eggs are generally barrel shaped.

Acrosternum acutum (Dallas)

Les œufs, de couleur blanc laiteux, sont pondus surtout sur la face supérieure des feuilles, en petits groupes pouvant atteindre 50 œufs (photo 39). Œufs et larves sont observés sur cotonnier, niébé, haricot, soja, sorgho ou kénaf (*H. cannabinus*). Dès leur éclosion, les larves sont noires et restent regroupées sur les œufs éclos (photo 40). La coloration des larves est très variable au cours du développement et peut être différente de celle de l'adulte (photo 41).



Photo 39.

Œufs de *Acrosternum acutum* et adulte de l'hyménoptère parasitoïde *Tetrastichus* sp.

Eggs of *Acrosternum acutum* and adult parasitoid Hymenoptera *Tetrastichus* sp.



Photo 40.

Acrosternum acutum
Larves regroupées après l'éclosion
Larvae grouped together after hatching

Acrosternum acutum (Dallas) (suite)

Espèce entièrement verte (photo 42). Les bords latéraux du pronotum portent chacun une épine saillante et pointue. Se rencontre sur diverses plantes cultivées ou adventices dont *Indigofera hirsuta* et *Calopogonium muconoides* (Fabaceae), *Urena lobata* (Malvaceae) et *Blumea aurita* (Asteraceae).

Trois autres espèces du genre *Acrosternum* sont souvent fréquentes sur les plantes cultivées : *A. pallidoconspersum* (Stål), *A. milliaris* (K.) et *A. millierei* Mulsant & Rey. Mais chez ces espèces, les bords latéraux du pronotum ne portent pas d'épines. Les adultes, communément appelés « punaises vertes », sont souvent confondus avec ceux de *Nezara viridula* (variété *smaragdula*) (photo 51).

The milky white eggs are laid in particular on the top side of leaves in small groups of up to 50 eggs (photo 39). Eggs and larvae are found on cotton, cowpea, French bean, soya, sorghum or kenaf (*H. cannabinus*). Larvae are black from the moment of hatching and stay grouped together on the hatched eggs (photo 40). During their development, the colour of the larvae is highly variable and can be different to the colouring of adults (photo 41).



Photo 41. *Acrosternum acutum*
Larves sur gousses de niébé
Larvae on cowpea pods



Photo 42. *Acrosternum acutum*
Adulte. Noter l'œuf blanc de diptère Tachinidae parasitoïde
Adult. Note the white egg of parasitoid Diptera Tachinidae

A completely green species (photo 42). The lateral edges of the pronotum each have a prominent pointed spine. It is found on various cultivated plants and weed species including *Indigofera hirsuta* and *Calopogonium muconoides* (Fabaceae), *Urena lobata* (Malvaceae) and *Blumea aurita* (Asteraceae).

Three other species of *Acrosternum* are often found on cultivated plants: *A. pallidoconspersum* (Stål), *A. milliaris* (K.) and *A. millierei* Mulsant & Rey. However, on these species, the side edges of the pronotum do not have spines. The adults, which are commonly called 'green bugs', are often confused with *Nezara viridula* adults (variety *smaragdula*) (photo 51).

Agonoscelis haroldi Bergroth

La couleur de fond de cette espèce est jaune. La tête, le pronotum et la corie des hémélytres restent rougeâtres (photo 43). Les antennes sont noires. Les adultes peuvent atteindre 13 mm de long. Le corps est pubescent. L'espèce semble préférer certaines graminées, notamment *Oryza sativa* (riz), *Pennisetum* sp. (mil) et *Sorghum bicolor* (sorgho).

The background colour of this species is yellow. The head, pronotum and corium of the hemelytra are reddish (photo 43). The antennae are black. Adults can measure up to 13mm in length. The body is pubescent. The species seems to prefer certain grass species, notably *Oryza sativa* (rice), *Pennisetum* sp. (millet) and *Sorghum bicolor* (sorghum).



Photo 43. *Agonoscelis haroldi*
Adulte sur chandelle de mil
Adult on millet

Aspavia acuminata Montandon

Les adultes mesurent jusqu'à 10 mm de long et ont un corps jaune. Le bord latéral du pronotum porte une forte épine, noire, dirigée légèrement vers l'avant. Le scutellum porte trois taches arrondies jaunes ou blanches, bien distinctes et lisses (photo 44). Très fréquente sur les épis mâles de maïs où elle détruit un nombre considérable d'étamines.

Adults measure up to 10mm in length and have a yellow body. The lateral edge of the pronotum carries a large black spine which points slightly forwards. The scutellum has three yellow or white round marks, which are very clear and smooth (photo 44). Very often found on male maize ears where it destroys considerable numbers of stamen.

**Photo 44.***Aspavia acuminata*

Adulte

Adult

Aspavia armigera (F.)

Se distingue de la précédente par sa taille un peu plus petite; les trois taches sur le scutellum sont plus réduites (photo 45). Les autres espèces rencontrées dans ce genre sont : *A. albidomaculata* (Stål), *A. brunnea* (Signoret), *A. hastator* (F.). Seule *A. armigera* est considérée comme un important ravageur du niébé et du riz.

This species differs from the previous one due to its slightly smaller size and the three marks on the scutellum are smaller too (photo 45). The other species found in this genus are: *A. albidomaculata* (Stål), *A. brunnea* (Signoret), and *A. hastator* (F.). *A. armigera* is the only one considered a major pest of cowpea and rice.



Photo 45. *Aspavia armigera*
Adulte
Adult

Boerias ventralis (Dallas)

La couleur de fond de l'espèce est le brun (photo 46). Elle peut atteindre 15 mm de long. Bords latéraux du pronotum arrondis. Des lignes verticales plus sombres y sont visibles. Jeunes stades larvaires caractérisés par des tibias antérieurs dilatés et aplatis transversalement. Les larves plus âgées deviennent grises, avec leurs antennes et leurs pattes à bandes alternées de jaune et de noir (photo 47). Très fréquente sur cotonnier, soja, niébé, haricot. Les femelles pondent souvent sur des plantes adventices : *Crotalaria retusa*, *Calopogonium muconoides*, *Tephrosia elegans* (Fabaceae), *Euphorbia hirta* (Euphorbiaceae), *Ageratum conyzoides* (Asteraceae), *Justicia kotschy* (Acanthaceae), *Cynodon dactylon* (Poaceae) et *Boerhavia* spp. (Nyctaginaceae).

The background colour of this species is brown (photo 46). It can measure up to 15mm in length. The lateral sides of the pronotum are rounded. Darker vertical lines are visible. The young larval stage is characterised by anterior tibiae which are dilated and transversally flattened. More mature larvae become grey with alternating yellow and black stripes on their antennae and legs (photo 47). Very often found on cotton, soya, cowpea and French bean. The females often lay eggs on weed species: *Crotalaria retusa*, *Calopogonium muconoides*, *Tephrosia elegans* (Fabaceae), *Euphorbia hirta* (Euphorbiaceae), *Ageratum conyzoides* (Asteraceae), *Justicia kotschy* (Acanthaceae), *Cynodon dactylon* (Poaceae) and *Boerhavia* spp. (Nyctaginaceae).



Photo 46.
Boerhavia ventralis
Adulte
Adult



Photo 47.
Boerhavia ventralis
Larve
Larva

Nezara viridula (L.)

Les pontes, souvent situées sur la face inférieure des feuilles, peuvent être constituées de plus d'une centaine d'œufs, disposés sur plusieurs rangées pour former un polygone régulier (photo 48). De couleur blanc-crème au moment de la ponte, les œufs virent au rose ou au rouge avant l'éclosion (photo 49). Les premiers stades larvaires sont rougeâtres. Les stades suivants sont multicolores (photo 50).

La taille de l'adulte peut atteindre 17 mm. Le scutellum, triangulaire et effilé, atteint le niveau de la membrane des hémélytres, il porte à la base trois points jaunes alignés transversalement. La variété *smaragdula* (photo 51) est entièrement verte. La variété *torquata* (photo 52) est verte avec les parties antérieures du pronotum et de la tête blanchâtres. La forme *typica* ou *flava* (photo 53) est jaune sur la face dorsale et verte sur la face ventrale ; elle présente sur le dos trois taches vertes. Des accouplements entre les trois formes sont observés (photos 54). Larves et adultes sont présents sur différentes plantes cultivées, cotonnier, soja (*Glycine max*), pois chiche (*Vigna mungo*), kénaf, sorgho, ou des plantes adventices comme *Crotalaria retusa*, *Indigofera hirsuta*, *Urena lobata*. Cette espèce est cosmopolite (Afrique, Europe, Amérique...).

The clutches of eggs, often found on the underside of leaves, can be made up of more than 100 eggs, which are laid in numerous rows to form a regular polygon shape (photo 48). The eggs are white-cream in colour when laid but become pink or red before hatching (photo 49). In the first stages, larvae are reddish in colour. In the following stages they become multicoloured (photo 50).

Adults can reach up to 17mm in size. The scutellum, which is triangular and thin, reaches the level of the hemelytral membrane and has three yellow spots in a transversal pattern on its base. The *smaragdula* variety (photo 51) is completely green. The *torquata* variety (photo 52) is green with whitish coloured anterior sections of the pronotum and head. The *typica* or *flava* variety (photo 53) is yellow on the dorsal side and green on the ventral side; it has three green marks on the back. Mating between the three types has been observed (photos 54). Larvae and adults are found on various cultivated plants, including cotton, soya (*Glycine max*), chickpea (*Vigna mungo*), kenaf and sorghum, and on weed species such as *Crotalaria retusa*, *Indigofera hirsuta* and *Urena lobata*. This species is found throughout the world (Africa, Europe, the Americas etc.).



48

Photo 48.
Nezara viridula
Ponte
Laying eggs



49

Photo 49.
Nezara viridula
Œufs prêts à éclore
Eggs ready to hatch



50

Photo 50.
Nezara viridula
Larve
Larva



51

Photo 51.
Nezara viridula
Adulte variété
smaragdula (verte)
Adult variety
smaragdula (green)



52

Photo 52.
Nezara viridula
Adulte variété *torquata*
Adult variety *torquata*



53

Photo 53.
Nezara viridula
Adulte variété *flava*
Adult variety *flava*



54

Photo 54.
Accouplement entre
Nezara viridula,
variété *smaragdula*
(vert) et variété *flava*
(jaune à points verts)
Mating between
Nezara viridula variety
smaragdula (green)
and variety *flava* (yellow
with green spots)

Piezodorus rubrofasciatus (F.)

Fond de coloration jaune ou verdâtre, avec une ligne de couleur variable (photos 55 et 56). Les adultes peuvent atteindre 10 mm de long. Les Pentatomidae du genre *Piezodorus* possèdent deux épines ventrales : une sur le deuxième sternite abdominal qui atteint les hanches intermédiaires, et une sur le mésosternum qui atteint le milieu de la première paire de hanches (figure 5). Le développement des larves est observé sur *Crotalaria retusa*, *Indigofera hirsuta* ou *Calopogonium muconoides*.

On peut rencontrer aussi *P. pallens* (Germar) et *P. teretipes* (Stål).

Their background colour is yellow or greenish with a stripe that can vary in colour (photos 55 and 56). Adults measure up to 10mm in length. Pentatomidae of the *Piezodorus* genus have two ventral spines: one on the second abdominal sternite which extends to the intermediary coxae and one on the mesosternum which extends to the middle of the first pair of coxae (figure 5). The development of larvae is found on *Crotalaria retusa*, *Indigofera hirsuta* and *Calopogonium muconoides*.

P. pallens (Germar) and *P. teretipes* (Stål) have also been observed.



Photo 55.

Piezodorus rubrofasciatus
Adulte, forme à ligne blanche
Adult, with a white stripe

Photo 56.

Piezodorus rubrofasciatus
Adulte, forme à ligne rousse
Adult, with a reddish brown stripe

Pseudatelus spinulosa (Palisot de Beauvois)

Les adultes peuvent atteindre 14 mm de long. Larves (photo 57) et adultes (photo 58) sont recouverts d'une sécrétion blanchâtre. Les antennes sont formées de 4 articles, ce qui constitue une exception dans la famille des Pentatomidae et permet de distinguer les genres *Pseudatelus* et *Atelocera* (non présenté dans ce guide) des autres genres de cette famille. La différence entre ces deux genres se fait grâce à l'observation des épines sur les fémurs des pattes antérieures (Linnavuori, 1982). Chaque larve est recouverte de la même couche cireuse blanche tout au long de son développement. Le cycle peut être réalisé sur *Abelmoschus esculentus*, *Hibiscus cannabinus* ainsi que sur goyaviers.

**Photo 57.***Pseudatelus spinulosa*

Larve

Larva

Photo 58.*Pseudatelus spinulosa*

Adulte

Adult



Adults can measure up to 14mm in length. The larvae (photo 57) and adults (photo 58) are covered with a whitish secretion. Exceptionally for the Pentatomidae family, the antennae have four segments, making it easy to distinguish the *Pseudatelus* and *Atelocera* genera (not included in this guide) from other genera in this family. The two genera can be distinguished by observing the spines on the femurs of the anterior legs (Linnavuori, 1982). Each larva is covered by the same white waxy layer throughout its development. The life-cycle can be observed on *Abelmoschus esculentus*, *Hibiscus cannabinus* and also on guava.

Pyrrhocoridae

Dysdercus spp.

Les adultes ont une forme allongée. Ils peuvent atteindre 16 mm de long. Ils n'ont pas d'ocelles, à l'inverse des Pentatomidae (figure 1). Les stades larvaires grégaires des *Dysdercus* sont de coloration rouge alternée de bandes blanches (photos 59 et 60). La couleur générale des *Dysdercus* adultes est rouge avec des dessins noirs (photos 61, 62 et 63). L'alternance d'anneaux rouges et blancs sur l'abdomen et la présence de certains anneaux noirs sont variables suivant les espèces. Une clé de reconnaissance des autres espèces est donnée par Couilloud (1989). L'espèce la plus communément observée est *D. voelkeri* Schmidt caractérisée par la présence d'une tache noire circulaire sur les hémélytres, tache qui n'atteint pas le bord externe de la corie ni la membrane (photo 61).

Les stades larvaires grégaires des *Dysdercus* sont de coloration rouge alternée de bandes blanches. Des cas de cannibalisme peuvent être observés au sein de la population (photo 63).

Adults are elongated in shape and can measure up to 16mm in length. Unlike Pentatomidae (figure 1), they do not have ocelli. At the gregarious larval stage *Dysdercus* are red with alternating white stripes (photos 59 and 60). The general colour of adult *Dysdercus* is red with black markings (photos 61, 62 and 63). Alternating red and white rings on the abdomen and the presence of some black rings varies according to the species. A key for recognising different species was produced by Couilloud (1989). The most commonly observed species is *D. voelkeri* Schmidt which is characterised by black circular marks on the hemelytra, which do not reach the outer edge of the corium or the membrane (photo 61).

At the gregarious stage, *Dysdercus* larvae are red with alternating white stripes. Cases of cannibalism can be observed at the heart of the population (photo 63).

**Photo 59.***Dysdercus* sp.

Jeunes larves sur
capsule mûre de
cotonnier

Young larvae on
mature cotton boll

**Photo 60.***Dysdercus* sp.

Larves s'alimentant
sur fleur de *Tridax*

Larvae feeding on
Tridax flower

**Photo 61.***Dysdercus voelkeri*

Adulte sur capsule
verte de cotonnier
Adult on green
cotton boll

**Photo 62.***Dysdercus**superstitiosus*

Adulte

Adult

**Photo 63.***Dysdercus* sp.

Cas de cannibalisme
Evidence of cannibalism

Probergrothius sexpunctatus (Laporte de Castelnau)

Les adultes mesurent de 16 à 19 mm. La tête, les antennes et les pattes sont rouges. Le pronotum est développé et porte une bande transverse noire (photo 64) ; le scutellum est noir. Sur chaque hémélytre se trouvent trois taches noires dont les deux antérieures sont contiguës. Le connexivum est annelé de jaune et de noir.

Cette espèce est également signalée par certains auteurs comme prédatrice.

Adults measure 16-19mm. The head, antennae and legs are red. The pronotum is developed and has a transversal black stripe (photo 64) while the scutellum is black. On each hemelytron are three black marks of which the two anterior ones are contiguous.

The connexivum bears yellow and black rings.

Some authors have reported that this species is a predator.



Photo 64.

Probergrothius sexpunctatus

Adulte

Adult

Scantius forsteri (F.)

Elle mesure 8 mm de long. On observe une tendance au brachyptérisme : les hémélytres n'atteignent pas l'extrémité apicale de l'abdomen car ils sont dépourvus de leur partie membraneuse (photo 65). Se trouve principalement sur certaines espèces du genre *Sida* (Malvaceae).

This species measures 8mm in length. A tendency to brachypterism can be observed: the hemelytra do not reach the apical extremity of the abdomen as they lack a membrane section (photo 65). They are mainly found on species of the genus *Sida* (Malvaceae).



Photo 65.
Scantius forsteri
Adulte
Adult

Scutelleridae

Punaises caractérisées par un corps allongé ou bombé, massif et trapu, un scutellum très développé et large qui atteint l'extrémité de l'abdomen ; souvent confondues avec des Coléoptères.

These bugs are characterised by an elongated or rounded and stocky body. The scutellum is very well developed and wide, reaching the extremity of the abdomen. They are often confused with Coleoptera.

Calidea spp.

Le genre renferme de très belles espèces caractérisées par leur forme allongée et leur coloration irisée.

This genus includes some striking looking species characterised by their elongated shape and iridescent colour.

Calidea dregii Germar

La longueur de l'adulte est de 13-16 mm. Les antennes sont entièrement noires (photo 66) ; les bords latéraux du pronotum sont de la même couleur que la face ventrale du corps. Les extrémités des fémurs, les tibias et les tarses sont noirs.



Adults measure 13-16 mm in length. The antennae are completely black (photo 66). The lateral edges of the pronotum are the same colour as the ventral face of the body. The extremities of the femurs, tibiae and tarsi are black.

Photo 66. *Calidea dregii*

Adulte

Adult

Calidea nana Hahn & Herrich-Schaeffer

C'est la plus petite et la plus commune des espèces observées. La larve possède une coloration irisée (photo 67) tout comme l'adulte (photo 68) qui mesure de 10 à 11 mm de long. Les autres espèces, *Calidea duodecimpunctata* (F.) (de grande taille) et *Calidea dregii* Germar (de taille moyenne) ont la tête presque entièrement noire. Les œufs sont souvent déposés sur des plantes adventives : *Blumea aurita* ou *Phyllanthus amarus*. Les larves peuvent être observées sur cotonnier.

This is the smallest and most commonly observed species. Larvae are iridescent in colour (photo 67), a characteristic shared by the adults (photo 68), which measure 10-11mm in length. The other species,

Calidea duodecimpunctata (F.) (large in size) and *Calidea dregii* Germar (medium in size), have heads which are more or less completely black. The eggs are often laid on weed species: *Blumea aurita* or *Phyllanthus amarus*. Larvae can be seen on cotton plants.



Photo 67. *Calidea nana*

Larve

Larva

Photo 68. *Calidea nana*

Adulte

Adult

Hotea subfasciata (Westwood)

Les stades larvaires âgés sont caractérisés par la présence de deux grosses taches rondes noires (en forme d’yeux) sur l’ébauche du scutellum (photo 69). Les adultes sont gris avec des marbrures claires et sombres (photo 70). Les antennes sont alternées d’anneaux noirs et clairs. En saison sèche, les larves et les adultes peuvent s’observer sur plusieurs plantes adventices, notamment sur *Urena lobata* ou *Sida* spp. (Malvaceae).

The mature larval stages are characterised by the presence of two large round black marks (in the shape of eyes) on the developing scutellum (photo 69). Adults are grey with light and dark marbling (photo 70). The antennae have alternating black and light rings.

In the dry season, larvae and adults can be observed on many weed species, notably *Urena lobata* and *Sida* spp. (Malvaceae).



Photo 69. *Hotea subfasciata*
Larve
Larva

Photo 70. *Hotea subfasciata*
Adulte
Adult

Sphaerocoris annulus (F.)

Espèce pouvant atteindre 15 mm de long. Le corps de la larve est jaune-crème, robuste et bombé, orné de points noirs (photo 71). Sur le pronotum de l'adulte se trouvent des zones d'ornement sinueuses et transversales de couleur variable (photo 72). Onze zones aux contours noirs sont réparties de la façon suivante : 5-4-2.

Chez certains individus, on peut observer des contours noirs avec des taches bleues ou vertes. Sur *Abelmoschus esculentus* (Malvaceae) en importantes colonies. Ensuite l'espèce migre sur une plante adventice, *Vernonia galamensis* (Asteraceae), où le cycle se termine.

This species can measure up to 15mm in length. The body of the larva is yellow-cream, robust and rounded, and adorned with black spots



(photo 71). On the pronotum of adults, sinuous and transversal markings of varying colours can be seen (photo 72). Eleven areas with black outlines are distributed in a 5-4-2 pattern.

On some individuals, black outlines with blue or green marks can be seen. Large colonies can be found on *Abelmoschus esculentus* (Malvaceae). Later, the species migrates towards the weed *Vernonia galamensis* (Asteraceae) where the cycle ends.

Photo 71. *Sphaerocoris annulus*

Larve

Larva

Photo 72. *Sphaerocoris annulus*

Adulte

Adult

Sphaerocoris testudogrisea (De Geer)

Espèce plus petite que la précédente, elle mesure à peine 10 mm (photo 73). Généralement jaune, avec 4 à 11 taches rondes noires ou brunes sur le pronotum et 11 autres de même couleur sur le scutellum (photos 74 et 75). Se rencontre souvent sur certaines plantes adventices dont *Tridax procumbens* (Asteraceae).

A smaller species than the previous one, measuring a maximum of 10 mm (photo 73). Generally yellow with between four and 11 black or brown round marks on the pronotum and 11 others of the same colour on the scutellum (photos 74 and 75). It is often found on weed species, including *Tridax procumbens* (Asteraceae).



Photo 73.

Sphaerocoris testudogrisea

Adulte, forme marron

Adult, brown

Photo 74.

Sphaerocoris testudogrisea

Adulte, forme claire

à taches marron

Adult, light with brown marking

Photo 75.

Sphaerocoris testudogrisea

Adulte, forme jaune

à taches noires

Adult, yellow with black marking

Steganocerus multipunctatus (Thunberg)

Aisément reconnaissable. La couleur de fond du pronotum et du scutellum est le noir. De nombreux points colorés jaune et rose sont visibles sur ces parties du corps (photo 76). Les adultes mesurent de 11 à 12 mm de long. Rarement rencontrée sur cultures.

Easily recognised. The pronotum and scutellum are black and numerous yellow and pink spots are visible on these parts of its body (photo 76). Adults measure 11-12mm in length. Rarely seen on crops.



Photo 76.
*Steganocerus
multipunctatus*
Adulte
Adult

Hétéroptères prédateurs

Les Hétéroptères prédateurs présentés dans ce guide appartiennent à trois familles : Lygaeidae, Pentatomidae et Reduviidae. Le régime alimentaire n'est pas toujours strictement entomophage chez les Reduviidae, certaines espèces non mentionnées ici, ont été observées s'alimentant sur des végétaux. La condition de phytophage strict (certaines punaises de la famille des Miridae sont également prédatrices, sans compter les cas de cannibalisme chez *Dysdercus*) ou de prédateur strict peut donc parfois être discutée.

Predatory Heteroptera

The predatory Heteroptera presented in this guide come from three taxonomic families: Lygaeidae, Pentatomidae and Reduviidae. The feeding regime of the Reduviidae is not always strictly entomophagous; some species not mentioned here have been observed feeding on plants. Drawing a strict line between phytophagous and predatory bugs can sometimes be questionable; for example, some bugs in the Miridae family are also predators and cases of cannibalism have been observed in *Dysdercus*.

Lygaeidae

Geocoris sp.

Cette espèce mesure de 4 à 5 mm (photo 77). Facilement reconnaissable à sa petite taille et à ses yeux volumineux. Observée comme prédatrice des larves de *Cheilomenes propinqua vicina* (Mulsant) (Coccinellidae).

This species measures 4-5mm (photo 77). It is easily recognised because of its small size and large eyes. It has been identified as a predator of the larvae of *Cheilomenes propinqua vicina* (Mulsant) (Coccinellidae).



Photo 77. *Geocoris* sp.
Adulte sur fleur de cotonnier
Adult on cotton flower

Pentatomidae (Asopinae)

Afrius purpureus (Westwood)

Les larves peuvent être bleues ou rouges, vivement colorées (photos 78 et 79). Sur cotonnier, elles sont très fréquentes sur ou à l'intérieur des feuilles enroulées par les chenilles phyllophages *Syllepte derogata* (F.) (photo 78).

Les photos 77 et 78 montrent l'activité de prédation des larves sur les chenilles de *S. derogata*.

Les adultes mesurent de 11 à 13 mm de long. Ils peuvent être de couleur dominante bleue (photo 80) ou rouge (photo 81). Espèce observée comme prédatrice de *Spodoptera littoralis* (Boisduval) et des larves et des adultes de *Dysdercus* spp.

The larvae can be either very bright blue or red in colour (photos 78 and 79). They are very often found on cotton plants either on or inside curled leaves attacked by the defoliating caterpillar *Syllepte derogata* (F.) (photo 78).

Photos 77 and 78 show the predation of the larvae on *S. derogata* caterpillars.

Adults measure 11-13mm in length. Their dominant colour can be either blue (photo 80) or red (photo 81). This species has been identified as a predator of *Spodoptera littoralis* (Boisduval) and of the larvae and adults of *Dysdercus* spp.



Photo 78. Larve de *Afrius purpureus* recherchant sa proie dans une feuille de cotonnier enroulée par une chenille de *Syllepte derogata*

Larva of *Afrius purpureus* looking for prey in a cotton leaf curled by a *Syllepte derogata* caterpillar



Photo 79. Larve de *Afrius purpureus* s'alimentant sur une chenille de *Syllepte derogata*
Larva of *Afrius purpureus* feeding on a *Syllepte derogata* caterpillar



Photo 80. *Afrius purpureus*
Adulte, forme bleue
Adult, blue

Photo 81. *Afrius purpureus*
Adulte, forme rouge
Adult, red

Dorycoris pavoninus (Westwood)

Les adultes mesurent de 7 à 9 mm de long. Larves (photo 82) et adultes sont de couleur bleu métallique, rouge ou un mélange des deux (photos 83, 84 et 85). Les deux colorations peuvent être observées à la même période sur *Corchorus* sp. (Tiliaceae) en fin de saison des pluies. L'espèce est prédatrice d'*Altica punctata* Allard (Chrysomelidae), un ravageur de cette plante. Le cycle complet peut se dérouler sur *Corchorus* sp.



Adults measure 7-9mm in length. Larvae (photo 82) and adults are dark blue or red (or a mixture of the two) with a metallic shimmer (photos 83, 84 and 85). Bugs of both colours can be seen at the same time on *Corchorus* sp. (Tiliaceae) at the end of the rainy season. This species is a predator of *Altica punctata* Allard (Chrysomelidae), a pest of this plant. The whole lifecycle can occur on *Corchorus* sp.



Photo 82.

Dorycoris pavoninus
Larve
Larva



Photo 83. Adulte

de *Dorycoris pavoninus*, forme
noire, et sa proie (Coléoptère)

Adult *Dorycoris pavoninus*,
dark blue and its prey (Coleoptera)

Photo 84.

Dorycoris pavoninus
Adulte, forme rouge
Adult, red



Photo 85.

Dorycoris pavoninus
Adulte, forme rouge
et noire

Adult, red and dark blue

Glypsus (Paraglypsus) erubescens Distant

Taille de 14 à 17 mm. Taches de couleur brune sur le corps (photo 86). Bord latéral du pronotum bifide avec deux dents tournées vers l'avant, la dent antérieure plus longue et plus pointue que la dent postérieure. Cette espèce porte deux épines ventrales dirigées vers l'avant (figure 4), contrairement à *Afrius purpureus* qui n'en possède qu'une (figure 5). Tibias annelés de jaune.

Measures 14-17mm, with brown marks on the body (photo 86). The lateral edge of the pronotum is bifid, bearing two teeth facing forwards; the anterior tooth is longer and more pointed than the posterior tooth. This species has two ventral spines pointing forwards (figure 4) whereas *Afrius purpureus* only has one (figure 5). The tibiae have yellow rings.



Photo 86.

Glypsus (Paraglypsus) erubescens

Adulte

Adult

Macrorhaphis acuta Dallas

Corps de 12 à 15 mm. Les larves prédatrices sont charnues, bombées et de couleur blanc laiteux (photo 87). Prédateur commun des chenilles de *S. derogata*, *S. littoralis*, *Earias* spp. Observée également sur la plante adventice *Sesbania* sp. (Fabaceae) où elle consomme les larves du ravageur *Mesoplatys cincta* (Olivier) (Chrysomelidae) (photo 88).

The body measures 12-15mm. The predatory larvae are plump, rounded and milky white in colour (photo 87). A common predator of the caterpillars of *S. derogata*, *S. littoralis*, and *Earias* spp. It has also been observed on the weed species *Sesbania* sp. (Fabaceae) where it eats the larvae of the pest *Mesoplatys cincta* (Olivier) (Chrysomelidae) (photo 88).

**Photo 87.**

Larve de *Macrorhaphis acuta* sur *Sesbania* sp.

Larva of *Macrorhaphis acuta* on *Sesbania* sp.

**Photo 88.**

Adulte de *Macrorhaphis acuta* et sa proie

Mesoplatys cincta

Adult *Macrorhaphis acuta* and its prey *Mesoplatys cincta*

Platynopus septemdecimmaculatus (Palisot de Beauvois)

Anciennement appelée *Platynopus rostratus* Drury. Rarement observée sur cultures (photo 89).

Previously known as *Platynopus rostratus* Drury. Rarely seen on crops (photo 89).



Photo 89. *Platynopus septemdecimmaculatus*
Adulte
Adult

Reduviidae

Cosmolestes pictus (Klug)

Taille de 13 à 14 mm (photo 90). Prédatrice des adultes de *Lilioceris livida* (Dalman).

Measures 13-14mm (photo 90). Predator of *Lilioceris livida* (Dalman) adults.



Photo 90.
Cosmolestes pictus
Adulte
Adult

Dinocleptes inops (Stål)

Espèce de grande taille (photo 91). La couleur de fond est rouge. Les pattes, les antennes et la membrane des hémélytres sont noires. Les cories et la surface dorsale de la partie postérieure du pronotum sont verdâtres ou jaunâtres.

A large species (photo 91). Its background colour is red, while the legs, antennae and hemelytral membrane are black. The coria and dorsal surface of the posterior part of the pronotum are greenish or yellowish.



Photo 91.
Dinocleptes inops
Adulte
Adult

Haematochares obscuripennis (Stål)

Espèce de petite taille. Le corps est rouge, les antennes et les hémélytres noirs (photo 92). Rarement observée sur cultures.

A small species. The body is red and the antennae and hemelytra are black (photo 92). Rarely seen on crops.



Photo 92.
Haematochares obscuripennis
Adulte
Adult

Hediocoris fasciatus Reuter

Les jeunes larves sont rouges, avec les antennes et les pattes noires (photo 93). Les pattes et les antennes des larves âgées sont annelées de rouge et de noir (photo 94). Les adultes mesurent de 12 à 15 mm de long. Les antennes et les pattes sont noires. La membrane des hémélytres est noire, ainsi qu'une bande transverse sur chaque corie (photo 95). La partie antérieure du pronotum est rouge, délimitée en avant et en arrière par une bande blanche. Prédatrice des adultes de *Cheilomenes propinqua vicina* (Mulsant) (Coccinellidae).

Young larvae are red with black antennae and legs (photo 93). The legs and antennae of more mature larvae have red and black rings (photo 94). Adults measure 12-15mm in length. The antennae and legs are black.



Photo 93.
Hediocoris fasciatus
Larve jeune
Young larva

The hemelytral membrane is black, with a transversal band on each corium (photo 95). The anterior section of the pronotum is red with a white band at the front and back. It is a predator of adult *Cheilomenes propinqua vicina* (Mulsant) (Coccinellidae).



Photo 94.
Hediocoris fasciatus
Larve
Larva

Photo 95.
Hediocoris fasciatus
Adulte
Adult

Nagusta obscuripennis Bergroth

Les adultes peuvent mesurer de 20 à 22 mm. Le corps est noir à l'exception de la partie postérieure du pronotum qui est brune (photo 96).

Adults can measure 20-22mm. The body is black with the exception of the posterior section of the pronotum which is brown (photo 96).



Photo 96. *Nagusta obscuripennis*
Adulte
Adult

Nagusta praecatoria (F.)

Les adultes sont de taille moyenne (13 à 15 mm). Le corps est brun à l'exception des pattes qui sont de couleur verdâtre (photo 97).

The adults are medium sized (13-15mm). The body is brown with the exception of the legs, which are a greenish colour (photo 97).



Photo 97. *Nagusta praecatoria*
Adulte et sa proie (Hyménoptère)
Adult and its prey (Hymenoptera)

Phonoctonus fasciatus (Palisot de Beauvois)

Les larves des *Phonoctonus* sont rouges avec des anneaux blancs (photo 98). Les proies préférentielles de ces prédateurs sont les larves et adultes de *Dysdercus* spp., qu'ils miment remarquablement.

Les adultes de *P. fasciatus* mesurent de 18 à 20 mm de long. Tête rouge. Les pattes et les antennes sont noires, comme la membrane des hémélytres. Une bande noire est bien visible sur les cories (photo 99).

The larvae of *Phonoctonus* are red with white rings (photo 98). The preferred prey of these predators are the larvae and adults of *Dysdercus* spp., which they mimic closely.



The adults of *P. fasciatus* measure 18-20mm in length. They have red heads, while the legs and antennae are black, as is the hemelytral membrane. A black stripe is clearly visible on the coria (photo 99).

**Photo 98.***Phonoctonus fasciatus*

Larve

Larva

Photo 99.*Phonoctonus fasciatus*

Adulte

Adult

Phonoctonus lutescens (Guérin-Méneville & Percheron)

Espèce de grande taille, pouvant atteindre 26 à 30 mm (photo 100). La tête, les pattes et le premier article de chaque antenne sont rouges. La membrane des hémélytres est noire. Une tache ronde noire est observée sur chaque corie. Une bande noire est visible sur le bord postérieur du pronotum. La face ventrale est ornée d'anneaux noirs et blancs.

A large species which can measure 26-30mm (photo 100). The head, legs and first segment of each antenna is red. The hemelytral membrane is black. A round black mark can be seen on each corium. A black stripe is visible on the posterior edge of the pronotum. The ventral face is marked with black and white rings.



Photo 100. *Phonoctonus lutescens*
Adulte
Adult

Pseudophonoctonus formosus (Distant)

Longueur de l'adulte de 16 à 19 mm. Tête et lobe antérieur du pronotum orangés ou rouges (photo 101). Tache noire à la partie apicale de la corie. Membrane de l'hémélytre noire.

Adults measure 16-19mm. The head and anterior lobe of the pronotum are orange or red (photo 101). There is a black mark on the apical section of the corium. The hemelytron membrane is black.



Photo 101.
Pseudophonoctonus formosus
Adulte
Adult

Rhynocoris albopilosus (Signoret)

Les adultes sont noirs avec des pubescences blanches ; sur le scutellum se trouve une bande longitudinale blanc-jaunâtre. Ils mesurent de 14 à 16 mm de long. Les pontes forment de grands amas (ooplaques) pouvant contenir plus de 100 œufs. Ceux-ci sont surveillés par le mâle qui les protège contre les ennemis naturels, notamment des parasitoïdes oophages (*Scelionidae* du genre *Gryon*) (photo 102). Les larves néonates ressemblent aux fourmis, elles sont d'abord rouges puis noires. Observée comme prédatrices des chenilles de *Thaumatotibia* (= *Cryptophlebia*) *leucotreta* (Meyrick) et des adultes d'*Exochomus foudrasi* Mulsant (Coccinellidae).



Photo 102. *Rhynocoris albopictus*
Adulte mâle
Male adult

Adults are black with white pubescence and there is a white and yellow longitudinal stripe on the scutellum. They measure 14-16mm in length. Eggs are laid in large clusters which may contain more than 100 eggs. These eggs are guarded by the male which protects them from natural enemies, notably oophagous parasitoids (*Scelionidae* of the genus *Gryon*) (photo 102).

Neonatal larvae resemble ants and are first red before turning black. Identified as predators of *Thaumatotibia* (= *Cryptophlebia*) *leucotreta* (Meyrick) caterpillars and adult *Exochomus foudrasi* Mulsant (Coccinellidae).

Rhynocoris bicolor (F.)

La tête, les antennes et le lobe antérieur du pronotum sont noirs. Le lobe postérieur du pronotum, les cories et la base des fémurs sont orangés ou rouges (photo 103). Longueur variable de 14 à 16 mm. Pattes pubescentes.

The head, antennae and the anterior lobe of the pronotum are black. The posterior lobe of the pronotum, the coria and the base of the femurs are orange or red (photo 103). It varies in length between 14-16mm. The legs are pubescent.



Photo 103. *Rhynocoris bicolor*
Adulte
Adult

Rhynocoris carmelita (Stål)

La tête, les antennes, les pattes et la membrane des hémélytres sont noires. Le reste du corps est brun (photo 104). Longueur du corps variable de 13 à 14 mm.

The head, antennae, legs and hemelytral membrane are all black. The rest of the body is brown (photo 104). The length of the body varies between 13-14mm.



Photo 104.
Rhynocoris carmelita
Adulte femelle
et sa ponte
Female adult laying
eggs

Rhynocoris hutsebauti Schouteden

Les adultes peuvent atteindre 14 mm. Le corps est uniformément brunâtre ou noir (photo 105). Le pronotum, formé de deux lobes, est très développé et forme une bosse sur sa face dorsale. Rarement observée sur cultures.

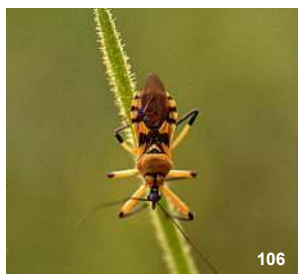
Adults measure up to 14mm. The body is uniformly brownish or black (photo 105). The pronotum, made up of two lobes, is very well developed and forms a bump on the dorsal side. Rarely observed on crops.



Photo 105.
Rhynocoris hutsebauti
Adulte
Adult

Rhynocoris rapax (Stål)

Taille de 11 à 13 mm (photo 106). Prédatrice de jeunes chenilles de *Helicoverpa armigera* (Hübner) et d'adultes de *Lilioceris livida* (Dalman) (Chrysomelidae) en saison sèche.



Measures 11-13mm (photo 106). Predator of young *Helicoverpa armigera* (Hübner) caterpillars and adult *Lilioceris livida* (Dalman) (Chrysomelidae) in the dry season.

Photo 106. *Rhynocoris rapax*
Adulte
Adult

Rhynocoris segmentarius (Germar)

La tête, les antennes, les pattes, la partie antérieure du pronotum, le scutellum et la membrane des hémélytres sont noirs. La partie postérieure du pronotum et les cories sont rouges. La partie antérieure du pronotum porte une dense pubescence jaunâtre (photo 107). Chez les mâles et chez les femelles, chaque segment du connexivum est alterné de jaune et de noir. Longueur de 18 à 22 mm. L'espèce est observée comme prédatrice de *Piezodorus rubrofasciatus*, *Syllepte derogata* et *Exochomus foudrasi*.

The head, antennae, legs, anterior segment of the pronotum, scutellum and hemelytral membrane are all black. The posterior segment of the pronotum and the coria are red. The anterior section of the pronotum has a yellowish and dense pubescence (photo 107). In males and females, each section of the connexivum alternates between yellow and black.



The length is 18-22mm. The species has been identified as a predator of *Piezodorus rubrofasciatus*, *Syllepte derogata* and *Exochomus foudrasi*.

Photo 107.
Rhynocoris segmentarius
Adulte
Adult

Rhynocoris squamulosus Villiers

Les adultes mesurent de 17 à 20 mm. Le corps est noir, mais porte des soies jaunâtres (photo 108). Les hémélytres sont un peu plus longs que l'abdomen. Espèce très rarement observée. Se distingue de *R. albopilosus* par la présence d'un sillon longitudinal partiel (au lieu d'entier) sur la partie antérieure du pronotum.

Adults measure 17-20mm. The body is black and carries yellowish hairs (photo 108). The hemelytra are a little longer than the abdomen. It's a very rarely seen species. It can be distinguished from *R. albopilosus* by the presence of a partial longitudinal groove (instead of a complete groove) on the anterior section of the pronotum.

**Photo 108.***Rhynocoris squamulosus*

Adulte

Adult

Rhynocoris tropicus (Herrich-Schaeffer)

Taille de 20 à 22 mm (photo 109). Observée comme prédatrice des adultes d'*Aspavia armigera*.

Measures 20-22mm (photo 109). Identified as a predator of adult *Aspavia armigera*.

**Photo 109.***Rhynocoris tropicus*

Adulte

Adult

Rhynocoris violentus Germar

Taille de 17 à 19 mm (photo 110). En saison sèche, la plante *Blumea aurita* héberge des chenilles de *Vanessa* sp. qui constituent les proies de ce prédateur.

Measures 17-19mm (photo 110). In the dry season, the *Blumea aurita* plant is host to *Vanessa* sp. caterpillars which are the prey of this predator.



Photo 110.
Rhynocoris violentus
Adulte
Adult

Sphecanolestes picturellus Schouteden

Taille de 8 à 9 mm (photo 111). Espèce peu commune sur cultures.

Measures 8-9mm (photo 111). This species is rarely seen on crops.



Photo 111.
Sphecanolestes
picturellus
Adulte
Adult

Références bibliographiques

References

Armstrong J.S., Coleman R.J., Duggan B., 2007. Characterizing the damage and oviposition of a *Creontiades* plant bug to south Texas cotton. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, 34-37.

Bachelor J.S., Mott D.W., 2005. Bollgard vs. conventional cotton in north Carolina in 2004: year of the stink bug. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, 1703-1708.

Bealmear S.R., Bundy C.S., 2006. *Lygus hesperus* feeding injury to Bt cotton in New Mexico. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, 1100-1104.

Beard G.H., Brown S.N., Kemerait R., Roberts P., 2007. A study of stinkbug control in cotton and the transient movement from peanuts. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, 302-304.

Cadou J., 1994. Les Miridae du cotonnier en Afrique et à Madagascar. *Les déprédateurs du cotonnier en Afrique tropicale et dans le reste du monde*, 8 : 74 p.

Coleman R.J., 2007. *Creontiades signatus*: a plant bug pest of cotton in south Texas. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, 38-41.

Couilloud R., 1989. Hémiptères déprédateurs du cotonnier en Afrique et à Madagascar (Pyrrhocoridae, Pentatomidae, Coreidae, Alydidae, Rhopalidae, Lygaeidae). *Coton et Fibres Tropicales*, 54 : 185-225.

Deeming J.C., 1981. The Hemipterous fauna of a Northern Nigerian cotton plot. *Samaru J. Agric. Res.*, 1 : 211-222.

Delvare G., Aberlenc H.P., 1989. *Les insectes d'Afrique et d'Amérique tropicale : clés pour la reconnaissance des familles*. Cirad-Gerdat, 298 p.

Doumbia Y.O., Bonzi S.M., 1989. Inventaire et distribution des insectes du mil et du sorgho au Mali. *L'Agronomie Tropicale*, 44 : 185-196.

Duodu Y.A., 1980. Investigations into the insect pests of bast fibres in Ghana. I. Pests of *Hibiscus cannabinus*, *H. sabdariffa* and *Urena lobata*. *African J. of Plant Protection*, 1 : 63-76.

Duviard D., 1981. Les *Dysdercus* du cotonnier en Afrique occidentale : écologie et migrations. 172 p. Orstom, Paris, France.

Ellsworth P.C., 1998. Susceptibility management of *Lygus* in the West. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, 955-957.

Ewete F.K., Olagbaju R.A., 1990. The development of *Aspavia armigera* F. (Hemiptera, Pentatomidae) and its status as a pest of cowpea and rice. *Insect Sci. Applic.*, 11 : 171-177.

Gillon D., 1972. Les Hémiptères Pentatomidae d'une savane préforestière de Côte d'Ivoire. *Ann. Univ. Abidjan, Série E (écologie)*, 5 : 266-371.

Greene J.K., Turnipseed S.G., Sullivan M.J., May O.L., 2001. Treatment thresholds for stink bugs (Hemiptera: Pentatomidae) in cotton. *J. Econ. Entomol.*, 94 : 403-409.

Greene J.K., 2007. Insecticide efficacy against stink bug. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, 1731-1740.

Greene J., Roberts P., Bacheler J., Ruberson J., Robinson, D., Mott D., Walker T., Davis C., Bull L., 2007. Refining treatment thresholds for the complex of sucking bugs in the Southeast-2006. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, 1682-1687.

Hardee D.D., Bryan W.W., 1997. Influence of *Bacillus thuringiensis*-transgenic and nectariless cotton on insect populations with emphasis on the tarnished plant bug (Heteroptera : Miridae). *J. Econ. Entomol.*, 90 : 663-668.

Khadi B.M., 2008. Biotech cotton: issues for consideration. 4th meeting of the Asian cotton research and development network, Chinese cotton research institute, Anyang, 23-26 September 2006, 10 p.

Layton M.B., 2000. Biology and damage of the tarnished plant bug, *Lygus lineolaris*, in cotton. *Southwestern entomologist*, 23 : 7-20.

Lei T., Khan M., Wilson L., 2003. Boll damage by sucking pests: an emerging threat, but what do we know about it? In : *World Cotton research Conference III. Cotton for the new millennium*, A. Swanepoel, ed. Agricultural Research Council, Cape Town, South Africa, 1337-1344.

Leroy J.V., 1936. Observations relatives à quelques Hémiptères du cotonnier. Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge, *Série 10*, 20 p.

Linnavuori R.E., 1970. Studies on African Heteroptera. *Ann. Ent. Fenn.*, 36 : 195-204.

Linnavuori R.E., 1971. On the family Coreidae. *Ann. Ent. Fenn.*, 37 : 163-178.

Linnavuori R.E., 1972. Studies on African Pentatomidae. *Arquivos Do Museu Bocage*, 3 : 395-434.

Linnavuori R. E., 1973. Studies on African Heteroptera. *Arquivos Do Museu Bocage*, 4 : 29-69.

Linnavuori R.E., 1974. Studies on Palearctic and African Heteroptera. *Acta Ent. Fenn.*, 30 : 1-36.

Linnavuori R.E., 1982. Pentatomidae and Acanthosomidae of Nigeria and the Ivory-Coast, with remarks on species of the adjacent countries in West and Central Africa. *Acta Zool. Fenn.*, 163 : 176 p.

Linnavuori R.E., 1987. Alydidae, Stenocephalidae and Rhopalidae of West and Central Africa. *Acta Ent. Fenn.*, 49 : 1-36.

Lu Y., Wu K., Jiang Y., Xia B., Li P., Feng H., Wyckhuys K.A.G., Guo Y., 2010. Mirid bug outbreaks in multiple crops correlated with wide-scale adoption of Bt cotton in China. *Science*, 328 : 1151-1154

Poutouli W., 1992. Plantes hôtes secondaires des Hétéroptères recensés sur coton, maïs, niébé au Togo. *Med. Fac. Landboww. Univ. Gent.*, 57(3a) : 627-636.

Sharma H.C., Lopez V.H., 1990. Biology and population dynamics of sorghum head bugs (Hemiptera : Miridae). *Crop Protection*, 9 : 164-173.

- Smith J.F., Greene J.K., Luttrell R.G., 2005. Managing stink bug populations in cotton-soybean production systems in Arkansas. Cotton Beltwide Conferences Proceedings, 1662-1668.
- Soyer D., 1942. Miride du cotonnier : *Creontiades pallidus* (Rambur) : Capsidae (Miridae). Institut national pour l'étude agronomique du Congo belge, *Série 29*, 1-14.
- Stam P.A., 1987. *Creontiades pallidus* (Rambur) (Miridae, Heteroptera), a pest on cotton along the Euphrates river and its effect on yield and control action threshold in Syrian Arab Republic. *Tropical Pest Management*, 33 : 273-276.
- Turnipseed S.G., Sullivan M.J., Hagerty A.M., Jenkins R.A., Ridge R., 2002. Predaceous arthropods and the stink bug/plant bug complex as factors that may limit the potential of B.t. cottons. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, CD-ROM.
- Turnipseed S., Sullivan M., Khalilian A., 2004. Optional management tactics for the sucking bug complex in advanced B.t. cotton. Beltwide Cotton Conferences Proceedings, 1534-1537.
- Udikeri S.S., Patil S.B., Shaila H.M., Guruprasad G.S., Patil S.S., Kranthi K.R., Khadi B.M., 2008. Mirid menace a potential emerging sucking pest problem in cotton. 4th meeting of the Asian cotton research and development network, Chinese cotton research institute, Anyang, 23-26 September 2006, 5 p.
- Villiers A., 1948. Hémiptères Réduviides de l'Afrique noire. *Faune de l'Empire français*, IX. Office de la recherche scientifique coloniale, Paris, France, 489 p.
- Villiers A., 1952. Hémiptères de l'Afrique Noire (Punaises et Cigales). Ifan (Dakar), *Initiations Africaines IX*, 256 p.
- Wu K., Li W., Feng H., Guo Y., 2002. Seasonal abundance of the mirids, *Lygus lucorum* and *Adelphocoris* spp. (Hemiptera: Miridae) on Bt cotton in northern China, *Crop protection*, 21 : 997-1002.

Index

Espèces / Species	Famille / Family	
<i>Acanthocoris collarti</i> Schouteden	Coreidae	p. 14
<i>Acrosternum acutum</i> (Dallas)	Pentatomidae	p. 31-32-33
<i>Afrius purpureus</i> (Westwood)	Pentatomidae (Asopinae)	p. 9-55-56-58
<i>Agonoscelis haroldi</i> Bergroth	Pentatomidae	p. 34
<i>Anoplocnemis curvipes</i> (F.)	Coreidae	p. 15
<i>Aspavia acuminata</i> Montandon	Pentatomidae	p. 35
<i>Aspavia armigera</i> (F.)	Pentatomidae	p. 36-71
<i>Aspilocoryphus fasciiventris</i> (Stål)	Lygaeidae	p. 22
<i>Boerias ventralis</i> (Dallas)	Pentatomidae	p. 36-37
<i>Calidea</i> spp.	Scutelleridae	p. 46
<i>Calidea dregii</i> Germar	Scutelleridae	p. 46-47
<i>Clavigralla horrida</i> (Germar)	Coreidae	p. 16-17
<i>Calidea nana</i> Hahn & Herrich- Schaeffer	Scutelleridae	p. 47
<i>Clavigralla tomentosicollis</i> Stål	Coreidae	p. 17
<i>Cletus</i> spp.	Coreidae	p. 18
<i>Cosmolestes pictus</i> (Klug)	Reduviidae	p. 61
<i>Creontiades pallidus</i> (Rambur)	Miridae	p. 26
<i>Dinocleptes inops</i> (Stål)	Reduviidae	p. 61
<i>Dorycoris pavoninus</i> (Westwood)	Pentatomidae (Asopinae)	p. 57
<i>Dysdercus</i> spp.	Pyrrhocoridae	p. 42-53-55-65
<i>Geocoris</i> sp.	Lygaeidae	p. 54
<i>Glypsus (Paraglypsus)</i> <i>erubescens</i> Distant	Pentatomidae (Asopinae)	p. 9-58
<i>Graptostethus servus</i> (F.)	Lygaeidae	p. 23
<i>Hediocoris fasciatus</i> Reuter	Reduviidae	p. 62-63
<i>Helopeltis schoutedeni</i> Reuter	Miridae	p. 27
<i>Haematochares obscuripennis</i> (Stål)	Reduviidae	p. 62
<i>Homoeocerus</i> spp.	Coreidae	p. 19

Espèces / Species	Famille / Family	
<i>Hotea subfasciata</i> (Westwood)	Scutelleridae	p. 48
<i>Leptoglossus australis</i> (F.)	Coreidae	p. 20-21
<i>Macrorhaphis acuta</i> Dallas	Pentatomidae (Asopinae)	p. 59
<i>Megacoelum apicale</i> Reuter	Miridae	p. 28
<i>Mirperus jaculus</i> (Thunberg)	Alydidae	p. 12
<i>Nagusta obscuripennis</i> Bergroth	Reduviidae	p. 64
<i>Nagusta praecatoria</i> (F.)	Reduviidae	p. 64
<i>Nezara viridula</i> (L.)	Pentatomidae	p. 32-33-38-39
<i>Oxycarenus hyalinipennis</i> (Costa)	Lygaeidae	p. 24
<i>Phonoctonus fasciatus</i> (Palisot de Beauvois)	Reduviidae	p. 65
<i>Phonoctonus lutescens</i> (Guérin-Ménéville & Percheron)	Reduviidae	p. 66
<i>Piezodorus rubrofasciatus</i> (F.)	Pentatomidae	p. 40-70
<i>Platynopus septemdecimmaculatus</i> (Palisot de Beauvois)	Pentatomidae (Asopinae)	p. 60
<i>Probergrothius sexpunctatus</i> (Laporte de Castelnau)	Pyrhocoridae	p. 44
<i>Proboscidoris fuliginosus</i> Reuter	Miridae	p. 29
<i>Pseudatelus spinulosa</i> (Palisot de Beauvois)	Pentatomidae	p. 31-41
<i>Pseudophonoctonus formosus</i> (Distant)	Reduviidae	p. 66
<i>Rhynocoris albopilosus</i> (Signoret)	Reduviidae	p. 67-71
<i>Rhynocoris bicolor</i> (F.)	Reduviidae	p. 68
<i>Rhynocoris carmelita</i> (Stål)	Reduviidae	p. 69
<i>Rhynocoris hutsebauti</i> Schouteden	Reduviidae	p. 69
<i>Rhynocoris rapax</i> (Stål)	Reduviidae	p. 70
<i>Rhynocoris segmentarius</i> (Germar)	Reduviidae	p. 70
<i>Rhynocoris squamulosus</i> Villiers	Reduviidae	p. 71

Espèces / Species	Famille / Family	
<i>Rhynocoris tropicus</i> (Herrich-Schaeffer)	Reduviidae	p. 71
<i>Rhynocoris violentus</i> Germar	Reduviidae	p. 72
<i>Riptortus dentipes</i> (F.)	Alydidae	p. 13
<i>Scantius forsteri</i> (F.)	Pyrrhocoridae	p. 45
<i>Sphaerocoris annulus</i> (F.)	Scutelleridae	p. 49
<i>Sphaerocoris testudogrisea</i> (De Geer)	Scutelleridae	p. 50
<i>Sphedanolestes picturellus</i> Schouteden	Reduviidae	p. 72
<i>Spilostethus</i> spp.	Lygaeidae	p. 25
<i>S. rivularis</i> (Germar)	Lygaeidae	p. 23-25
<i>Steganocerus multipunctatus</i> (Thunberg)	Scutelleridae	p. 51
<i>Stenotus transvaalensis</i> (Distant)	Miridae	p. 29
<i>Taylorilygus arboreus</i> (Taylor)	Miridae	p. 30

Auteurs

Authors

Wiyao Poutouli, docteur ès-sciences naturelles de l'Université Pierre et Marie Curie (Paris VI), est Maître de conférences et enseignant-chercheur à la faculté des Sciences de l'Université de Lomé (Togo).

Wiyao Poutouli, has a doctorate in natural sciences from the University Pierre et Marie Curie (UPMC), Paris, France, and is currently an associate professor and teacher-researcher at the Faculty of Sciences, University of Lome, Togo.

Pierre Silvie, entomologiste, est chargé de recherche à l'IRD. Mis à disposition du Cirad, ses activités ont porté depuis 25 ans sur la lutte intégrée contre les ravageurs du cotonnier en Afrique et en Amérique latine.

Pierre Silvie, entomologist, is in charge of research at IRD. On secondment to Cirad, for 25 years his work has concerned integrated control of cotton pests in Africa and Latin America.

Henri-Pierre Aberlenc est entomologiste au Cirad. Ses activités concernent la taxonomie, l'identification d'espèces, les inventaires faunistiques de divers ordres d'Insectes d'intérêt agronomique, des forêts tropicales, de l'aire méditerranéenne et les espèces envahissantes, ainsi que la vulgarisation et l'enseignement.

Henri-Pierre Aberlenc is an entomologist at Cirad. His work concerns taxonomy, identification of species, faunistic inventories of various orders of insects of interest to agronomy, tropical forests, the Mediterranean area and invasive species, in addition to communicating this work and teaching.

Crédit Photos, Figures

Les clichés sont de P. Silvie au Togo, à l'exception des clichés 48, 49, 50 et 54 qui sont de D. Bordat et du cliché 79 de P. Menozzi (Cirad).

Les dessins (figures 1 à 5) sont de H.-P. Aberlenc
(extraits de Delvare et Aberlenc, 1989).

Photographs were taken by P. Silvie in Togo, with the exception of photos 48, 49, 50 and 54, which were taken by D. Bordat, and photo 79, which was taken by P. Menozzi (Cirad). Artwork (figures 1 to 5) are by H.-P. Aberlenc (taken from Delvare and Aberlenc, 1989).

En couverture

R. albopilosus (Reduviidae) s'alimentant sur *Cheilomenes lunata sulphurea* (Olivier) (Coccinellidae)

Cover photographs

R. albopilosus (Reduviidae) feeding on *Cheilomenes lunata sulphurea* (Olivier) (Coccinellidae)

Édition - Published by : Éditions Quae

Traduction vers l'anglais - Translation into English : A. Lewer

Maquette, mise en pages - Layout and page setting :

Feuille de Style, P. Lassègue

Impression - Printing : Louis Jean

Dépôt légal : mai 2011

Les études sur la biodiversité ou la mise en œuvre de la protection intégrée impliquent d'identifier les insectes ravageurs ou les ennemis naturels. Dans certains pays, la culture de plantes transgéniques résistantes aux chenilles, comme le cotonnier ou le maïs, risque d'entraîner une diminution de l'usage des traitements insecticides destinés à lutter contre ces ravageurs. Certaines familles de punaises comme les Pentatomidae et les Miridae sont ainsi devenues des ravageurs principaux. Il convient donc de mieux connaître ces ravageurs parfois considérés comme secondaires.

Ce guide est destiné aux personnes œuvrant sur le terrain, agriculteurs et professionnels de l'encadrement agricole. Ils y trouveront une description brève des principales espèces de punaises phytophages et prédatrices présentes en Afrique de l'Ouest, rencontrées essentiellement sur cotonnier, maïs, niébé (*Vigna unguiculata*), soja et sorgho.

Studies focused on biodiversity or on the implementation of strategies based on integrated pest management make it important to identify insect pests and natural enemies. In some countries the introduction of genetically modified crops resistant to Lepidoptera, such as cotton or maize, may involve a reduction in the use of insecticide treatments intended to limit these pests. Certain families of bugs, such as Pentatomidae and Miridae, could therefore become the principal pests. This means it is advisable that we increase our knowledge of these pests, which have sometimes been considered only a secondary threat.

This guide is designed for people working in the field, particularly farmers and professionals in the agricultural sector. Here they will find a short description of the principal species of phytophagous and predatory bugs found in West Africa which affect cotton, corn, cowpea (*Vigna unguiculata*), soybean and sorghum crops.



partageons les connaissances au profit des communautés rurales
sharing knowledge, improving rural livelihoods

éditions
Quæ

Éditions Cemagref, Cirad, Ifremer, Inra
www.quae.com



Réf : 02249

ISBN : 978-2-7592-0951-4

Prix TTC : 20 €