

GENERALITES,
CLES DE DETERMINATION DES CHENILLES
ET CLASSIFICATION DES ESPECES DES
GENRES *PRECIS* HBN ET *JUNONIA* HBN.
(LEPIDOPTERA, NYMPHALIDAE)

par Dr Maurice FONTAINE

A. Introduction:

Les deux genres *Precis* Hbn. et *Junonia* Hbn. furent créés par Hübner la même année : 1819. Cet auteur prit comme type de *Precis* l'espèce éthiopienne *octavia* Cramer; comme type de *Junonia* l'espèce néotropicale *lavinia* Cr. Pour leur différenciation générique, sans doute s'appuya-t-il sur le seul facies externe des imagos, ni génitalia ni premiers états de ces papillons n'étant connus à l'époque!

Cependant maints ouvrages, dont plusieurs récents, ne tiennent pas compte de cette distinction : c'est ainsi par exemple que Aurivillius (1928) in Seitz traite toutes les espèces comme des *Precis*, suivi en cela par J.G. Williams (1969), et que d'Abrera (1980), au contraire, les catalogue globalement comme *Junonia*. H.L. Lewis (1974), de son côté, use également de la dénomination *Precis* pour toutes les espèces éthiopiennes et asiatiques, n'appliquant le nom de *Junonia* qu'à l'espèce américaine *lavinia*, le type de Hübner. Quant à Pennington (1978), il distingue bien les deux genres, traitant comme *Precis* les espèces sud et est africaines suivantes : *archesia*, *tugela*, *actia*, *ceryne*, *cuama*, *antilope* et *octavia*, auxquelles il ajoute *touhilimasa*, *artaxia*, *terea* et *natalica*, ce que nous comprenons moins, surtout pour les deux premières (peut-être en raison du lobe anal des ailes postérieures, très étirés dans les formes sèches des quatre espèces citées, comme chez les *Precis* vraies, *octavia* exceptée cependant); et regardant comme *Junonia* : *hierta* *cebrene*, *oenone* (= *clelia* et *orithya*).

En ce qui nous concerne, prenant en considération tout d'abord seulement le facies externe des images, il nous a rapidement paru évident que deux groupes distincts pouvaient être séparés :

- a) les espèces dont les macules du recto des ailes postérieures consistent en points noirs non ocellés (type *octavia*, donc *Precis*)
 b) celles dont les macules de ces mêmes ailes se présentent, soit en ocelles vrais sur 2 et 5 (type *lavinia*, donc *Junonia*), soit en une série continue de grandes taches ocelliformes sur la partie post-dorsale de ces ailes (*terea*, *natalica*, et toutes les espèces sombres du groupe de *stygia*).

Par la suite, l'occasion nous ayant été donnée d'étudier et de comparer en détail les premiers états d'un grand nombre d'espèces de ces *Vanessinae*, notre impression première se confirma pleinement : des différences fondamentales tant dans la morphologie externe des chenilles adultes et des chrysalides que dans le choix des plantes nourricières des premières nous apparurent, nous permettant de même de les séparer en deux groupes bien tranchés, exactement superposables :

a) les *Precis* (type *octavia*) : chenilles vivant seulement sur Labiacées : présentant des Chrysalides à taches métalliques brillantes très généralement présentes, avec tubercules céphaliques et thoraco-abdominaux saillants.

b) les *Junonia* (type *lavinia*) : chenilles ne vivant pas sur Labiacées, mais presque toujours sur *Acanthacées*, rarement sur d'autres plantes, et formant des Chrysalides sans taches brillantes et à tubercules émoussés.

Partant de ces données, nous avons, dans le présent travail, établi la clé de détermination ci-après pour les espèces élevées, clé dans laquelle nous avons d'excellentes raisons de croire que les chaînons manquants pourront aisément s'insérer.

Nous pensons, grâce à ces connaissances biologiques, être ainsi parvenu à une classification, aussi naturelle que possible de ce groupe d'espèces.

Deux remarques importantes nous sont encore suggérées par cette étude :

1) Les espèces *terea* et *natalica*, tout en se montrant nettement des *Junonia* par le facies, la nourriture des chenilles et l'aspect des Chrysalides, gardent toutefois un caractère *Precis* par leur chenilles présentant encore, au stade adulte, une paire d'épines céphaliques longues.

D'autre part, les chenilles adultes de ces deux mêmes espèces, de même d'ailleurs que celle de *gregorii* (du groupe des espèces sombres), chez laquelle les épines céphaliques, bien que plus courtes, sont encore présentes, montrent la même ligne subdorsale ondulée noir-foncé que les dernières *Precis* insérées dans notre classification, à savoir : *rauana*, *sinuata* et *milonia*. Ces deux caractères : épines céphaliques et la ligne subdorsale, nous paraissent indiquer le point de jonction (ou mieux le pont) entre les deux genres *Precis* et *Junonia*.

2) En ce qui concerne *artaxia*, que le facies imaginal (ocelles aux ailes postérieures) et la plante nourricière (*Acanthacées*), rattachent cependant à *Junonia*, des divergences morphologiques et biologiques si importantes nous sont apparues au cours de l'étude des premiers états qu'elles nous posent un problème particulier que nous exposerons (dans la 2^{ème} partie) au chapitre de cette espèce que, pour cette raison, nous n'insérons pas dans notre clé qui suit.

A *artaxia* il faut s'attendre à devoir rattacher sa très proche voisine *touhilimasa*, lorsque les stades préimaginaux de cette dernière seront connus.

B. Essai de clé de détermination des Chenilles adultes et Chrysalides des *Precis* et *Junonia* de la faune afro-tropicale (17 espèces étudiées).

- 1-Chenilles sur Labiacées : La paire d'épines céphaliques longues toujours présentes, Chrysalides presque toujours ornées de reflets métalliques brillants sur le thorax, l'abdomen et les étuis; tubercules céphalo-thoraciques et abdominaux pointus (= *Precis* Hbn) 2
 -Chenilles non sur Labiacées : très généralement sur *Acanthacées*, rarement sur *Scrophulariacées* (*orithya* pro parte). La paire d'épines céphaliques souvent émoussée ou absente, Chrysalides sans reflets métalliques, tubercules mous (= *Junonia* Hbn) 9
- 2-Chenilles à corps jamais noir en totalité. Tête jaune. Chrysalides presque toujours claires avec nuance brun-rouge et reflets métalliques très brillants 3
 -Chenilles à corps entièrement noir. Tête jaune. Chrysalides variant de gris-blanc à gris-noir, avec reflets métalliques moins brillants 4
 -Chenille à corps entièrement noir. Tête brun-rouge foncé 5
 -Chenilles à corps entièrement noir. Tête noire 6
- 3-Chenilles jaune-ocre à jaune-orange (région dorsale). Chaque segment coupé de bandes noires transverses. Bandes longitudinales latérales jaune-orange = *Precis octavia octavia* Cr
 (forme saison des pluies) &
octavia amestris Drury. (forme saison sèche)
 -Chenilles très variables de coloration, mais rarement comme les précédentes. Le plus souvent avec une large bande fauve longitudinale dorsale divisée par une fine ligne médiane noire et de chaque côté, une bande longitudinale latérale également fauve. Certains exemplaires sont entièrement fauves, d'autres presque noirs, mais dans ce dernier cas les bandes fauves sont toujours faiblement indiquées. Pas de bandes transverses noires sur les segments, ou celles-ci sont à peine apparentes. Quelques rares Chrysalides sont entièrement noir-foncé, sans taches métalliques *Precis octavia natalensis* Stgr
 (forme saison des pluies)
 & *Precis octavia sesamus* Trim. (forme saison sèche)
- 4-Chenilles noir-velours foncé. Chrysalides avec nuance rougeâtre
 = *Precis antilope* Feisth.
 -Chrysalides sans nuance rougeâtre. Espèce de basse altitude, surtout occidentale = *Precis pelarga* F.
 -Chenilles et Chrysalides exactement comme dans la précédente espèce, donc indifférenciables. Espèce montagnarde (à partir de 1000m)
 -orientale = *Precis actia* Dist.

5-Chenilles noir-velour foncé, rarement brun-clair, plus petites. Chrysalides plus minces, très effilées, avec taches métalliques extrêmement brillantes, mais parfois entièrement noires, sans reflets = *Precis ceryne* Bsd.

6-Chenilles noir-mat. Tête toujours entièrement noire. Chrysalides à reflets métalliques modérément brillants.

-Chenilles : pas de bandes subdorsales ondulées plus foncées que le fond7

-Chenilles : bandes subdorsales ondulées plus foncées que le fond présentes8

7-Chenilles de la taille de *Precis octavia*. Epines du corps relativement courtes, épines céphaliques longues. Vivent au Bas-Congo, in situ, exclusivement sur *Alvesia rosmarinifolia* Welu. Chrysalides trapues, faiblement arquées. Espèce de savane, occidentale et orientale, localisée..... = *Precis archesia* Cr.

-Chenilles plus petites et plus grêles. Epines céphaliques relativement courtes (1,5 mm). Chrysalides minces, à abdomen fortement arqué. Espèce orientale..... = *Precis tugela* Trim.

-Chenilles avec bandes subdorsales ondulées foncées ininterrompues. Epines noires, longues, les céphaliques longues de 2 mm. Chrysalides munies de tubercules céphalo-thoraciques et abdominaux plus larges et plus saillants que chez toutes les autres espèces = *Precis milonia* Felder

8-Chenilles avec bandes subdorsales ondulées foncées ininterrompues. Epines noires, longues, les céphaliques ont 2,5 mm. Chrysalides munies de tubercules plus minces, d'aspect habituel; les étuis et l'abdomen toujours fortement éclaircis de gris-blanchâtre *Precis sinuata* Plötz.

-Chenilles noir-velouté profond. Bandes subdorsales ondulées décomposées en taches triangulaires noir très foncé (2 par segment). Epines céphaliques très longues (jusqu'à 3 mm). Epines du corps souvent jaune-foncé. Chrysalides le plus souvent de teinte sombre; tubercules normaux = *Precis rauana* ssp *omissa* Rotsch.

(NB. Les espèces *milonia*, *sinuata* et *rauana* sont partout très localisées et peu abondantes).

9-(Chrysalides fort semblables entre elles, toujours trapues et ramassées, et sans taches métalliques.)

-Chenilles gris-noir mat présentant des bandes subdorsales ondulées, plus foncées que le fond. Présence de la paire d'épines céphaliques.....10

-Chenilles noires, sans bandes subdorsales ondulées foncées. La paire d'épines céphaliques absente13

10-Epines céphaliques longues, comme *Precis*11

-Epines céphaliques courtes, pas plus longues que celles du corps12

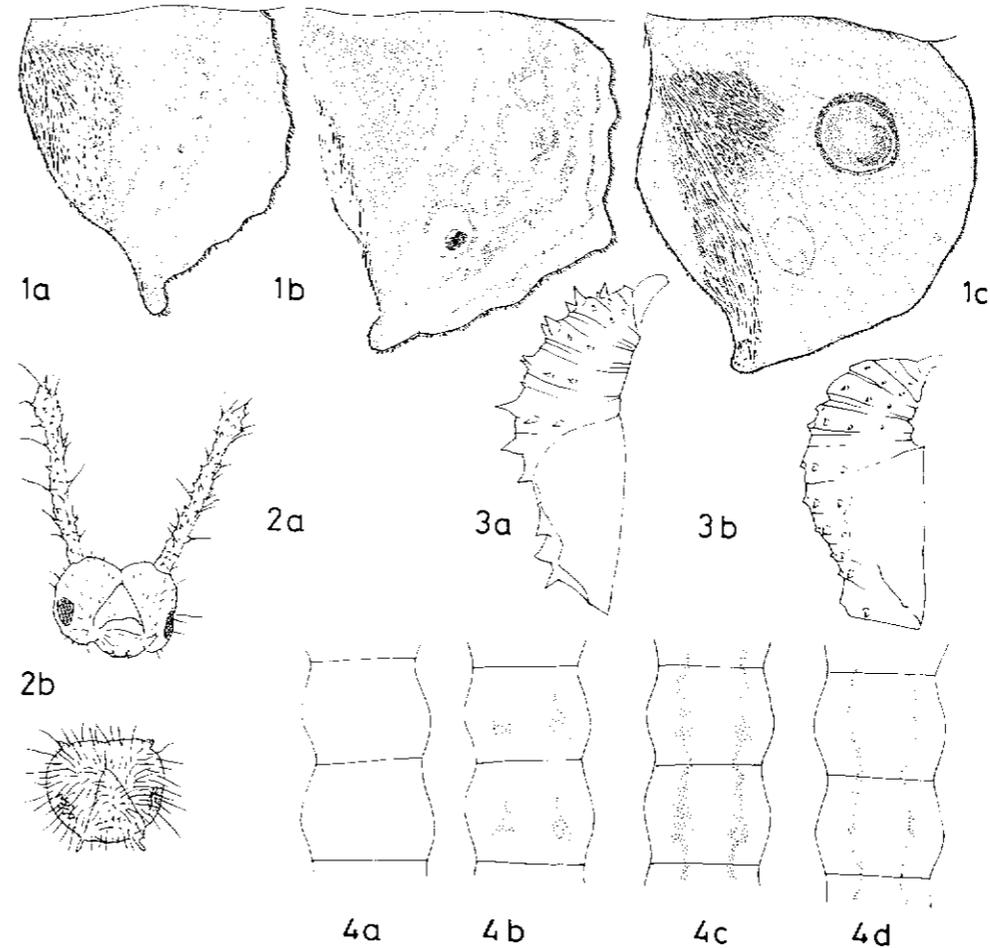


Fig. 1-4. 1. Ailes postérieures, 1a : *Precis archesia* Cr., 1b : *Junonia natalica angolensis* Rothschild, 1c : *Junonia artaxia* Hew.

2. Têtes de chenilles adultes : 2a. Epines céphaliques présentes : toutes les *Precis* ainsi que les *Junonia* des groupes 1 et 2 (*terea*, *natalica* et *gregorii*). 2b. Epines céphaliques absentes : les autres *Junonia*.

3. Chrysalides : 3a. Tubercules saillants : toutes les *Precis*. 3b. Tubercules émoussés : toutes les *Junonia*.

4. Chenilles adultes (2 segments schématisés vus face dorsale, côté anal vers le bas du dessin). 4a. Pas de bandes subdorsales ondulées ni de taches triangulaires noires plus foncées que le fond : toutes les *Precis* sauf les 3 espèces du groupe *milonia* et aussi les *Junonia* à partir de *Junonia sophia*. 4b. Taches triangulaires plus noires que le fond, à base postérieure bien discernable sur la chenille vivante, le reste linéaire des bandes subdorsales ondulées n'est pas visible : *Precis rauana*. 4c. Les bandes subdorsales ondulées sont visibles sur toute la longueur de la chenille, en plus des taches triangulaires segmentaires : *Precis milonia* et *sinuata*. 4d. Seules les bandes subdorsales ondulées sont présentes : *Junonia terea*, *natalica* et *gregorii*.

- 11-Epines du corps jaunâtres. Tête noire en totalité. Sur *Hygrophila* et *Asystasia* principalement. Espèce ubiquiste = *Junonia terea terea* Dr. et ssp *elgiva* Hew.
- Epines du corps noires, tête noire avec la partie postérieure jaunâtre. Espèce locale. Sur *Hygrophila* et *Asystasia* = *Junonia natalica* Fldr.
- 12-Epines du corps noires. tête totalement noire. Sur *Phayloopsis parviflora* Wild (dans les Uélés) = *Junonia gregorii* Btlr.
- 13-(Epines du corps courtes. pas d'épines céphaliques).
- Chenilles à tête noire, ainsi que les pattes membraneuses 13
- Chenilles à tête et pattes membraneuses jaune-fauve 15
- 14-Chenilles petites, à bande stigmatale brunâtre. Sur *Hygrophila* principalement (ou sur *Asystasia*). Espèce très commune, ubiquiste = *Junonia sophia* F.
- Chenilles plus grandes, noir-mat. Pas de bande brune latérale. Souvent deux bandes dorsales longitudinales jaunes, et toujours une bande stigmatale de même teinte. Sur *Justicia*; espèce locale = *Junonia westermanni* Westw.
- Chenilles noir-mat. De chaque côté, bande latérale et bande stigmatale jaunes, la première interrompue. Entre les deux, présence d'une bande longitudinale brun-clair. Sur *Asystasia* exclusivement. Espèce ubiquiste et commune = *Junonia oenone* L. (= *Junonia clelia* Cr)
- 15-Chenilles noir-bleuâtre brillant. La bande stigmatale jaune existe seule. Espèce répandue, mais souvent peu commune, sauf à Kinshasa. A Kinshasa, sur *Striga asiatica* O.Ktz. (Scrophulariaceae) = *Junonia orithya* L. (ssp *madagascariensis* Guén).

C. Essai de classification rationnelle de l'ensemble des espèces éthiopiennes, basé sur les données antérieurement exposées (dessins alaires; morphologie et biologie des Chenilles et Chrysalides).

Genre : *Precis* (15 ou 16 espèces).

Groupe 1	
<i>Precis octavia</i> Cr.	..C
antilope Feisth.	..C
cuama Hew.	? C

Groupe 2	
pelarga F.	..C
actia Dist.	..C
Groupe 3	
andremiaja Bsd.	? M
ceryne Bsd.	..C
Groupe 4	
coelestina Dew.	? C
limnoria Klug.	? C
archesia Cr.	..C
Groupe 5	
tugela Trim.	..C
(eurodoce) (?) Westw.	? M
Groupe 6	
rauana Smith.	..C
sinuata Plötz	..C
hecqui ² Berger	? C
milonia Fldr.	..C

Genre : *Junonia*

type a (7 espèces).

Groupe 1	
<i>Junonia terea</i> Drury	..C
<i>natalica</i> Fldr.	..C
Groupe 2	
<i>stygia</i> Auriv.	? C
<i>gregorii</i> Butler	..C
<i>schmiedeli</i> Fiedler	? C
<i>goudoti</i> Bsd.	? M
<i>chorimene</i> Guér.	? C

type b (7 espèces)

Groupe 1	
<i>sophia</i> F.	..C
Groupe 2	
<i>hadrope</i> Dbl.-Hew.	? C
<i>westermanni</i> Westw.	..C
Groupe 3	
<i>hierta</i> F. ssp <i>cebre</i> Trim.	..C
<i>oenone</i> L. (<i>clelia</i> Cr.)	..C
et ssp <i>epiclelia</i> Bsd.	? M
<i>orithya</i> L.	..C-M
ssp <i>madagascariensis</i> Guén.	
<i>rhadama</i> Bsd.	..C-M

²ssp de la précédente ou bona sp. très proche?

Junonia type c (ou genre voisin à créer?) (2 espèces)

Ainsi caractérisé :

Chenilles à 5 stades au lieu de 4

Chrysalides bigarrées; non de teinte uniforme grise ou brun-rouge.

artaxia Hew.

..C

touhilimasa Vouill.

C

(attendre de connaître les premiers états de cette dernière).

En annexe et en relation avec la présente étude :

Junonia asiatiques et (ou) indo-malaises

Junonia

type a) iphita Cr.

hedonia L.

atlites L.

evigone Cr.

type b) almana L.

hierta hierta F.

orithya orithya L.

villida F.

lemonias L.

Espèce néarctique :

Junonia

type b) lavinia (le génotype de Hübner)

Toutes les espèces citées ici se révèlent en parfaite harmonie avec les critères retenus ci-avant pour les *Junonia* éthiopiennes.

Légende

? = Chenilles et Chrysalides au sujet desquelles nous n'avons aucun renseignement.

C = Espèces continentales

C-M = Espèces tant continentales que malgaches

M = Espèces malgaches uniquement.

Etude des moeurs, biotopes, variation et premiers états de 18 espèces observées au Zaïre et (ou) au Burundi.

Préliminaires

Ces papillons, aux espèces nombreuses, comptent parmi les plus représentatifs des Rhopalocères africains. Assez bien connus à l'état d'imagos, ils le sont, pour la plupart, sans conteste, beaucoup moins dans leurs stades antérieurs.

Certaines espèces, et des plus fréquentes, telles *octavia*, *pelarga*, *sophia*, *clelia* visitent les fleurs des jardins et des parterres (par exemple *Lantana*); d'autres, souvent plus locales, sont des habitants de la forêt : *milonia*, *rauana*, *sinuata*, *stygia*, *westermanni*...; d'autres encore préfèrent les savanes sèches, les chemins nus et ensoleillés : *archesia*, *ceryne*, *antilope*, *hierta cebrene*, *orithya*...; d'autres enfin manifestent des habitudes nettement montagnardes : *actia*, *artaxia*.

Toutes les espèces ont un vol peu élevé mais souvent rapide; dérangées, beaucoup aiment se dissimuler à l'ombre au pied des buissons ou plantes basses où on les retrouve difficilement; les grandes formes de la saison sèche (dans les régions où elles existent) sont particulièrement farouches et d'abord malaisé.

Dans le Kasai et le Bas-Congo, seules *pelarga*, *antilope*, *archesia* et *octavia* produisent des formes saisonnières marquées et constantes, encore que les formes sèches ne se montrent que partiellement chez les deux dernières citées; les autres espèces gardant à peu de chose près le même facies durant toute l'année.

Dans les régions méridionales et orientales par contre (Shaba, Burundi) les différences sont très tranchées et les formes sèches sont souvent accusées au maximum.

Toutes les espèces semblent avoir entre trois et cinq générations annuelles, mais sans solution de continuité nette, dans les régions d'altitude toutefois (Burundi), ce nombre se trouve réduit à deux ou trois au plus.

Les chenilles vivant isolées sur des plantes basses ne sont pas souvent faciles à trouver dans la nature, mais en revanche, l'obtention de pontes à partir de femelles captives est des plus aisée, et l'élevage ne présente pas plus d'aléas que celui de nos Vanesses européennes.

Etude des espèces

1. *Precis octavia* Cramer

octavia Cr., 1777, Pap. Exot. 2 : 60
amestris Dr., 1773, III. Exot. Ins. 3 : 26
natalensis Stgr., 1885, Exot. Schmett 1 : 169
sesamus Trim., 1883, Trans. Ent. Soc. London 1883 : 347
 Aurivillius, Ch. 1928 : 224

Nous traiterons séparément les deux races géographiques présentant de sensibles différences notamment dans la répartition des formes saisonnières et dans le coloris des chenilles adultes.

1a. *Precis octavia octavia* Cr.(f.humide) et *Precis octavia amestris* Drury (f.séche)

Localités d'observation (Race occidentale) : Plus ou moins répandu dans les régions explorées. Kasai : N-Sankuru - Territoire de Katak-Kombe : AC - mais les formes bleues *amestris* et transitions y sont beaucoup plus rares en raison de la latitude. Territoire de Lusambo : partout C surtout en régions découvertes, moins en forêt. Territoire de Dimbelenge : partout CC ou C (friches, savanes, jardins...). Kananga (Luluabourg) et environs : C, etc... Bas-Congo : Kinshasa et la région, relativement peu abondante; par contre assez fréquente dans la région de Kasangulu. Uélés - Isiro (Paulis) et environs R; et même RR (quelques exemplaires seulement observés en 5 ans (1956-60); limite orientale de la ssp?)

Formes saisonnières

Dans le Bas-Congo et surtout dans le S-Sankuru (Lusambo - Dimbelenge) on rencontre les formes suivantes : Saison des pluies : de septembre à mars : quasi exclusivement la forme rouge nominale *octavia octavia* et de petite taille. Pleine saison sèche : juin - début juillet : forme rouge *octavia* (taille petite ou moyenne) ; transitions, à des degrés divers, à la forme bleue *amestris* (en % moyen) ; assez rarement des exemplaires aussi bleus que la f.s. *sesamus* de la race orientale, mais chez lesquels persiste cependant toujours un peu de rouge dans la cellule des A. antérieurs (=f. *amestris* extrême). Saison de transition - avril et mai (éclosion la plus importante) ; forme rouge *octavia*, souvent de grande taille ; formes plus ou moins *amestris*, de taille variable ; une forme très belle rouge-foncé (femelles souvent de très grande taille) avec tendance à l'extension des parties noires du disque et de la bande marginale des quatre ailes, ainsi que des taches bleues qui ornent cette dernière; mais par contre extension nulle ou faible du bleu sur le disque.

Génération

Vu le cycle rapide, certainement plusieurs (trois au moins) durant la saison des pluies. Une seule probablement durant la saison sèche (éclosion : IV & V), ces papillons disparaissant presque complètement en juillet et en août (stade léthargique?); les premières pontes ont lieu seulement en septembre, au début des pluies.

Premiers états

Les femelles disposent leurs oeufs isolément sur les feuilles des Labiacées : *Plectranthus*, *Coleus* sauvages et cultivés, *Plastostema*. L'oeuf d'*octavia* est sphérique, verdâtre au moment de la ponte, devenant noirâtre par la suite. Fortement déprimé au sommet, il est orné de 12 côtes méridiennes saillantes.

La chenille : 1er stade, après l'éclosion : noire, avec une ligne dorsale plus claire, couverte d'épines ramifiées dont une partie céphalique. 2ème stade : après la première année : brun-clair avec épines ramifiées noires. 3ème stade : après la deuxième mue : jaune-fauve, avec bandes transverses noires sur chaque segment; tête jaune. 4ème stade : adulte : chenille jaune-ocre à jaune-orange, avec les bandes transverses noires plus épaisses. Tête jaune, pattes noirâtre. Epines ramifiées noires, assez longues, la paire céphalique est très longue et pointée vers l'avant; bandes longitudinales latérales jaune-orangé.

La chrysalide : Elle est suspendue; gris-brun avec des reflets métalliques dorés, brillants, sur la face ventrale et une grande partie des étuis des ailes. Sur ceux-ci, quelques taches brunes à la côte et vers le bord interne. Tubercules céphaliques et dorsaux petits, mais très saillants. Durée de la nymphose : environ 8 jours.

Durée totale du cycle : 35 jours seulement.

(Observations : Lusambo : XII-1949, Dimbelenge : II-III-1951)

1b. *Precis octavia natalensis* Stgr. (f.humide) et *Precis octavia sesamus* Trim. (f.séche).

Localités d'observation : (Race méridionale et orientale) : Observée au Burundi, la ssp., pas très abondante à basse altitude (région de Bujumbura), devient progressivement plus fréquente à mesure que l'on pénètre vers l'intérieur. Son biotope de prédilection est la savane sèche pierreuse des régions situées à l'E. de la Crête Congo-Nil, principalement dans le centre du pays : la région de Gitega et environs (Alt. 1700m) en constitue le prototype.

L'espèce s'y montre en 3 générations annuelles : les 1ère et 2ème, respectivement en décembre et en février, formées seulement d'exemplaires de la forme rouge *natalensis*; les individus, surtout pour la 1ère, toujours peu nombreux.

La 3ème, la principale, se montre à partir d'avril jusqu'à mi-juin. Constituée, au début, d'assez nombreux *natalensis* mais de plus grande taille, ceux-ci se voient progressivement supplantés à mesure de l'avancement de la saison sèche, par la forme bleue *sesamus*, laquelle finit par atteindre en juin (fin de l'éclosion) la proportion d'au moins 95 % des individus observés.

Contrairement à ce qui se constate à l'ouest, les formes de transition s'observent rarement dans cette ssp. orientale; au mieux dans 4 % des cas.

Les papillons de cette génération, d'abondance variable selon l'année, parfois extrême comme en 1962 et 1966, se raréfient dès le début de juillet. Ils entrent alors en état de "semi-hibernation", se réfugiant par groupes plus ou moins nombreux dans les onfractuosités et les cavernes des rochers, pressés, ailes fermées, les uns contre les autres. Leur léthargie n'est toutefois pas complète: dérangés, par temps ensoleillé, ils s'envolent et se posent à peu de distance, pour ne pas tarder à réintégrer leurs lieux de repos.

Ce n'est que dans le cours de septembre, lors des premières pluies, qu'ils redeviennent actifs et qu'ont lieu les accouplements et les premières pontes qui donneront naissance aux chenilles du premier cycle de la saison suivante.

Premiers états

A part leur durée beaucoup plus longue eu égard au climat entièrement différent, l'état d'oeuf et les trois premiers stades larvaires ne divergent pas sensiblement de ceux de la race nominale de l'ouest. Mais au stade adulte les chenilles accusent des différences considérables, mis à part un très petit nombre, pas plus de 4 %, semblable au type occidental. Elles portent une large bande fauve (ou jaune-ocre) longitudinale dorsale, coupée par une fine ligne noire médiane et, latéralement, de chaque côté, une bande longitudinale latérale, fauve de même. Certains exemplaires sont entièrement fauves; d'autres, à l'opposé, presque noirs, mais en ce dernier cas les bandes fauves sont toujours faiblement indiquées. Pas de bandes transverses noires sur les segments, ou celles-ci sont à peine apparentes.

La chrysalide: Dans la plupart des cas semblable à celle d'*octavia octavia*: brun-rouge avec des reflets métalliques brillants. Mais il s'en observe un petit nombre (environ 4 %), entièrement noir-enfumé foncé, sans aucun reflet doré. L'état de chrysalide dure 15 jours en moyenne, contre 8 à 9 seulement pour la race occidentale.

Durée totale du cycle évolutif: en moyenne 55 jours, contre 35 pour la forme nominative *octavia*.

Plantes nourricières observées:

Plectranthus, *Pychnostachyssp* et surtout *Plastostema denticulatum* Robyns.

Observations: Gitega - mai-juin 1962 et 1966. De passage à Tenke (prov. du Shaba, Zaïre), en fin avril 1951, nous avons observé quelques exemplaires frais éclos de la forme *sesamus*, sans aucun doute les premiers de la génération principale.

2. *Precis antilope* Feisthamel

antilope Feisth., 1850, Ann. Soc. ent. Fr. (2)8: 250

simia Wallengr., 1857, Rhop. Caffr.: 26

Aurivillius, Ch. 1928: 224

Bien plus locale que la précédente, se rencontre surtout en savanes, dans les friches et souvent dans les jardins, pratiquement pas dans les zones forestières. Là où elle existe, *antilope* vole toujours en société de ses voisines, en particulier *octavia* et *pelarga*, dont elle partage les habitudes. Elle recherche les fleurs, le sol humide, et, parfois, fait plutôt rare chez les *Precis*, ne dédaigne pas les fruits mûrs.

Localités d'observation: Zaïre - Province de Kasai, N. Sankuru: paraît manquer, S. Sankuru: territoire de Lusambo: Poste de Lusambo: AR ou peu C, Embangobango: AC à AR, Tshikunia: AC à AR, St Trudon (mission): AC, Territoire de Dimbelenge: C presque partout, Kananga et environs: AC, Bas-Congo - Province de Kinshasa, Surtout dans la savane, Kalina, Binza, Djele-Binza, Bingi-Bingi, etc... donc répandue toutefois en nombre restreint., Province de Kisangani, District des Uélés (Territoire d'Isiro): jamais observée., Province du Shaba, Tenke: Savanes: AC (fin avril 1951 et juin 1953). Burundi: Bujumbura et environs: CC mais se raréfie rapidement dès que progresse l'altitude, Ruzizi, supérieure: Cibitoke: pas R (IV-68). Dans l'intérieur (alt. 1500m et plus): dispersée un peu partout mais pas C (par exemple à Gitega et environs). Elle y vole dans les savanes, associée à *Precis actia*, mais de beaucoup plus rare que cette dernière.

Génération et formes saisonnières

Forme humide *simia* Wallengr.: comme pour *octavia*, certainement plusieurs (2 ou 3) dans les régions basses et chaudes (Kasai et Bas-Congo). Une seule ou deux selon l'altitude, dans l'habitat oriental de l'espèce (Burundi). Forme sèche *antilope*: probablement une seule éclosion du moins au Burundi. La forme *simia* est peu fréquente au Burundi, même à Bujumbura. Par contre à Dimbelenge, elle se montre d'abondance égale à celle de la forme sèche.

En avril, début mai (fin des pluies), des individus de transition s'observent assez souvent (verso des ailes postérieures plus ou moins uni, leurs points noirs plus ou moins estompés).

Premiers états (observation: Dimbelenge (fin 1950-début 1951))

Les oeufs sont disposés isolément sur les feuilles ou rameaux de *Coleus* divers ou plantes Labiacées affines (*Plastostema*). Ils sont assez petits, blanc-grisâtres, à sommet déprimé, ornés de 9 côtes méridiennes saillantes et de fines striations transverses; ils éclosent après quatre jours.

La chenille subit trois mues et rappelle fortement, à tous ses stades, celle de *pelarga*. Adulte elle est d'un beau noir-velouté foncé; pattes également noires, tête jaune. Epines ramifiées, noires, la paire céphalique longue et portée horizontalement vers l'avant.

La chrysalide est semblable à celle de *pelarga* : brun-foncé, mais avec une nuance rougeâtre prononcée; portant les mêmes taches sombres sur les étuis. Le stade nymphal dure une semaine.

3. *Precis pelarga* F.

pelarga F., 1775. Syst. Ent. : 513
galami Bsd., 1847. Faune Madag. : 46
leodice Cr. 1777. Pap. Exot. 2 : 64
harpya F. 1781. Spec. Inst. 2 : 104
 Aurivillius, Ch. 1928 : 223

Precis pelarga est, en beaucoup d'endroits, la plus commune de toutes. Dans l'ensemble de la cuvette, elle abonde partout et se rencontre toute l'année quasi sans interruption (diminuant en nombre seulement au coeur de la saison sèche). Les papillons se voient aussi bien en forêt qu'en savane; ce sont cependant les jardins des postes et même des centres urbains, ainsi que les friches attenantes, qui constituent leurs biotopes favoris. Leur vol peut-être vif, surtout celui des formes sèches, mais ils se posent volontiers et visitent assidûment les fleurs. Dans la zone orientale (Burundi par exemple), l'espèce se montre tout aussi fréquente dans les parties chaudes de basse altitude (Bujumbura et toute la région côtière (lac Tanganika) jusqu'à la frontière tanzanienne (Nyanza-lac)). Mais à partir de 800 m, elle se raréfie rapidement pour devenir peu C et même souvent R, sans pour autant jamais disparaître. C'est ainsi qu'elle est présente, en nombre restreint, sur toutes les collines de l'intérieur, notamment dans la région de Gitega, mais s'y trouve toujours largement supplantée par sa congénère *Precis actia*.

Localités d'observation : (Ci-après l'indice de fréquence dans les régions par nous recensées). Zaïre : Province du Kasai : partout : C ou CC, Province de Kinshasa : généralement C ou AC, Province du Shaba=Tenke : savane d'altitude, présente mais peu C (juin 1953), Province de Kisangani : uélés : partout, mais seulement AC. Burundi : Bujumbura et environs : CC, En altitude (Région des Collines) : peu abondante.

Formes saisonnières

En plaines : zones occidentale et orientale : Saison des pluies (octobre à avril) : f. *galami* Bsd et f. *pelarga* F. exclusivement (2 ou 3 générations successives). Saison de transition (fin avril à mi-mai) : f. *pelarga* plus grandes avec f. *leodice* Cr. en passage ou déjà bien marquées. Saison sèche (à partir de mi-mai) : éclosion principale, une seule génération : f. *leodice* caractérisée majoritaire. NB : ab. *harpya* F : surtout des femelles (comme *leodice* mais avec bandes du recto vivement colorées de bleu), toujours rare.

En altitude (Burundi) : saison des pluies : f. *pelarga* F. peu représentée (1 ou 2 générations). Saison sèche : (une seule génération) : f. *leodice* souvent extrême : ailes très falquées, verso des ailes postérieures uni : peu C.

Rem. : Pour les Uélés, tenir compte du fait que le rythme saisonnier est inversé : saison sèche de décembre à mi-mars (à Isiro), saison des pluies ensuite, jusqu'en novembre, plus longue.

Premiers états (observation : Lusambo : décembre 1949-janvier 1950)

La femelle dispose ses oeufs isolément sur des Labiacées, *Coleus* principalement (on rencontre souvent les chenilles sur ces plantes cultivées dans les parterres ou en pots). L'oeuf à la forme de tonnelet, très élargi à sa base, aplati au sommet, grisâtre brillant au moment de la ponte. Il est orné de 11 côtes méridiennes saillantes; le reste de la surface est lisse.

La chenille subit trois mues et atteint sa taille en trois semaines. Après l'éclosion : 1er stade : région dorsale et latérale brun-jaune; ornée de tubercules portant chacun un long poil épineux noirâtre, légèrement ramifié et recourbé. Après la 1ère mue : 2ème stade : chenille gris-noir, couverte d'épines noires ramifiées, plus courtes qu'au premier stade, et devenues droites. Après la 2ème mue : 3ème stade : chenille noire, tête jaunâtre, pattes noirâtres. Epines rameuses noires, les deux céphaliques beaucoup plus longues. Après la 3ème mue : 4ème stade ou stade adulte : chenille entièrement noir-velouté avec les épines de même teinte, les deux céphaliques très longues et pointées vers l'avant. Seule la tête est jaune.

La chrysalide rappelle celle de *Precis octavia*; un peu plus petite et plus terne, d'un brun-gris plus sombre, avec les mêmes reflets métalliques mais moins brillants. Sur les étuis, deux taches brun-noir : l'une costale, l'autre, plus grande, dans la région du bord interne, partie distale. Durée de la nymphose : 7 jours.

Durée totale du cycle à Lusambo : 25 à 30 jours seulement.

4. *Precis actia* Dist.

actia Dist., 1880, Proc. Ent. Soc. 1880 : 185

furcata R. & G., 1903, Nov. Zool. 10 : 516

Aurivillius, Ch. 1928 : 223

Precis actia est une espèce seulement méridionale-orientale, pour le surplus à tendances nettement montagnardes; il n'est donc pas surprenant que nous ne l'ayons observée ni dans le Bas-Congo, ni au Kasai, ni dans les Uélés. Elle est si proche de *pelarga* que leurs formes humides respectives se confondent presque (Aurivillius in Seitz T.XIII p. 223). Cependant, outre les différences entre les genitalia mâles (Aurivillius in Seitz, même référence), la spécificité propre de chacun de ces deux taxa se voit encore confirmée par la cohabitation dans un vaste territoire (pratiquement tout le Burundi), ceci bien que leurs premiers états se révèlent pratiquement identiques.

Regions d'observation : Zaïre : uniquement au Shaba : Tenke : savanes : C (juin 1953-tous de la f.s. *actia*). Burundi : Bujumbura : durant la saison sèche, à la périphérie est de la ville, on observe déjà, mêlés à de nombreux *pelarga leodice*, de rares exemplaires d'*actia*; un peu plus loin vers l'est (alt. 1000m), ceux-ci augmentent progressivement en nombre (très exactement l'inverse de ce qui se passe pour *pelarga*). Dans l'intérieur du pays, surtout passée la Crête du Congo-Nil, l'espèce atteint sa densité maximale : présente dans toute la région des Collines entre 1500 et 2000m, souvent C en forme sèche.

Formes saisonnières

La f. *furcata* Rotsch. et Jord., de la saison des pluies (une ou deux générations au mieux, fin novembre-décembre et mars) apparaît partout singulièrement clairsemée par rapport à la génération unique de la f. sèche *actia* (l'éclosion principale) de juin, cette dernière n'étant jamais rare et même certaines années (1962-1966) fort abondante en altitude. Dans l'entre saison (fin mai), mêlés aux premiers spécimens *actia*, on peut remarquer, mais assez rarement, des individus de passage.

Moeurs et biotopes

Les lieux de prédilection de l'espèce sont les vastes savanes herbeuses si étendues dans la plus grande partie du centre et de l'est du pays; *actia* affectionne tout particulièrement celles d'entre elles couvertes de jeunes buissons d'Ecalyptus, au pied et dans lesquels les papillons, de moins en moins actifs à mesure que s'avance la saison sèche, aiment se reposer longuement même par les plus belles journées (juillet-août), ne s'envolant que passagèrement si l'on passe à proximité (semi-hibernation comparable à celle de *Precis octavia sesamus* décrite plus haut). Comme pour cette espèce, les premières pontes de

départ du cycle annuel suivant doivent avoir lieu fin septembre, aux premières pluies, mais nous ne les avons pas observées.

Pour expliquer la vraie rareté de la forme humide, force est de supposer une énorme mortalité des oeufs et des chenilles devant la produire.

Premiers états (observation Gitega : IV à VI 1962)

Nous avons seulement pu nous procurer quelques oeufs à partir d'une femelle de la forme humide *furcata* R. et J. (ponte sur *Plastostema denticulatum* Rob.) Un seul imago a été obtenu. L'oeuf est bleu-métallique brillant. Eclos après 8 jours.

Chenille : 1er stade : gris-noir, poils épineux noirs. Durée : 6 jours. 2ème stade : mue le 12-V : chenille noire, tête et épines noires. Durée : 11 jours. 3ème stade : mue le 23-V : chenille noir-brillant avec épines noires. La tête vire au jaune-rouge. Durée : 6 jours. 4ème stade : adulte : mue le 29-V : chenille entièrement noir-velours. Epines noires assez longues; la paire céphalique plus longue. La tête seule est jaune. Donc : chenille très semblable, au stade adulte, à celle de *pelarga*, difficilement différenciable d'elle.

Chrysalide : formée le 6-VI. Gris-blanchâtre, sans nuance de rougeâtre (différence d'avec *antilope*), avec reflets métalliques assez brillants. Mêmes taches sombres sur les étuis que chez *pelarga*. Durée de l'état : 15 jours. Ecllosion de l'imago : 21-VI : 1 mâle f. humide de transition.

Durée totale du cycle : 56 jours.

5. *Precis ceryne* Bsd.

ceryne Bsd., 1847, Voyage Deleg. 2 : 592

tukuoa Wallengr., 1857, Rhop. Caffr. : 25

ceruana R. & J., 1903, Nov. Zool. 10 : 515

Aurivillius, Ch. 1928 : 223

Espèce locale, aimant les endroits découverts ou faiblement arborés; toujours, là où elle existe, clairsemée, ou, au mieux, jamais réellement abondante.

Le vol de cette *Precis* est bien plus rapide et décidé que celui des précédentes; en outre, sa relative petite taille la dissimule aisément au regard : d'où sa capture malaisée.

Localités d'observation et répartition : Forme septentrionale et occidentale : *ceruana* Rotsch & Jord. Zaïre : Bas-Congo : savanes des environs de Kinshasa et des régions prospectées de la province : Binza, rivière Mangu, Mikunga, Bingi-Bingi, Kasangulu : stations assez nombreuses, mais partout rare, en exemplaires isolés. La seule forme observée est celle des pluies *ceryne*, même durant la saison sèche. Générations : sans doute deux ou trois en saison des pluies et une en saison sèche (le petit nombre d'exem-

plaires observés ne permet pas de préciser nettement).

Forme méridionale-orientale *ceryne* Bsd et forme sèche *tukuoa* Wallengr. Zaïre : Province du Kasai : non repérée dans le N.Sankuru, non plus que dans le Territoire de Lusambo, trop forestiers. Territoire de Dimbelenge : poste de Dimbelenge : R (trouvé seulement 1 exemplaire de la forme sèche *tukuoa*) ; devient plus fréquente vers le sud : près de la rivière Mwanzangoma, qui forme (?) limite d'avec le territoire de Dibaya : capturé en cet endroit, mais déjà sur ce territoire, dans une savane marécageuse peu boisée, un certain nombre de spécimens : novembre 1950, février-mars 1951 et mai 1953; tous de la forme humide *ceryne*. Province de Kisangani : District Uélés : aucune observation de l'espèce. Province du Shaba-Tenke : R (juin 1953) En outre : Kibali-Ituri : Nioka (Hecq) : R. Kivu, environs de Mulungu (Hecq) : AC.

Burundi : Dans les régions riveraines du lac, semble R : Nyanza-Lac : mars 1967, quelques exemplaires de la forme humide *ceryne*. Intérieur : région des Collines : est plus fréquente, sans être commune, et toujours localisée.

Gitega : collines des environs immédiats ; marais de la Ruwiranza (route de Ngozi, 15 km de Gitega). Trouvée aussi à Muyaga et à Bubanza (juillet 1966). Dans ces habitats, à partir de fin mai (éclosion principale), la forme sèche *tukuda* Wallengr., très majoritaire, est bien caractérisée. Quelques exemplaires intermédiaires s'observent dans l'entre-saison (fin avril, début mai).

Génération :

Sans doute deux en saison des pluies, sous la forme *ceryne* (rares observations en novembre et en janvier-février) et une seule en saison sèche (juin-juillet).

Biotopes

Toujours observée en région de savanes, quelle que soit l'altitude; ne dédaigne pas non plus les parties humides de celles-ci, près des petits cours d'eau, pourvu que s'y rencontrent les plantes nourricières.

Premiers états (observés à Gitega) :

Trouvé en cette localité : en fin mai 1962 : une seule chenille adulte; de fin avril à mi mai 1966 : une quinzaine de chenilles au 3ème et au 4ème stade, sur *Plastostema denticulatum* Rob. et sur *Pychnostachys* sp.

Description de la chenille adulte : Type habituel : corps entièrement noir-velours, de même que les épines, ressemble à *Precis pelarga* et *actia*, mais est plus petite et s'en différencie par la tête brun rouge au lieu de jaune. Type plus rare (un seul spécimen) : brun-clair unicolore, Epines céphaliques noires, celles du corps jaunâtre avec le sommet noir. Tête jaune rouge, ponctuée de noir. Durée du stade adulte: une semaine.

La chrysalide : Brun-noirâtre. très allongée et effilée (non arquée), avec sur les étuis et l'abdomen des reflets métalliques extrêmement brillants. Mêmes taches noires sur les étuis que chez les espèces précédentes. Un deuxième type

de nymphe, moins fréquent, est entièrement noir-foncé, sans reflets. Les deux types produisent indifféremment *ceryne* forme humide ou *tukuoa* forme sèche.

Durée du stade nymphal : 15 à 16 jours (à Gitega).

6. *Precis archesia* Cramer

archesia Cr., 1777. Pap. Exot. 3 : 44

Precis archesia est une très jolie espèce, pour le surplus d'un grand intérêt : de par la discontinuité de son territoire : savanes chaudes des régions occidentales d'une part, coteaux dénudés pierreux d'altitude de l'autre, avec entre les deux un vaste hiatus, et de par la répartition différente de ses formes saisonnières : extrêmes moins tranchés dans le premier cas, avec beaucoup de formes intermédiaires; fort accentués dans le second, les formes de transition y étant plus rares et limitées à l'entre saison. Pour ces raisons, nous étudierons séparément les deux population de cette *Precis*.

Populations occidentales : Zaïre : soulignons au préalable que l'espèce nous est totalement inconnue de tout le Kasai ainsi que des Uélés, les territoires forestiers de la cuvette ne lui convenant absolument pas. A l'opposé, les savanes du bas-Congo recèlent des implantations importantes.

Indice de fréquence, générations, moeurs et biotopes :

Les papillons s'y observent pratiquement toute l'année et semblent actifs en toutes saisons. En un nombre de générations difficile à préciser : probablement 2 (ou 3) d'octobre à fin avril (saison des pluies), 1 (ou 2) entre mai et septembre (saison sèche). C'est en tout cas en juin et juillet que les imagos se montrent les plus nombreux. L'espèce est très généralement commune, mais uniquement à proximité immédiate des îlots de touffes de la plante nourricière (voir ci-après paragraphe "Chenille"), à laquelle elle est si étroitement inféodée qu'on n'observe pour ainsi dire aucun spécimen dans les intervalles (parfois considérables) qui en sont dépourvus. De ce fait l'imago se déplaçant très peu, est facile à repérer et l'on se procure la chenille sans peine aucune.

Formes saisonnières

Saison des pluies : *f. pelasgis* Godt. Le reste de l'année (mai à septembre) en proportion variable, les transitions suivantes : *f. semitypica* Auriv., *f. chapunga* Hew., et au cours de la saison sèche (juillet principalement) *f. staudingeri* Dew., qui constitue le degré maximum d'évolution, le type *archesia* pur (*f. Staudinger* extrême) ne semblant pas se rencontrer dans ces populations.

Localités : en principe (entre autres à biotopes similaires) toutes celles citées antérieurement : depuis Binza, où l'espèce est encore AR, et surtout depuis Djelo-Binza jusqu'à Kasangulu : AC ou C mais toujours en fonction de la présence de la plante. Citons encore : régions de Mikunga, de Bingi-Bingi, du Pic Mense, ect . . .

Premiers états

La chenille de *Precis archesia* vit au Bas-Congo, à découvert, isolée ou par petits groupes de deux ou trois sujets, sur la Labiacée *Alvesia rosmarinifolia* Welw., grande plante ligneuse buissonnante à grappes roses touffues, fréquente dans la savane bien qu'en îlots discontinus. In situ, ce végétal paraît dans toute la région constituer la nourriture exclusive; il n'empêche que la larve, en captivité, accepte tout aussi bien les feuilles de *Coleus*. Tout comme pour les autres espèces, la chenille subit trois mues; les stades jeunes sont très comparables à ceux de *pelarga*. Adulte, la chenille atteint 3,5 cm environ. Elle est soit noire, soit plus souvent d'un gris-brunâtre mat; le dos porte des épines rameuses assez courtes, noires ou gris-jaunâtre. Il existe en outre, une paire d'épines céphaliques noires, plus longues. Tête noire, ventre et pattes membraneuses grisâtres. On observe une ligne stigmatale longitudinale plus foncée que le fond, faiblement indiquée.

La chrysalide ressemble absolument, comme forme et dessins à celle de *Precis pelarga* mais elle est un peu plus trapue. Durée du stade nymphal : 8 jours. (observations : Kinshasa, plusieurs élevages : VI-VII 1954).

Populations méridionales-orientales : Zaïre : Province de Shaba : nous ne l'avons pas personnellement observée à Tenke durant nos deux courts séjours (1951 et 53), mais sa présence est dûment reconnue dans la province (cfr. par exemple : Exploration du Parc national de l'Upemba, Mission de Witte, fasc. 27, pp.53-54 (F.G. Overlaet)). Burundi : Région de Bujumbura (800m). L'espèce y est très occasionnelle (n'y ont été recensés que 2 ou 3 exemplaires éparés). Le vrai biotope dans le pays sont les collines pierreuses de l'intérieur (alt. 1500 à 1800m) : région de Gitega et toutes les zones similaires. Se comporte très exactement comme *Precis octavia (natalensis, sesamus)* des mêmes contrées, dont elle partage les habitudes, y compris la "semi-hibernation" de la forme sèche dans les excavations rocheuses, en juillet et août. Elle est toutefois de densité beaucoup moindre. En saison des pluies elle est toujours R : 2 générations en très petit nombre : novembre-décembre-février. Une seule en saison sèche, à partir de juin : cette dernière d'abondance très variable : tantôt AC (1962-66), de AR à quasi absente dans d'autres années.

Formes saisonnières

Elles sont très tranchées dans ces populations : saison des pluies : *f. pelasgis* extrême, petite. Saison sèche : *f. archesia* caractérisée : grande taille, surtout les femelles. Bandes fauves des ailes antérieures étroites, partiellement décomposées en taches isolées, verso uni, avec bande transverse blanche linéaire. Dans l'entre saison (mai) : seulement quelques exemplaires ont un verso sombre plus bigarré, mais déjà à bandes blanches fort étroites.

Premiers états

Ceux de cette population burundaise ne nous sont pas personnellement connus. Du fait de l'absence d'*Alvesia*, il paraît certain que les plantes nourricières sont ici *Coleus*, *Plectranthus* et labiées affines (*Plastostema*), toutes abondantes dans les places de vol. Sont par ailleurs (pour l'ensemble de l'espèce?) citées dans diverses références :

- a) Aurivillius in Seitz. T XIII p.221 : une espèce de *Plectranthus*.
- b) H.L. Lewis : Pap. du Monde - Texte p.255 n°é : *Coleus*, *Plectranthus*.
- c) J.G. Williams : Butterflies of Africa pp. 189-190 : mêmes plantes.

7. *Precis tugela* Trimen

tugela Trim., 1879, Trans. Ent. Soc. 1879 : 334

aurorina Btlr. 1893, Proc. Zool. Soc. 1893 : 651

Aurivillius. Ch. 1928 : 223

C'est une espèce orientale, en général d'altitude (surtout entre 1500-1700m), trouvée cependant par nous, bien que plus rarement, à la fois en-deça et au-delà de ces données (cfr. plus loin : "Localités"), avec une préférence marquée pour les contrées de savanes à Eucalyptus (au Burundi), à l'instar de *Precis actia* dont elle partage les habitudes.

Régions d'observation : Zaïre : personnellement, nous ne l'y avons pas repérée ; y est cependant présente dans le NE et le sud ainsi qu'en font foi, par exemple, les observations suivantes : Kivu : Nyamunyonye près de Mulungu (1750m) (J. Hecq). Shaba : Parc de l'Upemba (Exploration..., Mission G.F. De Witte, fasc. 27 p.54 (F.G. Overlaet)). Burundi : c'est dans ce pays seulement que nous avons eu l'occasion d'étudier cette *Precis*. Au jugé des localités citées, elle s'y trouve assez largement distribuée : Région riveraine du Lac Tanganika : Nyanza-lac, près de la frontière tanzanienne (III-67) : AR.

b) A altitude et biotopes plus normaux pour l'espèce : Route Bubanza-Musigati (1200m) : quelques exemplaires (V-67). Toute la région de Gitega et des environs (Collines, alt. moyenne 1700m) : s'y rencontre tous les ans et souvent AC durant la saison sèche (VI à VII). Bubanza et environs immédiats (1967). Chutes de Karera (SE du pays) : AC (VIII-64). Mais rencontrée aussi à une altitude encore supérieure : route de Bujumbura à Butare (Rwanda) (50 km de Bujumbura) à 2400m (plusieurs exemplaires les 16 et 23-VII-1961).

Générations

En saison des pluies, la densité est faible : nous l'y avons observée quelques fois en novembre-décembre et en février-mars, ce qui laisse supposer 2 éclosions parcimonieuses. par contre, l'éclosion, sans doute unique, de juin est souvent bien représentée (cfr. plus haut pour la région de Gitega).

Formes saisonnières

Saison humide : petits exemplaires plus foncés, verso très bigarré (=f. *aurorina* Btlr.). Saison sèche : (f. *tugela*) : taille plus grande, ailes antérieures très falquées, ailes postérieures longuement caudées à l'angle anal, verso plus uni. Dans l'entre-saisons, formes transitionnelles, au début de l'éclosion principale (fin mai).

Premiers états

Six chenilles au troisième stade ont été trouvées aux environs de Gitega, en mai 1962, sur *Pychnostachys*. A ce 3ème et avant-dernier stade : chenille entièrement noir-brillant. Epines noires, tête et pattes noires. Au dernier stade (adulte) : chenille noir-mat, assez petites et grêles. Epines, tête et pattes noires. Les épines du corps sont relativement courtes; les céphaliques, plus longues, n'ont que 1,5 mm. Durée du stade : 8 jours.

La chrysalide: Gris-noir, avec reflets métalliques habituels modérément brillants. Taches sombres sur les étuis, disposées comme sur les autres espèces. Caractère important : la chrysalide est grêle comme celle de *ceryne*, mais l'abdomen est fortement arqué. Durée de l'état nymphal (à Gitega) : 15 à 16 jours.

8. *Precis milonia* Felder

milonia Fldr., 1867, Reise Nov. Lep. : 403
Aurivillius, Ch. 1928 : 223

9. *Precis sinuata* Plötz

sinuata Plötz, 1880, Stett. Ent. Zeit. 41 : 447
pelargoides Auriv., 1891, Ent. Tidskr. 12 : 204
Aurivillius, Ch. 1928 : 222

10. *Precis rauana* Smith & ssp *omissa* Rotsch.

rauana Smith, 1898, Nov. Zool. 5 : 352 (comme f. de *milonia*)
ssp *omissa* Rotsch., 1918, Nov. Zool. 25 : 345.
Aurivillius, Ch. 1928 : 223

Ces trois espèces, qui forment un groupe bien homogène, sont si proches l'une de l'autre tant à l'état imaginal que larvaire et nymphal, qu'il nous a semblé préférable de les traiter conjointement; de même, l'étude de leur comportement respectif et de leur biotope montre une étroite similitude.

Ce sont des papillons dont la spécialisation forestière est très nette : clairières, routes et sentiers, de préférence à proximité des points d'eau (ponts et leur voisinage immédiat, bords des ruisseaux, sources, marais). Ils sont très souvent observés ensembles aux mêmes endroits, parfois les trois espèces réunies, très souvent au moins deux d'entre elles. Dans les contrées où elles existent, ces *Precis* occupent en forêt, un territoire très étendu, mais au sein de celui-ci leur répartition est très morcelée, discontinue, parfois même punctiforme.

Ces colonies ainsi disséminées ne sont au surplus jamais très fournies : généralement quelques individus seulement qui ne s'écartent guère de leur place de vol, où 'on est sûr, pour peu que l'on y prête attention, de repérer rapidement les plantes nourricières : quelques pieds de *Coleus*, quelques touffes de *Plectranthus* ou *Plastostema*.

Localités d'observation et répartition : Zaïre : aucune observation personnelle dans le Bas-Congo. Tous les habitats par nous reconnus l'ont été dans la province du Kasai (N et S de Sankuru), et dans les Uélés (Isiro et son territoire). Kasai : pour chacune des trois espèces nous citons les localités suivantes : *Precis milonia* : route Lusambo-Lubefu (Territ. de Lusambo) route Lusambo à Pania-Mutombo (Territ. de Lusambo), poste de Dimbelenge (petite forêt-galerie), Tshiolo, Bena-Tshiadi, Muetschi, Dans toutes ces localités toujours AR ou R.

Precis sinuata : Katako-Kombe (Territ. de Katako-Kombe), environs de Dinglele (Territ. de Katako-Kombe), environs de Mbudi (Territ. de Katako-Kombe), route de Lusambo-Lubefu (Territ. de Lusambo), Tshiolo (Territ. de Dimbelenge), Kasongo-Fwamba (Territ. de Dimbelenge), Partout R.

Precis rauana : Katako-Kombe (Territ. de Katako-Kombe), Route de Djeke à Mbudi (Territ. de Katako-Kombe), Route de Lusambo-Lubefu (Territ. de Lusambo), Route de Lusambo à Pania-Mutombo (Territ. de Lusambo), Pania-Mutombo (Territ. de Lusambo), Mashala (Territ. de Dimbelenge), Bena-Tshiadi (Territ. de Dimbelenge). Egalement peu C ; un peu moins R, semble-t-il, que les deux précédentes.

Les captures ont été effectuées au cours des deux saisons : de juin 1949 à mars 1951 et de fin 1951 à avril 1953. Il résulte de leur examen : que ces papillons volent toute l'année et qu'en cours de saison sèche ils sont plus grands, mieux falqués et coudés et que leur verso est plus clair, moins dessiné. Néanmoins, les variations saisonnières sont moins prononcées que chez d'autres espèces d'habitat plus découvert (par exemple *octavia*, *pelarga*).

Localités d'observation : Shaba : seule *sinuata* est signalée du Parc de L'Upemba (Exploration ..., Mission De Witte fasc.27, pp.54 (F.G. Overlaet)) District des Uélés : Isiro : en bordure de la forêt, dans une clairière, petites colonies isolées des trois espèces réunies, à proximité des *Plastostema* nourriciers des chenilles. Rungu (route Isiro-Niangara, à 40 km au N d'Isiro) : observé seulement *sinuata*, pas C, ainsi que quelques spécimens de ses chenilles, ici seulement sur *Coleus*. Burundi : aucune observation personnelle à signaler pour ces trois espèces.

Formes saisonnières

Formes saisonnières peu accusées, sauf pour *sinuata*, où des formes sèches assez caractérisées ont été obtenues en fin novembre 1959, soit au début de la saison, qui dans les Uélés commence à ce moment. Ici aussi, à Isiro, *rauana* paraît un peu plus fréquente que les deux autres. (NB : ces espèces n'étant pas communes, le nombre exact de leurs générations annuelles est difficile à établir.)

Premiers états

Etudiés simultanément à Isiro, d'octobre à début décembre 1959. Oeufs et chenilles à divers stades y recueillis : parfois oeufs obtenus par pontes de femelles. Plante nourricière locale : *Plastostema denticulatum* Robyns, mais toutes les chenilles acceptent en captivité *Coleus* divers. L'oeuf de structure comparable à celle des autres *Precis*, éclôt déjà au bout de quatre jours.

Les petites chenilles, de l'éclosion à la fin de l'avant-dernier stade, sont noir-brillant avec tête et épines noires. Les parties antérieures et postérieures du corps deviennent jaunâtres à l'approche des mues, au nombre de trois. La durée de chacun des trois premiers stades est très courte, ne dépassant pas trois jours. Pendant toute cette période de l'évolution, les larves des trois espèces sont pratiquement indifférenciables.

Ce n'est qu'au stade adulte, après la troisième mue, qu'apparaissent quelques caractères distinctifs. Les chenilles adultes mesurent environ 3cm de long; elles sont ornées des épines caractéristiques du genre, la paire céphalique étant notablement plus longue et pointée vers l'avant, plus ou moins horizontalement. L'aspect brillant des larves disparaît à ce dernier stade et elle prennent une teinte mate.

Caractères différentiels du dernier stade larvaire : La chenille de *Precis milonia*, après la mue, est noir foncé : tête, pattes et épines noires; les épines céphaliques sont longues de 2mm. Vers la fin du stade, la couleur du fond s'éclaircit souvent, parfois jusqu'au gris-clair, laissant apparaître nettement, de chaque côté de la ligne médiane, une bande longitudinale subdorsale sinueuse, ininterrompue, noir-foncé, s'épaississant sur chaque segment en une tache triangulaire noire à base postérieure.

La chenille de *Precis sinuata*, après la mue, est noir-foncé; la teinte de fond s'éclaircit aussi au bout de quelques jours. Tête et pattes, épines et bande subdorsale exactement comme chez *milonia*, de laquelle elle est fort difficile à distinguer. Les épines dorso-latérales noires ont cependant parfois une faible nuance brunâtre et celles de la paire céphaliques sont un peu plus longues (2,5mm).

La chenille de *Precis rauana*, après la mue, est noir-velouté profond; tête, pattes noires. Les épines dorso-latérales sont jaune-clair, mais celles de la paire céphaliques restent noires et sont très longues (3mm). Au bout quelques jours, la teinte de fond s'éclaircit quelque peu (moins que chez les autres espèces), laissant apparaître, sur chaque segment, une paire de taches subdorsales

triangulaires noir-foncé, vestiges de la bande subdorsale ondulée des autres espèces. Les épines dorso-latérales prennent, au 4ème jour du stade, une teinte brun-jaune foncé, virant jusqu'au noir chez certains exemplaires.

Pour les trois espèces, la durée du stade adulte est de 6 jours environ.

Chrysalides : les nymphes des trois espèces diffèrent quelque peu.

La chrysalide de *Precis milonia* varie de gris-clair à gris-noir, avec quelques taches métalliques sur le thorax et la portion abdominale voisine. Elle se reconnaît toujours facilement à ses tubercules céphaliques, thoraciques et abdominaux plus longs et plus saillants que chez toutes les nymphes des autres *Precis* que nous connaissons.

Precis rauana a sa chrysalide généralement plus sombre, de gris-noir à noir foncé brillant, avec une tache triangulaire plus noire encore vers l'angle antéro-interne des étuis (tache sombre qui existe aussi chez les deux autres espèces). Les tubercules céphaliques et thoraco-abdominaux plus petits et plus minces que chez *milonia*.

Precis sinuata a sa chrysalide d'aspect pareil à celle de *rauana* (tubercules petits et minces), mais les étuis et une grande partie de l'abdomen sont, en général, fortement éclaircis de gris-blanchâtre.

Durée de la nymphose : pour *milonia* : 7 à 8 jours, pour *rauana* et *sinuata* : 8 à 9 jours. (NB : les imagos éclosent d'habitude tôt le matin (8 à 10 h.); ceux de *rauana* un peu plus tard (12 à 13 h., heure locale))

11. *Junonia terea* Drury

terea Drury, 1773, Exot. Ins. 2 : 32

tumata R. & J., 1903, Nov. Zool. 10 : 518

elgiva Hew., 1864, Exot. Butt. *Junonia* T. 1

Aurivillius, Ch. 1928 : 220

Sans conteste une des espèces les plus largement distribuées du groupe étudié, et même de l'ensemble des *Vanessinae* africaines. Dans les territoires ici considérés, elle abonde presque partout, volant en tous biotopes, à l'est et au sud comme à l'ouest, cela quelle que soit la saison. *Junonia terea* présente deux races géographiques tranchées, que nous passerons successivement en revue.

11a. *Junonia terea terea* Dr (race occidentale)

Pour les territoires dont il est question ici, elle occupe la plus grande partie du Zaïre, sauf l'extrême S de la province du Kasai et le Shaba.

Formes saisonnières

Saison des pluies : octobre à fin mars (=fin mars à novembre dans les Uélés) : uniquement des formes adéquates, à verso bigarré très dessiné; taille moindre. Saison sèche : une proportion faible des exemplaires (un peu plus forte dans le Kasai que dans le Bas-Congo) garde les caractéristiques bien tranchées de la forme humide; une autre partie des spécimens (plus importante dans le Bas-Congo que dans le Kasai) présente un verso des ailes postérieures uni ou presque (formes sèches caractérisées); les individus restants, le plus grand nombre, sont des formes de transition. Dans le S et SE du territoire de Dimbelenge (Tumba-Kalamba et Kasongo-Fwamba (secteur Riv. Lubi)) se rencontrent, avec *terea terea* parfois des exemplaires isolés de *terea elgiva* caractérisés ou de la forme *fumata* R. et J. de faciès intermédiaire entre les deux races (proximité probable de la ligne de partage de celles-ci). Dans les Uélés, formes de saison peu différenciées en raison du climat plus humide (rappelons que la saison sèche, assez brève, y court de fin novembre à début mars au mieux).

Génération

Junonia terea terea vole toute l'année, sans interruption marquée durant la saison sèche. De ce fait, vu la brièveté du cycle évolutif, leur nombre doit être élevé : au moins trois pour la saison des pluies, au minimum deux pour le reste de l'année, les éclosions se suivant sans hiatus bien net : c'est néanmoins, comme pour toutes les autres espèces, en mai-juin que les imagos se montrent les plus nombreux.

Mœurs et biotopes :

terea terea est partout représentée au point qu'il n'est guère d'endroits où nous ne l'ayons rencontrée, ne fût-ce qu'en quelques exemplaires. Ses lieux de vol sont des plus variés : chemins forestiers, friches incultes, savanes boisées, etc... C'est cependant souvent à proximité des lieux habités, dans les parcs et jardins aux abords immédiats des villes, qu'elle se rencontre le plus communément. Son vol est saccadé et bas, souvent assez rapide. Elle manifeste une tendance marquée à se dissimuler dans les fossés ou sous les buissons lorsqu'elle est pourchassée, ce qui rend parfois malaisée sa capture. Par temps ensoleillé elle recherche, le cas échéant, activement les fleurs (préférence marquée pour les *Lantana* et les Composées)

Localités d'observation : Vu l'ubiquité de l'espèce, il nous paraît superflu de les mentionner en détail; résumons seulement brièvement : Bas-Congo - Kinshasa et ses abords : CC. Se rencontre, en nombre moindre, dans toutes les friches et savanes de la région. Province du Kasai : présente en nombre partout : N-Sankuru (Katako-Kombe), S-Sankuru -Territ. de Lusambo, Territ. de Dimbelenge où elle est particulièrement fréquente, Kanaga et environs : CC, etc... District des Uélés : région d'Isiro et de Rungu : également largement répandue.

Premiers états de *Junonia terea terea* (Observation Kinshasa : mai-juin 1949)

Ponte observée sur *Hygrophila* sp (*Acanthaceae*). Les *Asystasia* (même famille) sont également citées, fait confirmé par nous-même par la suite. L'oeuf est déposé isolément sur les feuilles ou rameaux des plantes nourricières, parfois aussi sur des brindilles ou à la base des troncs d'arbustes à proximité de celles-ci. Il est verdâtre, aplati et déprimé au sommet, orné de 10 à 11 côtes méridiennes saillantes. Le reste de la surface est lisse. Il éclôt au bout de 4 jours.

La chenille présente 3 mues donc 4 stades : 1er stade : après l'éclosion : teinte brun-verdâtre. Chaque segment porte une rangée transverse de 6 tubercules d'où partent de longs poils épineux raides et recourbé. 2ème stade : après la 1ère mue : brun-vert; épines aiguës noires, rameuses, devenues droites. Tête jaunâtre avec deux épines latérales. 3ème stade : après la 2ème mue : chenille noire, finement piquetée de blanchâtre. Chaque segment porte 6 rangées d'épines aiguës très rameuses, noires. Deux épines céphaliques semblables, assez longues. Tête jaunâtre. 4ème stade : adulte : chenille noir-gris. Epines ramifiées jaunâtres. Tête et épines céphaliques noires et de chaque côté, une ligne sub-dorsale longitudinale ondulée plus noire que le fond, comme chez *natalica*. Une fine ligne dorsale médiane noire. Pattes noir-gris. longueur : environ 3cm. Durée totale de l'évolution de la chenille : 3 semaines.

La chrysalide : librement suspendue, relativement grêle. gris-rosé, portant trois ombres plus foncées sur les étuis. Pointes dorsales et céphaliques obtuses. Durée du stade nymphal : 7 jours.

11b. *Junonia terea elgiva* Hew. (Race méridionale et orientale)

Localités d'observation : Peuple la partie SE du Zaïre et notamment le Shaba, par exemple le Parc de l'Upemba (Eplor...Mission de Witte fasc 27 :53 (F.G.ovarlaet)). Représente à 100 % l'espèce dans tout le Burundi. Pour mémoire, nous l'avons aussi observée au Rwanda, région de Gisenyi (Lac Kivu) en avril 1957. Au Burundi, partout très abondante, sauf aux altitudes les plus fortes (crête Congo-Nil) . C ou CC notamment : A Bujumbura et environs, et toute la région riveraine ouest (Lac Tanganyika). Dans toute la zone des collines (1500-1800m), notamment à Gitega et environs, et ailleurs dans tous biotopes similaires. Tout comme au Zaïre pour *terea terea*, les lieux de vol préférés sont les parcs et les friches à proximité des zones habitées.

Formes saisonnières

Elles sont ici nettement tranchées. Si à l'entre-saison (mai), les formes intermédiaires sont encore nombreuses, à partir de juin la presque totalité des spécimens frais éclos observés se réfèrent à la forme sèche intégrale : grande taille, ailes en faucille et très coudées à l'angle anal, verso des postérieures jaunâtre ou brun-terreux uni.

Génération :

Dans les parties basses et chaudes (telle Bujumbura). Sans doute trois en saison humide, deux en saison sèche. A plus haute altitude, il n'y a peut être qu'une seule éclosion de saison sèche, en juin. Cependant, là également le papillon reste actif l'année durant.

Premiers états :

Une observation faite à Gitega (1967) montre à titre exemplatif la similitude des premiers stades chez les deux races (hormis l'évolution plus lente ici due aux conditions climatiques).

Chenille au 2^{ème} stade, trouvée le 7-X sur *Asystasia*. mue deux fois par après. Adulte, après la 3^{ème} mue : noir-gris, finement ponctuée de blanc. Tête noire, partie postcéphalique un peu jaunâtre. Epines ramifiées assez petites, celles des segments médians plus claires. La paire d'épines noires céphaliques est longue. Sur le corps, longitudinalement, une assez large bande subdorsale ondulée, d'un noir plus foncé, est présente de chaque côté.

Chrysalide (formée le 22-X). Semblable en tous points à celle de *tereae terea*
Durée nymphale : 13 jours.

Imagos éclos le 3-XI.

12. *Junonia natalica* Felder

natalica Fldr., 1860, Wien. Ent. Mon. 4 : 106
Aurivillius, Ch. 1928 : 220

Contrairement à la précédente, c'est une espèce locale, confinée aux régions méridionales et orientales de l'Afrique. Ses limites N et W passent notamment par le Zaïre, ainsi que le montre la répartition suivante résultant de nos observations.

Localités d'observation : Non recensée dans le Bas-Congo (Kinshasa et la région) non plus que dans le N Sankuru et même le territoire de Lusambo. Jamais rencontrée non plus dans les Uélés. Par contre présente au Kasai, vers le sud à partir du territoire de Dimbelenge : dans les environs immédiats de cette localité elle est même CC, ce qui nous a d'ailleurs permis d'en étudier les premiers stades. Ailleurs dans ce territoire elle semble encore peu répandue : des exemplaires peu nombreux ont été récoltés en deux endroits : mission de Katende et, plus au sud (direction Dibaya) : Panga-Ilunga. Présence confirmée également à Kanaga et environs (observée en VI-1949, VI-1952 et VI-1953, mais peu abondante). Plus au sud encore, elle entre dans la zone normale d'expansion et sa densité doit logiquement s'accroître. AU S-E : présente au Shaba où nous l'avons observée à Tenke en juin 1953, mais en nombre réduit. Signalée au Parc de l'Upemba, où elle paraît

C (Mission de Witte, cfr. référence antérieurement citée). A l'est : au Burundi, l'espèce est très bien implantée : elle est CC dans la zone riveraine du lac, tout particulièrement à Bujumbura et sa banlieue. Egalement AC à Nyanza-lac, frontière tanzanienne (mars 1967) et à Cibitoke, frontière ruandaise (avril 1968). Se rencontre aussi dans l'intérieur du pays : parc, friches, savanes de la région de Gitega notamment, mais à cette altitude elle se montre AR et en exemplaires isolés.

Formes saisonnières :

(au verso) Elle existent dans tout l'habitat, mais sont plus tranchées au Burundi que dans le Kasai : les formes sèches extrêmes (verse uni), à partir de VI, y sont notablement plus fréquentes, surtout dans la région des collines. En fin avril-mai, les formes intermédiaires sont nombreuses.

Génération :

Elles sont peu nettement séparées : à basse ou moyenne altitude (Dimbelenge, Bujumbura), il s'en présente certainement trois entre octobre et avril (saison des pluies). En saison sèche, certainement une (la principale en juin) et peut-être encore une plus tard. Plus haut (1500m), sans doute deux en saison des pluies et une seule (juin) en saison séché.

Moeurs et biotopes :

Le vol de *Junonia natalica* est rapide mais assez bas; elle fréquente les friches incultes et souvent aussi les jardins, se pose volontiers sur le sol et ne dédaigne pas non plus les fleurs. Partout où elle existe, elle partage, semble-t-il, ses plaes de vol avec *Precis antilope* Feisth qui est sa fidèle compagne (bien que les plantes nourricières des chenilles soient différentes). En outre, les indices de fréquence des deux espèces, auxquelles il convient même d'ajouter *Precis pelarga*, varient parallèlement. ceci est particulièrement patent au Burundi : les trois espèces, abondantes à Bujumbura se font simultanément plus rares dès que croît l'altitude: à Gitaga, leur densité est faible (tandis qu'*octavia natalensis sesamus* et *actia* suivent une courbe inverse (cfr. anté).

Premiers états (Observés à Dimbelenge (fin 1950-début 1951).

Pontes observées in situ et pontes expérimentales en cage. Plante nourricières : (in situ et expérimentalement) *Hygrophila gracillima* Burkill (*Acanthaceae*). Les *Asystasia* sont aussi citées (cfr. Williams et Lewis, références précédentes). La femelle dispose ses oeufs isolément sur la plante. D'après nos remarques, elle peut en pondre en moyenne trente à quarante. L'oeuf est blanc-grisâtre, en forme de tonnelet, à sommet déprimé orné de 11 fortes côtes

méridiennes et de nombreuses stries transverses. Il éclôt au bout de 4 à 5 jours.

La chenille subit trois mues et évolue en trois semaines seulement. 1^{er} stade : après l'éclosion : elle est jaunâtre, la partie antérieure du corps brunâtre. Epines grises : on distingue déjà la paire céphalique pointée horizontalement vers l'avant. Durée : trois jours. 2^{ème} stade : après la 1^{ère} mue : grisâtre avec la région dorsale plus claire. Tête jaune. Durée : 4 jours. 3^{ème} stade : après la 2^{ème} mue : noir-gris brillant, épines noires, tête jaunâtre. Durée : 4 jours. 4^{ème} stade : après la 3^{ème} mue ou stade adulte. Chenille d'un gris-noir velouté, avec une bande subdorsale longitudinale sinueuse d'un noir plus foncé. Ventre et pattes noires. Tête noire, avec la partie postérieure jaunâtre. Epines ramifiées noires, dont les deux céphaliques plus longues et pointées vers l'avant. Durée : environ 10 jours.

Chrysalide : suspendue. Vert-jaune ou bien gris-rosé, avec tubercules thoraco-abdominaux petits, jaunâtres. Deux pointes céphaliques très courtes. Une ombre oblique foncée sur les étuis des ailes. Durée du stade nymphal : 10 à 12 jours.

13. *Junonia gregorii* Butler

gregorii Btlr., 1895, Proc. Zool. Soc. 1895 : 726 (comme f. de *stygia* Auriv.)
Aurivillius, Ch. 1928 : 220 (§)

Junonia gregorii fait partie d'un groupe d'espèces sombres aux affinités très grandes; pour les régions étudiées, notons, outre la précitée, *stygia* Aurivillius, *schmiedeli* Fiedler, et *chorimene* Guérin, cette dernière y étant toutefois occasionnelle et RR. De tout le groupe nous ne connaissons les premiers états que de *gregorii*, les autres espèces seront donc traitées plus loin.

Junonia gregorii ne nous est pas connu du Bas-Congo, non plus que du Burundi. Nous ne la voyons pas davantage citée du Shaba parmi les espèces récoltées par la mission De Witte (cfr. fasc. èè par F.G. Ovarlaet). Par contre, au Zaïre, nous l'avons rencontrée dans tout le district du Sankuru et dans les Uélés. Au Sankuru, les exemplaires de *Junonia gregorii* apparaissent, de façon constante, différer quelques peu de ceux peuplant les Uélés. Ils sont de taille légèrement supérieure; la teinte de fond du recto des mâles plus claire, brun-rougeâtre foncé plutôt que brun noir, de ce fait les bandes sombres alaires ressortent mieux. Les femelles sont aussi plus éclaircies, d'un gris plus rougeâtre, et mieux dessinées.

Compte tenu cependant du nombre relativement restreint d'imagos comparés des deux provenances, nous ne croyons pas utile, au stade actuel de nos connaissances, de créer pour les populations du Sankuru un statut subsppécifique.

Habitat

Préfère nettement les régions forestières, recherche les chemins et sentiers semi-ombragés, les friches en sous-bois. Souvent associée à *Junonia stygia* qui fréquente les mêmes biotopes. Son vol est bas et pas très rapide. L'espèce paraît largement répandue, sans particulièrement abonder pour autant.

Localités d'observation : C'est dans le nord-Sankuru (Territoire de Katak-Kombe) qu'elle a été le plus fréquemment observée, parfois même AC : Katak-Kombe, route de Djeka à Mbudi, Kahudi, Ondjeka. Dans le territoire de Lusambo, elle semble plus clairsemée : Lusambo et environs, route de Lus-Lubefu, Tshikunia, et y être supplantée par *Junonia stygia*. En territoire de Dimbelenge, elle se montre plus fréquente : Tshiolo, Bena-Tshiadi, Muetshi; Tumba-Kalamba et Kasongo-Fwamba (dans ces deux dernières localités, associée à *Junonia stygia* et *Junonia schmiedeli*). La majorité des exemplaires ont été capturés entre novembre et janvier, mais quelques uns aussi en saison sèche (mai à septembre). Le dimorphisme saisonnier apparaît faible chez cette espèce, fait dû sans doute au biotope boisé et humide. Le nombre de générations est difficile à préciser, il semble toutefois que le développement de l'espèce soit ralenti durant la saison sèche. (NB : citons pour mémoire l'observation in copula, route de Djeka à Mbudi, le 17-XI-1952, de *gregorii* mâle et de *terea* femelle, exemplaires tous deux fort passés : aucune ponte n'en fut obtenue). Dans les Uélés, (?1) *gregorii gregorii* Butler, se montre plus petite et plus sombre (1) : assez répandue à Isiro et dans la région, ainsi qu'à Rungu (2) et fréquente les mêmes biotopes. Le dimorphisme saisonnier ne se manifeste pas, bien que le papillon se rencontre pratiquement toute l'année. Ici aussi *gregorii* est associée à *Junonia stygia*, laquelle se montre cependant moins fréquente.

Premiers états

Observation in situ : Isiro : X-XI-1959. la femelle a été observée déposant isolément ses oeufs soit à l'extrémité des rameaux, soit aussi sur des brindilles à proximité de la plante nourricière, une *Acanthacée* rampante : *Phayloopsis parviflora* Wild. L'évolution est comparable à celle des autres espèces voisines (par exemple *Junonia natalica* Fldr.); elle dure un mois environ. L'oeuf éclôt après quatre jours. les trois premiers stades de la chenille durent chacun 3 à 4 jours.

La jeune larve (1^{er} et 2^{ème} stade) est gris-jaunâtre brillant, portant de petites épines jaunâtres. Au 3^{ème} stade, elle est gris-clair brillant et porte deux bandes longitudinales subdorsales jaunes; les épines sont petites, noires. Au 4^{ème} stade (adulte) : chenille d'environ 3 cm de long, gris-clair mat. De chaque côté, une ligne subdorsale longitudinale ondulée noirâtre. Une bande stigmatale large, gris-blanchâtre, assez peu distincte. Tête noire, pattes grisâtres. Les épines sont rameuses, petites, noires; la paire céphalique est présente, mais pas plus longue que les autres épines. Durée du stade : 8 jours.

(1) Voir précédemment notre remarque au sujet des spécimens du Sankuru.

(2) Capturée aussi dans l'Ituri (Mont Hoyo) (J. Hecq).

La chrysalide : suspendue, petite et trapue, gris-rosé sans taches métalliques. Une tache médiane plus sombre sur les étuis. Tous les tubercules, y compris les céphaliques, sont très petits. Durée du stade nymphal : 8 jours.

14. *Junonia sophia* F.

sophia F., 1793, Ent. Syst. 3(1) : 248
infracta Btlr., 1888, Proc. Zool. Soc. 1888 : 63
albida Suff., 1904, Iris 17 : 108
 Aurivillius, Ch. 1928 : 225

Introduit un autre groupe d'espèces de *Junonia* surtout caractérisé par le bord externe alaire qui reste régulier, sans dentelures accusées, ni "faucille" aux antérieures ou appendice caudal aux postérieures, caractères de la forme sèche si marqués pour la plupart des espèces antérieurement traitées.

Les chenilles ont aussi en commun un caractère anatomique négatif : l'absence de la paire d'épines céphaliques, réduites à deux petites tubercules ou verrues à peine saillants.

Junonia sophia, la première et la plus petite espèce du groupe ainsi défini, apparaît partout comme la plus répandue de toutes les *Precis* et *Junonia* des régions prospectées. Nous l'avons observée, plus ou moins nombreuses, absolument dans toutes les localités où nous avons chassé; cette ubiquité nous dispense de nous étendre longuement à ce propos.

Les biotopes sont aussi variés que possible : aux lisières des forêts ou savanes où elle se montre modérément, *sophia* préfère de loin les abords des endroits habités, voire la périphérie des agglomérations urbaines : souvent extrêmement abondante dans les friches incultes attenantes ou dans les jardins dont elle visite assidûment les fleurs. Son vol est bas mais peut être assez rapide.

Génération et formes saisonnières

Partout les papillons se rencontrent et restent actifs l'année durant; les générations successives, imbriquées les unes dans les autres, ne sont pas délimitables. D'autre part, de toutes les espèces étudiées, c'est celle dont les formes saisonnières sont les plus inapparentes; partout le dimorphisme du verso est nul ou pratiquement tel.

14a. *Junonia sophia sophia* F.

Les populations occidentales sont appelées *Junonia sophia sophia* et occupent les régions prospectées par nous au Zaïre, Uélés compris. Fond des ailes toujours rouge-brun (pas de f. *albida*). Les exemplaires se rapportant à la f. *infracta* Rog. (ligne transverse noire courbée dans la bande médiane (rouge) de l'aile antérieure absente) s'y rencontrent, principalement chez les femelles, mais sont minoritaires.

Principales localités en bref : Bas-Congo : Kinshasa et zones environnantes : CC ou C, Kasai : Territ. de Katago-Kombe : AC surtout en terrains découverts.
 Territ. de Lusambo et de Dimbelenge : partout CC ou C, Kananga et environs : C, etc...
 Uélés : Isiro, Rungu, Wamba, etc, etc : C ou AC (en zones découvertes surtout.

Premiers états

Observation : Dimbelenge (début 1951). Ponte expérimentale sur *Hygrophila gracillima* Burkill.

Oeuf : dépose isolément sur les feuilles et rameaux de la plante nourricière. Il est vert-foncé, en forme de tonnelet, très aplati au sommet, orné de 11 ou 12 côtes méridiennes saillantes. Il éclôt au bout de 3 ou 4 jours déjà.

La chenille mue trois fois, comme chez les autres espèces. Au 1er stade, après l'éclosion, elle est gris-jaunâtre brillant; tête noire, épines petites. Aux 2ème et 3ème stades : elle est gris-clair brillant. Au 4ème stade ou stade adulte : elle est noir-brillant avec une fine ligne longitudinale dorsale-médiane noir plus foncé, et, de chaque côté, une mince bande longitudinale stigmatale brunâtre. Les épines du corps sont plus courtes que chez les espèces précédentes et la paire d'épines céphaliques manque. Durée de l'état de chenille : 3 semaines environ.

La chrysalide est gris-clair ou gris-foncé, plus ou moins noirâtre. Pointes céphaliques et tubercules abdominaux à peine perceptibles. Deux taches costales plus foncées sur les étuis des ailes. Durée du stade nymphal : 10 jours environ.

14b. *Junonia sophia infracta* Rog.

Les populations orientales sont appelées *Junonia sophia infracta* Rog. C'est la forme habitant le Burundi (Elle habite également le NE du Zaïre : Kivu, Nyamunyene près de Mulungu, Kibali-Ituri, Nioka, avec environ 30 à 50 % de f. *albida* (J. Hecq)). Fond des ailes rouge-brun plus clair plus jaunâtre. La f. *infracta* Rog. constitue ici la majorité des exemplaires, mais il y a tout de même de nombreuses exceptions (pour cette raison, nous hésitons à considérer le caractère *infracta* à lui seul comme subsppécifique).

Mais plus intéressante est, au Burundi, la présence et la fréquence de la f. *albida* Suffert. (fond des ailes blanc), laquelle atteint, dans la région de Gitega notamment, une proportion d'au moins 50 % (mâles et femelles) des individus recensés. Dans cette forme albine, *infracta* domine également, mais il se trouve aussi une minorité d'exemplaires ne présentant pas ses caractères. Il existe enfin des spécimens intermédiaires entre *albida* et la f. rouge, pouvant eux aussi être ou non des *infracta*.

Localités d'observation : Pratiquement tout le pays, et partout C (surtout dans la région des Collines), fréquentant les mêmes biotopes, préférentiels ou non, que la f. occidentale, et partageant en tous points ses modes de vie.

Premiers états

Quelques chenilles trouvées à Gitega, mais sur *Asystasia*, ont parfaitement confirmé, par leur aspect et leur évolution, nos observations du Kasai (à part l'allongement du cycle dû au climat différent).

15. *Junonia Westermanni* Westw.

westermanni Westw., 1870, Ent. Month. Mag. 6 : 278

jordani Auriv. 1913, in Seitz, Gross-Schmett. Erde 13 : 225 *suffusa* R. & J., 1903, Nov. Zool. 10 : 513

Aurivillius, Ch. 1928 : 225

De par son dimorphisme sexuel prononcé, cette jolie espèce nous paraît tout naturellement s'insérer entre la précédente *Junonia sophia* et la suivante *Junonia oenone* L. (= *Junonia clelia* Cr.), à laquelle on peut ajouter *Junonia hierta* F. De fait, la femelle de *Westermanni* de par son facies, rappelle beaucoup *sophia*, le mâle se rapprochant, lui, fortement des deux dernières. Au contraire des trois précitées, *westermanni* se comporte comme une entité essentiellement forestière, au surplus, semble-t-il, étroitement localisée.

Ses biotopes favoris sont les sentiers en sous-bois, au soleil tamisé, ou la proximité des ponts, des points d'eau, où l'on voit fréquemment les mâles se désaltérer

15a. *Junonia westermanni westermanni* Westw.

Localités d'observation : Au Zaïre, nous n'avons rencontré que la forme nominative *westermanni westermanni* Westw., cela dans deux localités seulement : dans le Kasai : route de Lusambo à Lubefu (pont des km 31 et 43) : pas R en 1949 et 1950, cela au cours des deux saisons. Seuls des mâles y ont été observés. Dans les Uélés : localisée dans certains sentiers forestiers aux abords immédiats d'Isiro. Dans ses places de vol AC en exemplaires mâles et femelles entre 1956 et 1960, là aussi présente tout au long de l'année. C'est à cet endroit que nous avons pu en récolter aussi un certain nombre de chenilles.

Génération et formes saisonnières

Junonia westermanni restant actif l'année durant, doit présenter un nombre sensiblement égal de générations aux deux saisons, les différences entre celles-ci étant atténuées par l'environnement forestier. Tant pour le Kasai que pour les Uélés, le chiffre de quatre générations annuelles nous semble le plus vraisemblable.

Quant au dimorphisme de saison, il reste nul ou bien faible : seules quelques femelles prises à Isiro manifestent au verso quelques tendances vers la forme sèche : fond plus pâle, dessins plus réduits.

Premiers états

Forme nominative *westermanni westermanni* :

L'oeuf : observations : Isiro : 7-I-1960 : verdâtre, sphérique à sommet aplati, orné de 10 côtes méridiennes prononcées. Entre celles-ci se voient de nombreuses fines stries horizontales.

La chenille : observations : Isiro : XII-1955 à I-1956 et VII-VIII-1956. Les chenilles ont été trouvées à chaque fois à l'état pré-adulte ou adulte : 3ème et 4ème stades. Plantes nourricières : *Justicia* sp. (*Acanthaceae*). Longueur de la larve adulte : 3 cm. Noire, tête et épines noires : celles-ci sont courtes, et la tête en est dépourvue. De chaque côté du plan médian, une fine bande subdorsale longitudinale jaunâtre ininterrompue. A la région des stigmates, une bande longitudinale jaune-vif interrompue entre les segments. Pattes noires. Rappelle fortement la chenille de *Junonia oenone* L., en diffère surtout par le fait que, latéralement, il n'existe qu'une seule bande longitudinale jaune : la stigmatale. Quant à la chenille à l'avant dernier stade, elle présente la même livrée que l'adulte, mais les bandes jaunes subdorsales font défaut ou sont à peine indiquées.

La chrysalide à exactement la forme et l'allure de celle de *Junonia oenone*. Suspendue, assez trapue; tubercules céphaliques et thoraco-abdominaux mousses, à peine visibles. Brun-gris, présentant une ombre oblique foncée sur les étuis, ainsi qu'une large zone, foncée de même, sur le dos et sur les côtés de la moitié terminale de l'abdomen. Durée du stade nymphal : 7 jours.

15b. *Junonia westermanni jordani* Auriv.

Du Burundi, nous ne connaissons pas l'espèce. Par contre, au Rwanda, au cours d'un séjour y effectué en 1957, dans la seconde moitié d'avril, nous l'avons observée assez communément mais également très locale, aux environs de Gisenyi (lac Kivu) : il s'agissait ici de la ssp orientale *jordani* Auriv. plus petite.

Dans cette population, le polymorphisme était très marqué : il s'y trouvait à la fois des formes humides franches, des formes sèches parfois extrêmes (femelles) = f. *suffusa* Rotsch et Jord. et des formes de transition. Ce qui se conçoit aisément, ce moment de l'année marquant précisément la ligne de démarcation saisonnière au Rwanda.

16. *Junonia oenone* L. (= *clelia* Cr.)

oenone L., 1764, Syst. Nat. Ed. 10 : 473

clelia Cr., 1775, Pap. Exot. 1 : 33

Aurivillius, Ch. 1928 : 226 (sous le nom de *clelia* Cr.)

Une des *junonia* les plus communes, avec *terea* et *sophia*; en outre, présente dans tout le territoire continental de la faune éthiopienne sous sa forme nominale, à Madagascar sous sa forme (ssp) *epiclelia* Bsd.

Pour les régions ici considérées, tout ce que nous avons écrit pour les deux espèces ci-avant citées est également de mise : biotopes les plus variés. Relativement peu C en forêt, davantage en savane plus ou moins boisée, mais avant tout dans les terrains découverts en friches, les jardins au voisinage des habitations. Recherche de préférence les lieux secs et ensoleillés et se pose parfois sur le sol, très fréquemment sur les fleurs (affectionne particulièrement les Lantana). Vol assez puissant, pouvant être très rapide chez les individus isolés.

Les quelques localités que nous citons sont exemplatives de la variation de densité de l'espèce en fonction des biotopes et de la plus ou moins grande abondance des plantes nourricières, elles-mêmes largement distribuées.

Localités d'observation : Zaïre : Province de Kinshasa :

pourtour de la ville : CC. Savanes de toute la région : seulement peu ou assez C. Province du Kasai : Territ. de katako-Kombe : AC partout où la forêt n'est pas trop dense. Territ. de Lusambo : Lusambo et environs : CC. Embangobango : AC. Tshikunia : C. Pania-Mutombo : C. Routes de Lusambo-Lubefu et de Lus-Pania : AC. Territ. de Dimbelenge : poste de Dimbelenge : peu C (plante nourricière AR). Environs de Tshilolo : CC. Panga-Ilunga : AC. Tout le secteur Riv-Lubi : AR ou peu C. Tshiole, Bena-Tshiadi, Muetshi : AR (biotopes forestiers). Kanaga et environs : C, etc, etc... Uélés : régions d'Isiro et de Rungu, seulement AC. Shaba : Tenke : AC (juin 1953). Burundi : Bujumbura et toute la région riveraine du lac : CC ou C. Intérieur : (région des Collines et notamment Gitega) : C, etc...

Nombre de générations :

Le papillon étant également actif et abondant durant toute l'année, les générations, nombreuses surtout dans les régions chaudes, se succèdent mais entremêlées, partant peu délimitables. Par ailleurs, des chenilles aussi bien que des exemplaires frais éclos sont trouvés même au coeur de la saison sèche.

Formes saisonnières

Limitées au verso. Le dimorphisme saisonnier est peu marqué dans le Kasai, surtout dans le N-Sankuru; il en est de même dans les Uélés. Dans le Bas-Congo il est déjà nettement plus accentué. Au Burundi, il est tout-à-fait net : entre juin et septembre, nombreux sont les spécimens, surtout les femelles, à verso des ailes postérieures uni, sans ocelles ni dessins, à fond gris-jaunâtre, gris-poussière ou brun-rouge.

Aberrations

Des variations dans le nombre, la forme et l'étendue des ocelles des ailes postérieures sont fréquentes chez les femelles; parfois aussi chez elles la tache violette de ces mêmes ailes peut être fort réduite ou même manquer totalement.

Premiers états (Observations : Kinshasa : V-VI-1949.)

Plante nourricière : *Asystasia gangetica* T. Anders (*Acanthaceae*). La femelle dépose ses oeufs, un à un, sur les feuilles de la plante hôte.

L'oeuf est grisâtre au moment de la ponte, fonçant par la suite. Son pôle supérieur est très aplati. Il porte 12 côtes méridiennes très saillantes. Il éclôt au bout de trois jours.

La chenille mue trois fois. Au moment de l'éclosion, elle est gris-brun, couverte d'épines noires ramifiées. La tête est noire et pubescente; le premier segment thoracique est jaunâtre. Au 2ème stade : son aspect est semblable. Au 3ème stade : après la 2ème mue, elle est gris-clair brillant. Au 4ème stade (Adulte) : elle mesure 3 cm. elle est gris mat, couverte de courtes épines rameuses; la paire céphalique manque. Tête noire; le premier anneau thoracique jaune. Une bande longitudinale dorsale claire divisée par une fine ligne noire médiane. Une ligne latérale jaune interrompue et, au-dessus des pattes, une ligne stigmatale longitudinale ininterrompue de même couleur. Entre les deux, une bande longitudinale brun-clair, assez large et continue. pattes écaillées noires; pattes membraneuses brunâtres.

La chrysalide est trapue, d'un gris plus ou moins foncé, tubercules céphaliques et dorsaux très émoussés. taches dorsales gris-rose ou blanc rose sur le segment anal et les segments abdominaux médians. Etais des ailes de cette même teinte, avec trois taches foncées : deux costales, dont l'externe, subapi-

cale, petite, et l'interne, antémédiane, beaucoup plus grande; et une très grande à la jonction du bord marginal et du bord interne. Pas de tache métalliques brillantes. Durée de l'état nymphal : 6 à 8 jours.

NB : Nous avons, par la suite, toujours observé la chenille sur *Asystasia*, seule plante-hôte, semble-t-il. Les auteurs consultés mentionnent de même : Aurivillius in seitz - T XIII - p.226 Au Natal : *Asystasia coromandeliana* (syn. de *A. gangetica*), J.G. Williams - Butterflies of Africa - p.194 : *Asystasia*

17. *Junonia orithya madagascariensis* Guen.

orithya L., 1764, Syst. Nat. Ed. 10 : 473
ssp *madagascariensis* Guen., 1864, Vinson, Voyag. Madag. Lep. : 37
Aurivillius, Ch. 1928 : 226

La ssp prénommée, de taille relativement petite, habite Madagascar, mais peuple aussi toute la portion éthiopienne du continent africain : c'est donc d'elle qu'il sera question ici; la forme nominale *orithya orithya* est asiatique. *orithya madagascariensis* est largement répandue, mais en général peu commune et dispersée, ne s'observant souvent qu'en exemplaires isolés. Les biotopes forestiers ne lui plaisent manifestement pas; ses lieux de vol de prédilection sont tout au contraire les endroits secs, les champs incultes, surtout les chemins ensoleillés et chauds qu'elle parcourt inlassablement d'un vol bas mais extrêmement rapide. Elle se montre méfiante, de capture malaisée, sa petite taille la faisant de surcroît s'échapper aisément du champ visuel.

Localités d'observation : Zaïre : Bas-Congo : Kinshasa et sa Banlieue : par exception notable, *orithya* s'y montre franchement abondante : elle y est moins farouche qu'ailleurs, y visitant les fleurs (Lantana surtout) en société de nombreuses espèces diurnes et notamment de sa voisine *Junonia oenone* (*celia*). S'y rencontre le plus d'octobre à fin mai (saison des pluies et début de la saison sèche) en plusieurs eclosions successives. Dans les savanes de la région (exemple Mikunga, Bingi-Bingi (VI-1954)) par contre, *orithya* se montre, comme partout ailleurs, peu abondante et disséminée, en individus isolés. Province du Kasai : katako-Kombe : RR; territoire de Lusambo : savanes environnant cette localité : R ou peu C; Embangobango : idem; territoire de Dimbelenge : ici se montre plus répandue en raison des biotopes plus secs et plus découverts, sans toutefois être commune : Dimbelenge, lac Munkamba, Panga-Ilunga, rivière Mwanzangoma. Uélés : Isiro : rare, seulement quelques exemplaires (biotopes trop forestiers). Shaba : Tenke : savanes sèches : pas R, mais aussi en exemplaires isolés (juin 1953). Burundi : de même partout en individus épars : Bujumbura, plaine de la Ruzizi, Cibitoke, Nyanza-lac, Gitega, Karero (prov. de Rutana), Kiofi (Mosso), etc... Dans toutes les localités citées, et cela quelle que soit l'altitude, les biotopes sont pareils : lieux arides et ensoleillés.

Génération

Junonia orithya vole toute l'année, se raréfiant toutefois au coeur de la saison sèche (juillet-août). Dans toutes les stations, des exemplaires frais éclos ont été observés en septembre-octobre; décembre-janvier; mars; mai-juin. Ce qui supposerait quatre générations annuelles, dont trois pour la période des pluies, la dernière (semblant la plus importante) inaugurant la saison sèche. Les variations saisonnières apparaissent nulles ou insignifiantes chez cette espèce; par contre, chez elle aussi les ocelles des ailes postérieures peuvent varier en nombre et en dimensions.

Premiers états (Observations : Kinshasa, à plusieurs reprises entre novembre 1953 et mars 1954.)

C'est la bien plus grande abondance de l'espèce qui nous y a permis d'un étudier le cycle complet.

Les oeufs sont déposés isolément, tout près du sol à l'extrémité des rameaux, sur une petite plante que nous n'avons remarquée nulle part ailleurs. *Striga asiatica* O. Ktz. (*Scrophulariaceae*), vraisemblablement ici plante nourricière de substitution. Ils sont verdâtres au moment de la ponte, ressemblant à ceux de *Junonia oenone* (= *celia*), mais plus petits; à part cela, ils en présentent les mêmes côtes méridiennes et autres caractéristiques.

La jeune chenille éclôt au bout de 5 à 6 jours et son développement est sensiblement le même que pour la chenille de *oenone* (3 mues, 4 stades). La larve adulte, un peu plus petite que celle de *oenone*, lui ressemble. Elle est noir-bleuâtre brillant, munie de courtes épines noires, la paire céphalique faisant défaut. Une ligne stigmatale longitudinale jaune. Tête jaune-fauve (non pas noire comme chez *oenone*); pattes membraneuses de même couleur.

La chrysalide, suspendue, est également fort voisine de celle de *oenone*. Un peu plus petite, avec les tubercules céphaliques et dorsaux mousses, à peine marqués. Elle est gris-noir foncé; les tubercules dorsaux, la région préanale et les étuis sont éclaircis de gris blanchâtre. Durée du stade nymphal : 7 jours.

Remarques

Ailleurs où *striga asiatica* (espèce introduite ?) semble faire défaut, il est très vraisemblable que les plantes nourricières sont des *Hygrophila* de diverses espèces. Les références ci-dessous en font foi :

-H. Stichel in Seitz : Rhopalocères Pap. Vol I Diurnes : 117 : pour *orithya orithya* asiatique : même nourriture que *Junonia hierta* F., c'est à dire *Hygrophila spinosa* And. (*Acanthacée*).

-J.G. Williams : Butterflies of Africa : p.144, pour ssp *madagascariensis* (Afrique) : *Hygrophila*

D'autre part nous lisons dans :

H.L. Lewis : Papillons du monde - Texte P; 271 n°6 (se rapportant à pl. 150 n°6 pour *orithya orithya* d'Asie) *Antirrhinum*, *Thunbergia alata*.

Si la dernière de ces plantes est bien également une *Acanthacée*, par contre les *Antirrhinum* (mufliers) sont des Scrophulariacées tout comme les *Striga*. Ceci rend très explicable le cas particulier de Kinshasa en ce qui concerne la nourriture locale de la chenille.

18. *Junonia artaxia* Hew.

artaxia Hew., 1864, Exot. Butt. Junonia T.1
nobilitata Thur., 1903, Berl. Ent. Zeitschr. 48 : 137
 Aurivillius, Ch. 1928 : 219

Nous abordons séparément l'étude de cette espèce; des différences morphologiques et biologiques importantes nous étant apparues au stades préimaginaux : chenille et chrysalide. *Junonia artaxia* est très localisée, d'habitat restreint, limitée à une partie seulement de l'Afrique orientale (1).

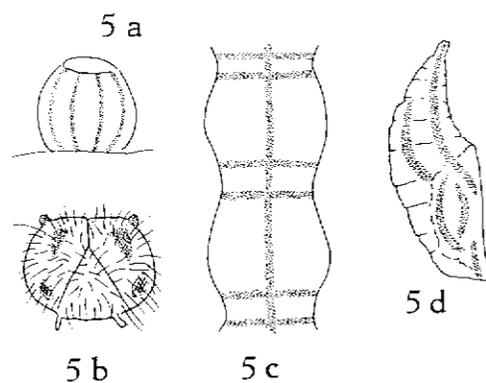


Fig. 5. *Junonia artaxia* Hew. 5a : Oeuf avec 12 côtes méridiennes. 5b : Tête de la chenille (5ème stade) vue de face avec les taches noires en dessous des petites pointes céphaliques. 5c : Face dorsale de la chenille au 3ème stade avec une ligne médiane et les lignes transverses noires. 5d : Face latérale de la chrysalide.

Localités d'observation : Au Zaïre, nous ne l'avons observée qu'au Shaba : Tenke, juin 1953 : AC. Sa présence est également signalée du parc de l'Upemba (Mission De Witte : Expl... fasc. 27 pp. 72-73 F.G. Overlaet). Au Burundi, l'espèce se rencontre dans la zone des Collines (Alt. 1500-1700m), notamment dans le secteur de Gitega. Trouvée aussi à Muyaga et environs (juillet 1966). Mais sa représentation dans le pays semble très irrégulière. En général, durant les huit années de notre séjour, elle s'est montrée rare, voire même très rare, sauf en 1962, où nous l'avons vue assez communément, et en 1966 en nombre moindre. *artaxia* nous donne l'impression d'atteindre au Burundi la limite N de son aire de répartition; peut être aussi s'y implante-t-elle temporairement certaines années à la faveur de migrations? (2). Ses endroits de vol favoris sont les savanes pierreuses; elle y accompagne d'ailleurs les espèces inféodées à ces biotopes : les *Precis octavia*, *actia*, *archesia* et *tugela* entre autres. Son vol est rapide et elle peut parcourir d'assez longues distances sans se reposer.

1. Sont signalés par J.G. Williams : Butterflies of Africa : p. 139, comme habitats de l'espèce : Rhodésie, Zambie, Malawi, Mozambique, S. de la Tanzanie, S. du Zaïre et Angola.

2. Observée aussi au Rwanda : parc de la Kagera (J. Hecq). Ce serait la localité la plus septentrionale connue pour l'espèce?

Nombre de générations

Il semble y en avoir trois au Burundi : en effet, de rares exemplaires ont été observés volant en décembre-janvier (notre seul abovo est aussi de décembre), de nouveau de fin février à début avril : donc deux générations en saison des pluies très peu fournies. L'éclosion la plus importante, quand l'année est favorable à l'espèce, a lieu à partir de début juin, constituant la 3ème génération, l'unique de la saison sèche.

Formes saisonnières

Durant la saison des pluies, la forme humide *nobilitata* Thur. a été la seule constatée. Au début de la saison sèche (mai), on trouve des exemplaires de passage. Plus tard, à partir de juin, ne volent plus que des formes sèches caractérisées (verso uni et sans trace d'ocelles aux ailes postérieures).

Premiers états

Vu son intérêt tout particulier, nous relatons in extenso l'observation suivante : Gitega, octobre à décembre 1967. Une femelle (de la forme sèche) très défraîchie repérée in situ le 7-X, déposant un oeuf sur *hygrophila* sp. Celui-ci fut recueilli sur place. La femelle, capturée et gardée vivante, en pondit une vingtaine d'autres, tous le 13-X. Une partie d'entre eux écloront, et de ceux-ci, seulement deux petites chenilles attaquèrent la plante et se développèrent. Finalement l'une de ces larves mourut encore, après la dernière mue (la 4ème);

L'autre se chrysalida et donna, le 6-XII, le seul imago obtenu : 1 mâle de la forme humide, soit au terme d'un cycle de 54 jours. Cet élevage difficile paraît confirmer notre opinion antérieure sur la mortalité élevée des oeufs et des chenilles évoluant en saison des pluies, ce qui expliquerait parfaitement le faible nombre des imagos observés, sous ce climat, pour les deux générations "humides" de beaucoup d'espèces du groupe.

Description des stades

L'oeuf est déposé isolément sur les feuilles ou les tiges de la plante nourricière. En forme de tonnelet, à sommet aplati, présentant 12 côtes méridiennes blanchâtres brillantes, mais le sommet micropylaire est lisse. Il est blanc-vert au moment de la ponte, devenant noir pue avant l'éclosion.

Durée du stade : 6 jours.

La chenille : 1er stade : après l'éclosion : de teinte jaunâtre, recouverte de longs poils et non d'épines. Tête noire. Durée : 5 jours. 2ème stade : après la 1ère mue : chenille brun-clair, tête noire. Une ligne médiane dorsale continue, noire. Les épines apparaissent : elles sont courtes, brunâtres (6 rangs par segments). Il n'y a pas d'épines céphaliques. Durée du stade : 7 jours. 3ème stade : après la 2ème mue : chenille gris-verdâtre; tête noire, toujours sans épines. Epines des segments noires, ramifiées, implantées sur des tubercules jaunâtres. Une ligne longitudinale médiane dorsale noire. A l'intersection des segments, présence de deux fines lignes transverses parallèles, noires. Durée du stade : 5 jours. 4ème stade : après 3ème mue : chenille portant des épines assez longues, ramifiées, noires (6 rangs par segments). Présence de deux courtes épines céphaliques noires. La teinte de fond de la larve est vert-clair, présentant un dessin assez bigarré : 1) une ligne longitudinale médiane-dorsale noire, entourée de deux bandes longitudinales jaunâtres, 2) puis, de chaque côté, une ligne subdorsale noire interrompue, fine, 3) enfin, une bande stigmatale large, brunâtre. 4) A l'intersection des tous les segments, deux lignes transverses parallèles noires, comme au stade précédent. Durée du stade : 8 jours. 5ème stade : après la 4ème mue : a ce stade, la chenille devient entièrement noir-foncé, finement piquetée de blanc. le dos porte de longues épines noires ramifiées. la tête est orangée, ornée de taches noires et porte une paire d'épines très courtes (plutôt des pointes). Pattes membraneuses noires avec leurs ventouses gris-clair. Il existe un petit point orange à l'ouverture de chaque stigmate.

Durée du stade : 9 jours. Durée totale du stade larvaire : 35 jours.

La chrysalide : Suspendue, sans tubercules thoraco-abdominaux, les céphaliques réduites à deux pointes mousses. Blanc-doré, ornée de dessins noir-profond, disposés comme suit : 1) une bande médiane ventrale, 2) deux bandes médianes subdorsales, ornées d'un point jaune-orange sur chaque segment, 3) deux bandes latérales sous l'abdomen et la région post-céphalique, 4) deux bandes sur chaque étui, une vers le bord costal, l'autre plus longue, longeant à peu près le bord interne (cfr. schémas). Durée du stade nymphal : 14 jours. Durée totale du cycle : 54 jours.

Dates observées : Oeuf : 13-X-1967. Eclosion : 19-X. 1ère mue : 24-X. 2ème mue : 31-X. 3ème mue : 5-XI. 4ème mue : 13-XI. Nymphose : 22-XI. Eclosion de l'imago : 6-XII (mâle de la forme humide).

Commentaires

La chenille d'*artaxia* s'écarte de toutes les larves de *Precis* ou de *Junonia* que nous connaissons par le nombre de ses mues (4 au lieu de 3) et par le contraste de coloration entre les stades 1, 2 et 5, sombres et les stades 3 et 4, clairs et bigarrés (fait vérifié pour les deux chenilles réussies). La chrysalide est aussi fort remarquable. Si sa structure morphologique est bien dans la ligne des *Junonia*, sa couleur et surtout son dessin bigarré complexe l'en écartent absolument. Avant de conclure à la séparation d'*artaxia* d'avec les autres *Junonia*, il conviendrait toutefois d'en refaire l'élevage abovo, et surtout aussi de bien connaître les premiers états de l'espèce voisine *Junonia touhilimasa* Vuillot, afin d'obtenir confirmation des anomalies constatées. En ce qui concerne la mue surnuméraire (la 4ème), le seul cas semblable que nous ayons observé pour la famille des *Nymphalidae* sous famille *Vanessinae* tant paléarctiques qu'africaines, est celui de *Salamis parhassus* Drury, bien confirmé, lui, par plusieurs élevages dans des régions différentes : Katako-Kombe (1952) et Gitega (1967-1968).

Etude des moeurs, biotopes et variations
des autres espèces rencontrées dans
les régions explorées, mais dont
les premiers stades n'y ont pas été observés.

1. *Precis coelestina* Dewitz

coelestina Dew., 1879, Nov. Acta. Acad. Nat. Cur. 41(2) : 193
Aurivillius, Ch. 1928 : 222

Paraît rare et très localisée. Nous avons rencontré l'espèce au Zaïre, ce en deux localités seulement : Province de Kinshasa : Kasangulu : VI-1949 et VI-1954 (quelques spécimens). Province du Kasai : rivière Mwanzangoma (frontière S du territoire de Dimbelenge d'avec celui de Dibaya) : XI-1950 et III-1951 (également en quelques unités). J. Hecq, de son côté, nous signale une capture unique à Nioka (Ituri).

C'est une espèce des savanes arbustives, au vol rapide, proche d'*archesia*. Le peu d'exemplaires capturés ne permet pas de démarquer les générations annuelles, ni les formes saisonnières.

2. *Precis sinuata* Plötz

sinuata Plötz ssp *hecqui* Berger, 1981. Les Papillons du Zaïre : 183, n°627, pl. 160, fig. 3-5.

Zaïre : nous ne l'y avons pas rencontrée personnellement, mais elle est signalée (J. Hecq) de l'Ituri (Nioka-AC) et du Kivu (Tshibinda, Mushwere et Mont Hoyo-AR). Pour notre part, observée et capturée en un petit nombre d'exemplaires au Burundi, mais à haute altitude (2300m), aux environs de Bugarama (II-1967).

Le papillon volait à proximité de touffes fournies de *coleus* sp, sans aucun doute les plantes nourricières de la chenille.

NB : Nous nous demandons, à vrai dire, si *hecqui* ne constituerait pas une espèce distincte de *sinuata*, bien que très proche d'elle. Ceci vu la position, au recto, des points noirs internervuraux des bandes, tant des ailes antérieures que postérieures. Chez *hecqui*, ceux-ci sont pratiquement, dans chaque intervalle, situés médianement, à égale distance des bords externe et interne des bandes; chez *sinuata sinuata*, de même que chez les espèces affines *rauana* et *milonia* (et aussi d'ailleurs que chez *tugela*), les dits points sont beaucoup plus proches du bord externe des bandes qu'ils ne le sont du bord interne. Pour en décider, il serait indispensable de connaître en détail les premiers états de cette

forme (chenille et chrysalide) aux fins de savoir : a) si ceux-ci sont entièrement conformes à ceux de *sinuata* et b) si, dans la négative (en cas d'espèce distincte) ils rentrent bien dans le cadre de ceux du groupe *sinuata*, *milonia*, *rauana* ou au contraire, peut être, de ceux, assez différents, de *tugela*. Nous excluons d'emblée *hecqui* comme ssp de *tugela* car au Burundi nous avons capturé *tugela* également et à cette altitude (environs de Bugarama), mais *hecqui* pourrait aussi se révéler une bona sp à grouper avec *tugela*, dont la chenille, sans bandes subdorsales sinueuses, et la chrysalide, mince et à l'abdomen fortement arqué, sont caractéristiques.

3. *Junonia stygia* Auriv.

stygia Auriv., 1894, Ent. Tidskr. 15 : 275
Aurivillius, Ch. 1928 : 220

Rencontrée par nous seulement au Zaïre est, comme *Junonia gregorii*, une espèce forestière : recherche les routes ombragées, les points d'eau, les friches humides et boisées. le vol de *stygia* est peu rapide, semblable à celui des entités apparentées (*gregorii* et *schmiedeli*).

Nous l'y avons observée : dans la banlieue de Kinshasa : Binza, en exemplaires isolés (1954) et dans la province du Kasai : semble R dans le N-Sankuru (Katako-Kombe); dans le sud de la province, est plus abondante : territoire de Lusambo : Lusambo, route de Lusambo à Lubefu (1949-1950), km 43 : AC; Tshikunia; Pania-Mutombo; territoire de Dimbelenge : assez répandue, Tshilolo, Tshiole, rivière de Lubi, Lac Fwa, Tumba-Kalamba. Dans les Uélés : Isiro et environs, Rungu; plus rare que *gregorii* dans ces localités.

Malgré sa répartition assez vaste, *stygia* ne s'observe nulle part en grand nombre. Bien que trouvée à diverses époques de l'année, elle n'a pas montré de formes saisonnières marquées. le nombre de ses générations reste imprécis; nous avons toutefois enregistré moins de captures au coeur de la saison sèche (VII-VIII dans le Kasai).

4. *Junonia schmiedeli* Fiedler

schmiedeli Fiedler, 1920, Iris 34 : 53.

Zaïre : très localisée. Trouvée par nous dans la province du Kasai, en deux localités du secteur de la rivière Lubi (SE du territoire de Dimbelenge) : Tumba-Kalamba et Kasongo-Fwamba (1950-1951). Y capturé seulement des mâles; ne paraissait pas rare observée également au Kivu et dans l'Ituri (J. Hecq).

Biotopes : friches boisées humides. Dans la première de ces localités, l'espèce volait étroitement associée à *Junonia gregorii* et à *Junonia stygia*.

5. *Junonia chorimene* Guérin

chorimene Guérin, 1844, Icon. Règne Animal : 476
Aurivillius, Ch. 1928 : 220

Zaïre : Nous n'y avons personnellement observé qu'un seul exemplaire de cette espèce : district Uélés - Rungu : 1 mâle d'ailleurs passé (1960). Du Kibali-Ituri nous possédons 1 mâle pris à Bunia (don de A. Dufrane). Même région : Nioka : R (J. Hecq) : une dizaine d'exemplaires capturés. Notons enfin que par contre nous l'avons vue assez commune, en Uganda (juillet 1960), à plusieurs endroits entre Gulu et Kampala, dans des friches, mais en biotopes plus secs que ceux fréquentés par les deux espèces précédentes. Le vol du papillon est bas mais assez vif.

6. *Junonia hierta* F.

hierta F., 1775, Ent. Sys. Supp. : 424
ssp *cebrene* Trim., 1870, Trans. Ent. soc. Lond. 1870 : 353
25-1-1913 : Aurivillius, Ch. 1928 : 226

La forme nominale est asiatique, la forme africaine dont il est ici question est la ssp *cebrene* Trimen. Se rencontre tout comme *orithya* et souvent en sa compagnie, dans les endroits chauds et secs : friches et chemins ensoleillés. Vol bas et rapide, très analogue à celui de *orithya*.

Il semble absent ou être très rare dans les régions forestières de la cuvette. Vole toute l'année, mais surtout à partir d'octobre jusqu'en juin, en plusieurs générations pas nettement limitées. Ne présente pas de dimorphisme saisonnier appréciable.

Localités : Zaïre : province de Kinshasa : Matadi (dans la savane : VIII-1955), Kinshasa et la région : paradoxalement (?) non observé; province du Kasai : pas vu dans le N-Sankuru, territoire de Lusambo : Lusambo : rare : 2 exemplaires (V-1950), Embangobango : 2 exemplaires usés (début VI-1950); territoire de Dimbelenge : Dimbelenge et environs : R, en exemplaires isolés; district des Uélés : non rencontrée; province du Shaba-Tenke : pas R (juin 1953). Burundi : y est plus répandue : pas R notamment à Bujumbura et environs ; Cibitoke, Nyanza-Lac, Gitega, Muyaga, etc...mais jamais en nombre nulle part.

Premiers états :

La chenille est connue et décrite (Aurivillius in Seitz T XIII p. 226); elle est très proche de celle de *Junonia oenone*. Plantes nourricières données : au Natal : *barleria* et *justicia*. Selon J.G. Williams (Butterflies of Africa : 194) : *Asystasia*, *Barleria*, *Justicia*, *Chaeloranthus* et *Ruellia*.

Pour la forme nominative *hierta hierta* d'Asie sont citées :

-H. Stichel (in Seitz Rhop. Pal. vol. I p. 117) : *Hygrophila spinosa*
-H.L. Lewis (Papillons du monde, pl. 150 n°16 - texte p. 271) : *Acanthaceae*
Toutes les plantes plus haut citées appartiennent à cette famille.

7. *Junonia touhilimasa* Vuillot

touhilimasa Vuillot, 1892, Ann. Soc. Ent. Fr. 61, Bull. : 148
Aurivillius, Ch. 1928 : 219

Très proche de *Junonia artaxia* Hew et encore plus localisée que cette dernière : Zambie, S. du Zaïre (Shaba) et Angola (Williams). Nous n'avons observé cette espèce qu' à Tenke : 2 exemplaires mâles, capturés en juin 1953.

Biotopes : savane boisée; y volait avec une *artaxia*. Signalée du Parc de l'Upemba (Expl. Mission De Witte, fasc. 27 :52 (F.G. Overlaet)) : 3 exemplaires mâles récoltés.

En annexe et pour mémoire :

Junonia rhadama Bsd.

rhadama Bsd., 1847, Faune Madag : 44
Aurivillius, Ch. 1928 : 220

Junonia rhadama Bsd, que nous avons observée, AC par places, dans les zones côtières de l'île Maurice, en janvier 1977. Le vol de cette belle espèce est rapide, semblable à celui de *hierta* et *orithya*. Nous ne la mentionnons dans ce travail que pour signaler que sa chenille est décrite (Aurivillius Seitz TXIII p.220). Elle apparaît très voisine des autres du groupe *oenone*, *hierta*, *orithya* et se nourrit aussi d' Acanthacées : *Justicia* et *Barleria*.

Détermination des plantes

Pour le Zaïre : Station de l'INEAC à Yangambi ou Service Agronomique à Kinshasa
Pour le Burundi : Dr. J. Lewalle, botaniste, à l'époque professeur à l'Université de Bujumbura.

Références

Aurivillius, Ch. 1928. Diurnes Ethiopiens *in* Seitz, Les Macrolépidoptères du Globe, tome XIII : 218-227, pl. 50(e), 51, 52 (a,b,c)

Berger, L. A. 1981. Les Papillons du Zaïre : 180-185, pl. : 156-162. Editions Weissenbruch, Bruxelles.

D'Abbrera, B. 1980. Butterflies of the Afrotropical Region : 228-237. Lansdowne Editions, East Melbourne.

Lewis, H.L. 1974. Papillons du Monde, pl.13,fig.31; pl.105,106,107,150,197.

Pennington, K. 1978. Pennington's Butterflies of Southern Africa : 77-79, 400-405. Ad. Donker Ltd. Johannesburg.

Stichel, H. 1911. Diurnes *in* Seitz, Les Macrolépidoptères de la Région Paléarctique, vol I : 197 (Premiers états et plantes nourricières Chen. données pour *Junonia iphita*, *almana*, *hierta*, *orithya*)

Williams, J. G. 1969. A Field Guide to the Butterflies of Africa : 188-191, pl. : 144

RESULTATS D'UNE ENQUETE SUR LES HYMENOPTERES SYMPHYTES DE HESBAYE (BELGIQUE)

par Jean-Louis MARCHAL (*)

INTRODUCTION

En Hesbaye (Belgique), des sols fertiles ont assuré le développement d'une agriculture florissante. Parallèlement, ces activités humaines, prépondérantes, contribuent à la faible extension des végétations naturelles. D'ailleurs, les phytosociologues ne se préoccupent guère des associations végétales rencontrées dans la région; rares sont les travaux qui en traitent (Laloux *et al.*, 1950; Dethioux, 1980, 1982; Noïrfalise, 1969; Delecour, 1981).

Pour la même raison, la Hesbaye est généralement jugée peu intéressante et délaissée par les entomologistes. Néanmoins, nous voulions savoir si cette opinion était pleinement justifiée. A l'occasion d'une étude entomofaunistique (Marchal, 1984), nous avons installé en 1980 un dispositif de piégeage, destiné à observer des communautés d'Hyménoptères Symphytes dans cette région.

D'abord, nous voudrions décrire succinctement le plan d'échantillonnage envisagé, au départ, pour leur comparaison. La suite sera réservée à l'examen des résultats globaux, fournis par l'enquête. Nous donnerons la liste des espèces récoltées et la commenterons. Ensuite, nous essaierons de caractériser notre échantillon en examinant l'importance des différents taxons supraspécifiques. Enfin, d'autres inventaires entomofaunistiques, relatifs aux Symphytes, auxquels nous comparerons notre liste, nous aideront à la situer et à donner une idée de sa qualité.

MATERIEL ET METHODES

Le dispositif d'échantillonnage

Le travail entrepris vise à étudier, au cours d'une saison, les communautés de Symphytes adultes, présentes dans des biotopes de physionomie différente. Pour assurer la capture d'un nombre suffisant d'individus, nous avons utilisé des pièges Malaise, non attractifs et particulièrement bien adaptés à la récolte des Symphytes (Malaise, 1937). Nous en avons adopté le modèle décrit par Townes (1972).

(*) Station d'Amélioration des Plantes, rue du Bordia 4, B-5800 Gembloux.