

**UNIVERSITE NATIONALE DU ZAIRE
CAMPUS DE KISANGANI
FACULTE DES SCIENCES**

**DEPARTEMENT D'ECOLOGIE
ET CONSERVATION DE
LA NATURE**

**NOTES SUR L'INVENTAIRE SYSTEMATIQUE
DES LEPIDOPTERES RHOPALOCERES DE
L'ILE KONGOLO (HAUT - ZAIRE)**

KAPIAMBA MBUIKILA

MEMOIRE

**Présenté en vue de l'obtention du grade
de Licencié en Sciences**

Option : BIOLOGIE

Orientation : Protection de la Faune.

Année Académique : 1979 - 1980

I. INTRODUCTION

I. 1. CLASSIFICATION ADOPTÉE POUR CE TRAVAIL

Avec plus de 100.000 espèces, les Lépidoptères constituent un des quatre plus grands Ordres d'Insectes et les auteurs sont loin de s'accorder sur la définition et le nombre des Sous-ordres qui le composent.

Selon BORNER, GRASSE et LAMEERE (11, pp.56-58), les Lépidoptères sont divisés actuellement en deux sous-ordres avec comme critère de différenciation, la v nervation des ailes et le couplage des ailes :

LES HOMONEURES :

Sont ceux dont la nervation est de même type aux ailes antérieures et postérieures, et dont les ailes antérieures offrent à la base du bord postérieur un petit lobe appelé joug qui les fixe aux ailes postérieures.

La trompe est absente ou rudimentaire.

LES HETERONEURES :

Sont ceux dont la nervation n'est pas identique, celle des ailes postérieures étant réduite par retrécissement du champ anal.

Ici le couplage des ailes est assuré par un frein (chez les Hétérocères) ou par un lobe huméral (chez les Rhopalocères).

La trompe est bien développée et enroulée au repos.

Les Rhopalocères ou Papillons de jour qui constituent notre domaine de travail forment un groupe appartenant au sous-ordre des Hétéroneures.

Pour les distinguer des autres groupes du même sous-ordre les Rhopalocères ont les caractères suivants.

- Le couplage des ailes est assuré par le lobe huméral (voir figure 3 à l'annexe).
- Les antennes sont claviformes (terminées par une massue).
- Ce sont les Papillons diurnes par excellence, sauf

quelques espèces exotiques qui volent au crépuscule. Notre travail se basera sur les deux superfamilles que comptent les Rhopalocères à savoir :

- Superfamille des Hesperioïdes, caractérisée par les antennes très écartées et offrant un faisceau des poils à leur base. Ici, il n'y a qu'une seule famille des Hesperidae (15, pp. 14).

- Superfamille des Papilionoïdes, caractérisée par les antennes rapprochées et dépourvues de faisceau de poils basilaire. En Afrique les familles sont : Papilionidae, Pieridae, Nymphalidae, Acraeidae, Lycaenidae, Satyridae, Danaidae, Libytheidae et Riodinidae (WILLIAMS, G. J., 1978 pp 14).

I. 2. RAPPEL DE QUELQUES TRAVAUX ANTERIEURS

- En Afrique : Nous citerons d'abord les travaux de WILLIAMS, G, J, 1978 dont l'ouvrage a parlé au moins d'une espèce dans chacune des 10 familles des Rhopalocères. Nous citerons ensuite CONDAMIN, 1970, WILLIERS, A. et DESCARPENTRIES, A. 1968 qui ont parlé aussi des Rhopalocères dans "Bulletin de l'Institut français d'Afrique Noire, dans différents tomes (Voir références 8 et 16). Il y a aussi STEMPFFER, H (1970) qui a publié l'article sur les Lycaenidae de la faune éthiopienne dans le même Bulletin, et l'autre article intitulé : Lépidoptères d'Afrique Noire Française cette fois en tant que collaborateur de l'IFAN-DAKAR (13) Au Nigéria, il y a BOORMAN, J.(1959, 1961, 1965) qui a aussi traité les différentes espèces des Rhopalocères dans "The Nigerian Butterflies".
- Au Zaïre : BASILEWSKY, P. et BURGEON, L (1953) sont les rédacteurs de l'article intitulé "Les Insectes du Congo Belge" dans l'Encyclopédie du Congo Belge. BERGER L.(1940) a parlé des Lépidoptères dans le Parc National Albert(2).

I. 3. IMPORTANCE DES LEPIDOPTERES

Les Lépidoptères jouent un grand rôle dans la vie sociale et économique humaines et sont en relation avec les autres animaux. Dans toutes ces relations il y a des avantages et des désavantages.

- Avantages

Pour la société humaine, les chenilles sont utilisées dans l'alimentation en fournissant des protéines. Toujours au point de vue socio-économique, BASILEWSKY, P. et BURGEON, L (1953) disent : "Les Anaphes ou vers-à-soie congolais ne paraissent pas présenter l'intérêt économique de Bombyx, dont les élevages ont été récemment entrepris au Congo avec des résultats encourageants (1; p.215); ils ajoutent : "Les indigènes se régalaient des chenilles de saturnides. Pour les autres animaux, les larves et les images jouent un rôle important dans la chaîne trophique.

D'abord les larves : divers Hyménoptères approvisionnent leurs larves des chenilles. De nombreux Tachinides, parmi les Diptères, des Hyménoptères (surtout Braconides et Ichneumonides) passent leur vie larvaire dans le corps des chenilles (1; pp.215) Pour les imagos : les Papillons ont beaucoup d'ennemis, on voit souvent des spécimens aux ailes entaillées par les coups de bec d'oiseau; les Mantes religieuses capturent souvent les papillons de jour, les toiles d'Araignées sont parfois encombrées d'ailes d'Acraea, malgré l'impaticibilité de ces Insectes pour les oiseaux (1; pp 214)

La pollinisation de certaines fleurs se fait par les Papillons.

- Désavantages

Le méfait le plus connu est le ravage des champs. Il y a d'ailleurs des citations : "Cette famille (Pieridae) comprend plusieurs espèces nuisibles redoutables pour l'agriculture (EMMEL, T. 1976 dans "Papillons p.80). Les ravages du "ver rose" peuvent compromettre une très grande partie de la récolte cotonnière d'une région (1; pp 215).

I. 4. BUT DU TRAVAIL

Dans le cadre du projet lancé par la Faculté des Sciences sur l'exploration de l'île Kongolo, il y a quelques années, beaucoup d'études ont déjà été faites dans le domaine botanique et zoologique; c'est ainsi que dans le cas de la faune, nous nous sommes assigné comme but d'inventorier quelques espèces des Papillons de jour (Rhopalocères) qui vivent dans cette île supposée comme son nom l'indique ne pas être en contact avec le reste de la terre dont elle est séparée par l'eau de tous les côtés.

Ce qui nous aidera à comparer les résultats obtenus à ceux qui se trouvent dans les livres pour voir si la barrière est efficace.

Nous essaierons aussi de déceler les familles dominantes, les genres et même les espèces. Enfin, les résultats de notre travail serviront de documentation à des générations futures; la collection faite fera l'objet d'une bonne étude concrète.

I. 5. LES BIOTOPES

I.5.1. SITUATION GEOGRAPHIQUE

L'île Kongolo est située au Nord-Ouest de la ville de Kisangani à une distance de 15 Km, à l'embouchure de la rivière Lindi sur laquelle elle est située; ce qui fait que, au Nord, à l'Est et à la moitié Nord à partir de l'amont, elle reçoit l'eau de la Lindi, l'autre moitié Sud et l'Ouest reçoivent les eaux du fleuve.

Les coordonnées géographiques sont les suivantes : altitude de 395 m à l'amont et 390 m à l'aval; la latitude est de 0°37' au Nord de l'Equateur; sa longitude est de 25°11' à l'Est. La longueur totale de l'île est de 4 km, tandis que la largeur est de 0,6 Km.

I.5.2. LA REPARTITION DES GRANDS GROUPEMENTS FORESTIERS

La végétation de l'île Kongolo peut être partagée en quatre grands groupements forestiers: forêt primaire, forêt secondaire,

jachère et forêt liée aux sols hydromorphes (fig.2)

I.5.2.1. Forêt primaire.

Elle occupe toute la partie de l'amont de l'île depuis 0 Km jusqu'à 0,900 Km.

I.5.2.2. Forêt secondaire.

Elle occupe toute la partie comprise entre 0,90 Km jusqu'à 2,650 Km, mais elle est parsemée des jachères.

I.5.2.3. Forêt liée aux sols hydromorphes

Ce groupe de forêt entoure toute l'île et occupe toute la partie en aval à partir de 3,400 Km jusqu'à 4,000 Km.

I.5.2.4. Les jachères.

Elles sont réparties à travers toute l'île par de petites surfaces; c'est ainsi que nous avons retenu seulement celles qui sont plus remarquables :

- Au niveau de notre point de débarquement, à 0,600 Km à partir de l'amont, sur le layon transversal.
- Entre 1,350 et 1,500 Km sur le layon central.
- Entre 1,550 et 1,600 Km sur le layon centrale
- Entre 2,650 et 2,800 Km sur le layon central.
- Entre 2,820 et 3,400 Km sur le layon central.

xx

x

x

II. MATERIEL ET METHODE

II. 1. MATERIEL

Le matériel de notre travail est constitué de 781 spécimens. Nous avons passé douze lundis/^{sur} l'île pour la capture.

II. 2. METHODE

II.2.1. TRAVAIL SUR TERRAIN

II.2.1.1. Stations de capture.

Notre domaine de travail est composé par différents groupements forestiers qui constituent l'île. Certaines espèces de Papillons vivent strictement soit en forêt, soit en jachère; c'est ainsi que pour aboutir à une interprétation valable, nous avons réparti ces stations en fonction des groupements forestiers. 12
15

- Station de forêt primaire, que nous avons symbolisée par la lettre P, part de 0m jusqu'à 900 m. est
- Station de la forêt secondaire : celle-ci/symbolisée par la lettre S et occupe l'espace compris entre 900 m et 2.650 m.
- Station de la jachère : symbolisée par la lettre J. Ici, nous avons considéré les deux grandes jachères de l'île, celle située aux environs des cases, à 600 m et l'autre située entre 1350 et 1500 m.
- Station des forêts de sols hydromorphes. Elle est symbolisée par H. Nous avons exploité surtout celle de notre point de débarquement avec pirogue à 600m.

II.2.1.2. Techniques de capture.

Nous avons utilisé deux techniques :

- Capture par fauchage avec le filet entomologique. C'est la technique que nous avons beaucoup utilisée parce qu'elle fournit un bon rendement et que notre travail se faisait aussi dans la forêt.

Les leurres :

C'est un morceau de papier de couleur vive et taillée sous forme de papillon, suspendu à un fil que

circuler
nous faisons/dans l'air et que les papillons sui-
vent croyant que c'est un autre papillon.

En introduisant le papier dans le filet, le papil-
lon qui le suivait était capturé.

II.2.1.3. Conservation provisoire

Les papillons capturés sont conservés provisoirement dans les papillotes. Pour éviter la détérioration de certains organes comme les pattes, les antennes et les écailles, sa position dans la papillote est celle d'un papillon au repos (les ailes se joignant sur le dos).

II.2.2. TRAVAIL AU LABORATOIRE

II.2.2.1. Préparation

Ici, il y a 3 étapes à suivre :

- Ramollissement:

Les papillons capturés depuis plus d'un jour sont ramollis avant d'être étalés pour éviter que certains appendices corporels ne se détachent. Ici, nous avons ramolli nos spécimens dans le dessiccateur dans lequel nous avons mis une quantité d'eau dont l'évaporation ramollit les papillons. Pour ceux capturés quelques heures avant l'étalage, le ramollissement n'est pas nécessaire.

- Étalage

Il concerne les spécimens déjà identifiés. L'étalage se fait au moyen de l'étaloir et les épingles entomologiques. Le papillon est fixé, les ailes bien tendues horizontalement de façon que l'aile antérieure, son bord χ postérieur fasse un angle droit par rapport au corps du papillon. Ce corps est logé dans un canal creusé dans l'étaloir et fixé au niveau du thorax par l'épingle. Les spécimens étalés restent dans cette position pendant au moins 8 jours pour qu'ils soient bien séchés, ceci concerne surtout les spécimens de grandes dimensions.

- Conservation définitive

Quant à la conservation, les spécimens étalés et séchés

sont épinglés avec une étiquette dans des boîtes vitrées où une provision de naphthaline écarte les insectes destructeurs.

II.2.2.2. L'identification

Les ouvrages qui nous ont servi sont mentionnés dans la référence.

xx

x x

III. RESULTATS

Nous avons passé douze lundis sur l'île pour la capture; comme résultat nous avons eu 781 spécimens dont la liste des familles est la suivante.

1. Nymphalidae	414 spécimens
2. Lycaenidae	115 spécimens
3. Pieridae	83 spécimens
4. Acraeidae	78 spécimens
5. Hesperidae	39 spécimens
6. Papilionidae	22 spécimens
7. Satyridae	21 spécimens
8. Libytheidae	6 spécimens
9. Danaidae	2 spécimens
10. Riodinidae	1 spécimen

L'ensemble des spécimens est réparti alors en 10 familles, 42 genres et 72 espèces.

III. 1. RESULTAT PAR FAMILLE

III.1.1. FAMILLE DES NYMPHALIDAE

- Le caractère principal est, les pattes prothoraciques atrophiées, donc infonctionnelles, à tarsi très courts.
- La cellule médiane des ailes postérieures est ouverte ou rarement, partiellement fermée par une petite nervure transversale.
- Ce sont les papillons robustes, de moyennes et grandes dimensions. (d)
- Le bord antérieur de l'aile postérieure est courbé en rainure qui couvre l'abdomen.

Les genres et les espèces identifiés

Cette famille a au total 414 papillons capturés dont 38 non identifiés.

Les 376 identifiés appartiennent aux 21 genres et 42 espèces. /a?

- 1° Neptis FABRICIUS
totalise 74 spécimens dont 70 identifiés en espèces.
- Neptis melicerta DRURY
42 spécimens
 - Neptis nysiades HEWITSON
7 spécimens
 - Neptis nicoteles HEWITSON
5 spécimens
 - Neptis nicomedes HEWITSON
3 spécimens
 - Neptis metella DOUBLÉDAY
2 spécimens
 - Neptis nebroses HEWITSON
1 spécimen
 - Neptis strigata AURIVILLIUS
1 spécimen
 - Neptis nicobule HOLLAND
1 spécimen
 - Neptis jordani NEAVE
1 spécimen
 - Neptis morosa OVERLAET
1 spécimen
 - Neptis biafra WARD
1 spécimen
- 2° Hypolimnas
- Hypolimnas salmacis DRURY
2 spécimens
 - Hypolimnas dubius DE BEAUVAIS
1 spécimen
- 3° Precis stygia AURIVILLIUS
1 spécimen
- 4° Cynandra opis DRURY
2 spécimens
- 5° Pseudoneptis coenobita FABRICIUS
18 spécimens

- 6° Salamis
totalise 6 spécimens
- Salamis parhassus DRURY
2 spécimens
- Salamis cacta FABRICIUS
4 spécimens
- 7° Eurytela alinda MABILLE
3 spécimens
- 8° Pseudacrea WESTWOOD (1850)
4 spécimens
- Pseudacrea lucretia CRAMER
3 spécimens
- 9° Ariadne
13 spécimens
- Ariadne actisanes HEWITSON
9 spécimens
- Ariadne enotrea CRAMER
4 spécimens
- 10° Lachnoptera iole FABRICIUS
15 spécimens
- 11° Charaxes OCHSE NHEIMER, 1816
4 spécimens
- Charaxes cedreatis HEWITSON
1 spécimen
- Charaxes eupale DRURY
1 spécimen
- Charaxes mycerina GODART
1 spécimen
- Charaxes lucretius CRAMER
1 spécimen
- 12° Atericagalene BOISDUVAL
14 spécimens
- 13° Catuna KIRBY, 1871

- Catuna crithea DRURY
32 spécimens
- Catuna oberthuri KARSCH
2 spécimens
- Catuna angustata FELDER
30 spécimens
- 14° Euphaedra HUBNER
38 spécimens
 - Euphaedra eldus DRURY
1 spécimen
- 15° Antanartia delius DRURY
2 spécimens
- 16° Aterope
 - ~~A~~terope amulia CRAMER 15
1 spécimen
 - Aterope occidentarium MABILLET
2 spécimens
- 17° Palla ussheri BUTLER
1 spécimen
- 18° Cyrestis camillus FABRICIUS
1 spécimen
- 19° Kallima rumia DOUBLEDAY
1 spécimen
- 20° Phalanta columbilla CRAMER
8 spécimens
- 21° Cymothoe HUBNER
 - Cymothoe caenis DRURY
92 spécimens
 - Cymothoe theobene WESTWOOD
9 spécimens

III.1.2. FAMILLE DES LYCAENIDAE

- Ce sont les papillons de petites formes, très petites
- Pattes presque toutes bien développées

- Beaucoup possèdent de longues queues
- Coloration variable : bleu, violet ou verdâtre, rouge cuivreux donc coloration métallique.

Les genres et les espèces identifiés

Sur les 115 spécimens de cette famille, 25 sont restés non identifiés; 90 qui sont identifiés appartiennent aux genres et aux espèces suivants :

- 1° Megalopalpus ROBER
 - Megalopalpus simplex ROBER
 - 40 spécimens
- 2° Thermoniphas KARSCH
 - Thermoniphas mycylus
 - 1 spécimen
- 3° Phlyaria ~~cyara~~ HEWITSON
 - 1 spécimen
- 4° Hypolycaena FELDER
 - Hypolycaena antifaunus DOUBLEDAY
 - 2 spécimens
 - Hypolycaena lebona HEWITSON
 - 7 spécimens
- 5° Liptena HEWITSON
 - Liptena ilma simplex
 - 2 spécimens
- 6° Azanus MOORE
 - Azanus jesous GUERIN
 - 14 spécimens
- 7° Oboronia KARSCH
 - Oboronia punctata DEWITS
 - 15 spécimens
- 8° Petrelaea TOXOPEUS
 - Petrelaea aethiops MABILLT
 - 7 spécimens
- 9° Cacyreus BUTLER
 - Cacyreus audeoridi STENPFETER
 - 1 spécimen

III.1.3. FAMILLE DES PIERIDAE

- Ce sont les Papillons de dimensions moyennes
- Coloration de base : blanche ou jaune
- Les extrémités des ailes antérieures colorées en noir.
- Toutes les pattes sont bien développées et fonctionnelles
- Griffes bifides
- Les cellules médianes de deux ailes fermées distalement.

Les genres et les espèces identifiés

Sur 83 spécimens appartenant à cette famille, 53 n'ont pas été identifiés, les 30 identifiés sont répartis en 4 espèces.

- Eurema hecabe LINNAEUS
22 spécimens
- Catopsilia florella FABRICIUS
1 spécimen
- Leptosia medusa CRAMER
4 spécimens
- Nepheronia thalassinia BOISDUVAL

III.1.4. FAMILLE DES ACRAEIDAE

- Ce sont les papillons de moyenne ou petite dimension
- Coloration uniforme, jaune rouge ou rouge orange, avec des points noirs
- Les ailes sont longues et étroites
- La cellule médiane fermée dans les deux ailes
- L'abdomen habituellement allongé,
- Le vol lent et léger, sans battement abdominal des ailes postérieures

Les genres et les espèces identifiés

Pour le total de 78 spécimens capturés, 56 sont identifiés et 22 sont non identifiés.

1. Acraea FABRICIUS, 1807
 - Acraea acerata HEWITSON
9 spécimens

- Acraea alciope HEWITSON
4 spécimens
- Acraea jodutta FABRICIUS
3 spécimens
- Acraea bonasia FABRICIUS
20 spécimens
- Acraea zetes zetes LINNAEUS
1 spécimen
- Acraea oberthuri BUTLER
2 spécimens
- Acraea eponina CRAMER
1 spécimen
- Acraea lycoa GODART
1 spécimen
- Acraea egedon LINNAEUS
1 spécimen
- Acraea egina MABILLE
1 spécimen

2. Bematistes HEMMING, 1935

- Bematistes tellus AURIVILLIUS
1 spécimen
- Bematistes umbra DRURY
1 spécimen
- Bematistes epaea CRAMER
2 spécimens

III.1.5. FAMILLE DES HESPERIIDAE

- Ce sont les papillons caractérisés par les antennes très écartées et offrant un faisceau de poils à leur base;
- Ils sont de petite taille mais robustes;
- Vol très rapide.

Pour cette famille, la documentation à notre disposition ne nous a pas permis d'identifier les genres ni les espèces.

III.1.6. FAMILLE DES PAPILIONIDAE

- + C'est une famille des papillons de grandes dimensions ou de dimensions moyennes.
- + Toutes les six pattes sont bien développées.
- + La cellule médiane est bien fermée dans les deux ailes.
- Les griffes sont simples.
- Le bord postérieur de l'aile postérieure sans rainure couvrant l'abdomen.
- Beaucoup d'entre eux ont le prolongement de l'aile postérieure au niveau de la nervure médiane $M_3(9)$.

Les genres et les espèces identifiés

Les 22 spécimens que nous avons capturés sont répartis en 2 genres : Papilio et Graphium.

Le genre Papilio LINNE

15 spécimens

L'unique espèce identifiée est Papilio demodocus ESPER qui comprend deux spécimens.

Le genre Graphium

7 spécimens dont une espèce identifiée.

Graphium tynderaeus FABRICIUS

1 spécimen

III.1.7. FAMILLE DES SATYRIDAE

Les papillons de cette famille sont caractérisés par :

- les nervures fortement renflées et épaissies à la base de l'aile
- La coloration brun sombre ou brun grise
- Les cellules de toutes les ailes fermées
- Les palpes aplatis, avec longs poils velus; épineux
- Les ailes larges et un peu courtes
- Les ailes ayant souvent des taches ocellées, visibles surtout en-dessous; parfois les ocelles pouvant se réduire à un point ou se fusionner deux à deux; dans ce cas on parle de l'ocelle bipupillé.

Les genres identifiés

Le total de 21 spécimens capturés est constitué des papillons du même genre : Bicyclus

III.1.8. FAMILLE DES LIBYTHEIDAE

- C'est une famille des petits papillons avec une seule espèce en Afrique (13)
- Les Libytheidae sont caractérisés par la forme angulaire des ailes antérieures et une forte dent au bord externe.
- Les palpes labiaux très allongés, aplatis et sont quatre fois plus longs que la tête.

Les genres et les espèces identifiés

Nous avons capturé 6 spécimens pour cette famille. Ils appartiennent tous à une même espèce :

- Libythea labdaca WEST WOOD

III.1.9. FAMILLE DES DANAIDAE

- Ce sont les Rhopalocères vivement colorés, orange, brun, noir et blanc prédominant.
- Leur vol est lent et léger.
- Cellules de deux ailes bien fermées.
- Deux pattes prothoraciques dégénérées dans les deux sexes.
- Les ailes très larges.

Les genres et les espèces identifiés

- Danaus chryssipus MABILLE

1 spécimen

un autre spécimen non identifié.

H nipp

III.1.10. FAMILLE DES RIODINIDAE

- C'est une petite famille pauvrement représentée en Afrique.
- Coloration métallique et brillante : bleu, violet, vert ou rouge.
- Les pattes prothoraciques des mâles sont réduites
- Le tarse est réduit, non segmenté, sans griffe

Les genres et les espèces identifiés

Un seul spécimen capturé.

genre : Abisara FELDER, 1860

III. 2. DIFFERENTS TABLEAUX D'INTERPRETATION DES RESULTATS

Nous avons ci-après, différents tableaux qui nous servent à présenter nos résultats.

III.2.1. TABLEAU COMPARATIF DE L'ABONDANCE DE CHAQUE FAMILLE DURANT LE TEMPS DE CAPTURE.

Dans ce tableau nous avons présenté le nombre des spécimens par famille au cours de chaque sortie de capture, le total des spécimens par capture, le total de tous les spécimens par famille pour l'ensemble de captures et le nombre global de tous les spécimens capturés. h s

III.2.2. TABLEAU DE LA REPARTITION DES SPECIMENS EN FONCTION DES STATIONS DE CAPTURE.

Dans celui-ci il y a la présentation des spécimens pour chaque station de capture et pour chaque numéro de capture. Ce tableau nous aidera à nous rendre compte du micro-biotope qui a donné beaucoup de spécimens.

III.2.3. TABLEAU DU NOMBRE DES SPECIMENS PAR GENRE

Ici, nous trouverons le nombre de spécimens pour chacun des 42 genres que nous avons identifiés. Avec ce tableau, il y aura moyen de déceler les genres qui dominent.

III.2.4. FREQUENCE DE CHAQUE FAMILLE SUR L'ILE

Les familles sont présentées dans l'ordre décroissant du nombre des spécimens par famille.

III.2.5. LE NOMBRE DES SPECIMENS NON IDENTIFIES

Ici, c'est une comparaison avec le nombre des spécimens identifiés pour voir là où il y a eu bonne identification. Nous faisons aussi remarquer que nos conclusions seront partielles parce que nous n'avons pu récolter que de janvier à mai.

III.2.1. TABLEAU COMPARATIF DE L'ABONDANCE DE CHAQUE FAMILLE DURANT LE TEMPS DE CAPTURE

FAMILLE	NUMERO DE LA CAPTURE												TOTAL
	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	N°11	N°12	
Hesperidae	-	1	2	4	22	4	1	-	-	2	1	2	39
Papilionidae	4	1	1	2	-	3	1	-	6	-	2	2	22
Pieridae	13	11	5	2	7	14	5	11	6	1	1	7	83
Lycaenidae	5	7	12	4	10	12	6	11	8	9	22	9	115
Nymphalidae	19	18	35	29	50	38	31	41	40	2	60	51	414
Acraeidae	2	1	4	5	2	12	4	4	4	-	30	10	78
Danaidae	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1	-	2
Libytheidae	-	-	-	-	-	-	-	-	6	-	-	-	6
Satyridae	1	6	5	4	1	-	-	2	-	-	-	2	21
Riodinidae	-	-	-	-	-	-	1	-	-	-	-	-	1
TOTAL	44	45	68 64	50	92	84	49	69	70	14	117	83	781
jour de la capture	21/1	28/1	4/2	11/2	25/2	10/3	2/4	14/4	21/4	28/4	12/5	19/5	

LEGENDE :

N°1 = 1^e capture

2^e capture

- - - - -

III.2.2. TABLEAU DE LA REPARTITION DES SPECIMENS EN
FONCTION DES STATIONS

GROUPEMENTS FORESTIERS	NUMERO DE CAPTURE												TOTAL
	N°1	N°2	N°3	N°4	N°5	N°6	N°7	N°8	N°9	N°10	N°11	N°12	
P	29	20	10	16	31	38	11	6	-	12	-	19	192
S	-	2	54	27	49	33	25	60	-	-	-	37	287
J	15	24	-	6	12	13	13	3	70	2	115	27	300
H	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2	-	2
ENSEMBLE	44	46	64	49	92	84	49	69	70	14	117	83	781

LEGENDE : P = Forêt primaire; S = Forêt secondaire; J = Jachère; H = Forêts liées aux sols hydromorphes.

N°1 = 1ère capture 21/01 N°5 = 5e capture 25/02 N°9 = 9e capture 21/04
 N°2 = 2e " 28/01 N°6 = 6e " 10/03 N°10 = 10e " 28/04
 N°3 = 3e " 04/02 N°7 = 7e " 02/04 N°11 = 11e " 12/05
 N°4 = 4e " 11/02 N°8 = 8e " 14/04 N°12 = 12e " 19/05

III.2.4. FREQUENCE DE CHAQUE FAMILLE SUR L'ILE

1. Famille Nymphalidae :	414	spécimens	soit	53 %
2. Famille Lycaenidae :	115	"	"	14,7 %
3. Famille Pieridae :	83	"	"	10,6 %
4. Famille Acraeidae :	78	"	"	9,9 %
5. Famille Hesperidae :	39	"	"	4,9 %
6. Famille Papilionidae :	22	"	"	2,8 %
7. Famille Satyridae :	21	"	"	2,6 %
8. Famille Libytheidae :	6	"	"	0,7 %
9. Famille Danaidae :	2	"	"	0,2 %
10. Famille Riodinidae :	1	"	"	0,1 %

Les chiffres que nous avons ci-haut nous montrent bien que la famille des Nymphalidae est dominante, elle seule comptant plus de la moitié du nombre total des spécimens. La famille des Lycaenidae est aussi bien représentée sur l'île Kongolo lorsque nous tenons compte de nos résultats. Les deux familles qui suivent sont celles des Pieridae et Acraeidae qui ont presque le même chiffre de fréquence. Elles sont aussi bien représentées. Les familles rares sont celles des Riodinidae, Danaidae et Libytheidae.

Pour Papilionidae et Hesperidae, nous ne pouvons affirmer qu'elles sont tellement peu nombreux parce qu'elles offrent beaucoup de difficultés pour les capturer, pour la première le vol est très haut, pour la dernière le vol très rapide.

III.2.5. LE NOMBRE DE SPECIMENS NON IDENTIFIES

FAMILLE	TOTAL	IDENTIFIES	NON IDENTIFIES
1. Nymphalidae	414	361	53
2. Lycaemidae	115	90	25
3. Pieridae	83	30	53
4. Acraeidae	78	56	22
5. Hesperidae	39	-	39
6. Papilionidae	22	22	-
7. Satyridae	21	21	-
8. Libytheidae	6	6	-
9. Danaidae	2	1	1
10. Riodinidae	1	1	-

Avec ce tableau, nous voyons d'une façon globale/^{que} beaucoup de spécimens sont identifiés. Pour la famille des Hesperidae, il n'y a aucun spécimen identifié ni en genre, ni en espèce. Chez Pieridae il y a le surplus des non identifiés par rapport aux identifiés, chez Nymphalidae, Lycaenidae, et Acraeidae beaucoup sont identifiés; tandis, que pour le reste l'identification est maximale du moins jusqu'au genre.

III. 3. QUELQUES TRAITES ECOETHOLOGIQUES DES FAMILLES

Le comportement des papillons dans la nature est très diversifié; il y a des papillons qui se posent rarement sur le sol et sur les plantes; d'autres aussi fréquentent les fruits tombés par terre ou même les urines; certains ne circulent qu'autour des fleurs. Il y en a d'autres qui suivent toujours les sentiers ouverts dans la forêt et très rarement on les rencontre dans la jachère.

1. Famille des Hesperidae

Les représentants de cette famille sont des papillons dont le vol est extrêmement rapide à cause de leur forme robuste et de petites ailes. Pour les capturer, il fallait attendre qu'il ait plu pour les voir circuler en abondance et se poser sur les fruits ou les urines où on peut les rencontrer par dizaines. Ils sont partout, dans la forêt tout comme dans la jachère.

2. Famille des Papilionidae.

Les Papillons de cette famille sont de grande dimension. Notre constatation nous a révélé que ces papillons sont en vol continu et se déposent rarement sur les plantes. Leur vol est souvent au-dessus des arbres de la forêt. C'est ainsi qu'ils sont rares dans nos captures; les rares spécimens que nous avons capturés c'est parce qu'ils descendaient à des endroits ouverts. Vol zigzagant.

3. Famille des Pieridae

Les représentants de cette famille se trouvent partout dans la forêt tout comme dans la jachère. Comme ils sont

de petites dimensions ou de dimensions moyennes, leur vol se fait à la hauteur d'1 à 2 m, c'est ainsi que dans leur capture, il n'y avait pas tellement de difficulté; aussi pour leur vol indécis.

4. Famille des Lycaenidae

C'est une famille des papillons de petite taille. Ici beaucoup de spécimens étaient capturés sur les fleurs de diverses plantes dans la jachère. Certains sont capturés ensemble avec les Hesperidae sur les fruits mûrs tombés au sol; c'est le cas de Azanus jesus et Cacyreus audeoridi. Sur les fleurs, nous avons rencontré surtout Oboronia punctata et Megalopalpus simplex.

5. Famille des Nymphalidae

Les représentants de cette famille ont des comportements divers, selon les genres et les espèces. La plupart des genres des formes moyennes ont un vol assez lent et pas très haut du sol, c'est ce qui facilitait leur capture. Ici, nous citerons Neptis (tous), Pseudoneptis coenobita, Pseudacraca, Lachnopteraiole et Aterica galene. Les individus de grande dimension sont très prudents, ils ne s'approchent pas des hommes; o ils ont un vol rapide. Ici, nous avons Salamis, Charaxes et Kallima. Les genres Catuna et Euphaedra sont exclusivement des forêts, dans nos captures nous les avons trouvés toujours les long des sentiers que nous avons taillés dans la forêt et pas en dehors de la forêt. Au repos leurs ailes sont étalées horizontalement.

6. Famille des Acraeidae.

Ces papillons ont un vol très lent et ne craignent pas les hommes, dirait-on. Ils sont très résistants lorsqu'on essaie de les tuer en serrant le thorax; c'est ce qui faisait que le lendemain en ouvrant la papillote on le trouve vivant, surtout s'il est de grande dimension.

En les tuant, ils émettent une odeur nauséabonde.

7. Famille des Danaidae.

Leurs ailes sont très larges, non proportionnelles à

leur corps, ceci rend leur vol très lent comme pour les Acraeidae; en les tuant, ils résistent comme les Acraeidae et émettent aussi une odeur nauséabonde.

8. Famille des Libytheidae

C'est aussi une famille dont nous avons eu des difficultés pour capturer les spécimens.

Ces papillons volent souvent au niveau du sol et à l'endroit clair où il n'y a pas d'herbes; mais leur vol est aussi rapide que celui des Hesperidae. Ceci justifie en partie leur rareté dans nos captures, à cela nous ajoutons aussi le fait qu'ils sont apparus seulement vers le mois d'avril et de mai.

9. Famille des Satyridae.

Les représentants de cette famille, ne dépassent pas la hauteur atteinte par notre filet, souvent ils sont au niveau du sol; leur vol aussi est chancelant, partout, même sur les graminées.

10. Famille des Riodinidae.

Le comportement de l'unique spécimen capturé est comparable à celui des Satyridae, surtout le vol titubant.

IV. DISCUSSION ET CONCLUSION

Iv. 1. DISCUSSION

Avec ces résultats, nous voyons que sur l'île Kongolo, toutes les familles qu'on trouve en dehors de l'île sont représentées, donc comme conclusion à ce point, nous dirons que l'île Kongolo n'a pas tellement de barrière efficace parce que la situation est la même qu'ailleurs.

Concernant le nombre de spécimens par famille, nous voyons clairement que la famille des Nymphalidae est dominante, représentant plus de la moitié du total des captures, suivie de celle des Lycaenida avec 14,7 % de fréquence; viennent ensuite Pieridae 10,6 % et Acraeidae 9,9 %.

En nous basant sur ces chiffres, nous concluons que ce sont les familles dominantes, dans les conditions de nos captures et dans l'intervalle du temps de notre travail; du moins les études postérieures peuvent porter des modifications. Toutefois, nous nous réservons de confirmer catégoriquement que nos conclusions sont toujours valables parce qu'il y a d'autres facteurs qui peuvent avoir influencé ces résultats; le temps que nous avons mis pour la capture pouvait être, le moment où, dans leur cycle biologique, certaines familles étaient encore à l'état larvaire ou de chrysalide. Et pourtant nos captures concernaient seulement les imagos. L'autre facteur que nous pouvons avancer est de la technique de capture: certains papillons très habiles jusqu'à tel point qu'il est difficile de les capturer facilement avec le filet dont le fauchage se fait assez lentement.

L'autre facteur aussi est d'approcher le papillon; ou bien nous n'avons pas eu l'occasion de rencontrer certains papillons parce que certains biotopes n'ont pas été visités; ou bien le papillon se déplace toujours en haute altitude, pas moyen de l'atteindre avec la longueur du manche de notre filet (environ 0,6 m). Ceci est le cas pour la plupart des grands papillons, surtout de la famille des Papilionidae.

Au niveau des genres, sur le total de 42 genres que nous avons identifiés, l'unique famille Nymphalidae en compte 21 ou juste 50%; ce chiffre, sous réserve du fait que plusieurs genres n'ont pu être identifiés, nous permet une fois de plus de dire que c'est la famille qui a plus de diversité des genres sur l'île; suivie de la famille des Lycaenidae qui en compte 9/42 ou 21,4%; l'autre famille qui suit est celle des Pieridae avec 4 genres sur 42 ou 9,5 %.

Lorsque nous voulons comparer cette diversité des genres avec ce que les ouvrages consultés nous ont fourni, nous trouvons que c'est dans les 3 familles qui ont le pourcentage élevé ici, qui comptent encore plus de diversité des genres. Nous signalons ici qu'il y a certains spécimens qui ne sont pas identifiés et que, au cours des générations futures si on parvient à les identifier, les conclusions tirées ici peuvent changer.

En ce qui concerne les genres dominants, c'est-à-dire qui ont beaucoup de spécimens nous avons d'abord le genre Cymothoe qui compte 92 spécimens, suivi du genre Neptis 74 spécimens, genre Catuna 64 spécimens, puis genre Acraea 52 spécimens, Megalopalpus 40 spécimens et Euphaedra 38 spécimens. Ce sont d'abord les 6 genres précités que nous avons trouvé comme dominants compte tenu de leur effectif. A part toutes les autres éventualités qui peuvent avoir joué, notre conclusion est que ce sont là les genres dominants.

Quant à l'examen des espèces dominantes, Cymothoe Caenis DRURY vient en premier lieu avec 92 spécimens, suivie de Neptis melicerta DRURY avec 42 spécimens, puis Megalopalpus simplex ROBER avec 40 spécimens, ensuite les deux espèces du genre Catuna : C. crithea DR 32; C. angustata FELDER 30.

Le tableau de répartition des spécimens par microbiotope nous a donné 198 spécimens dans la forêt primaire 293 dans la forêt secondaire, 301 dans la jachère et 2 dans la forêt des sols hydromorphes.

En nous basant sur ces chiffres, nous trouvons que les bonnes

captures ont été faites dans la jachère et la forêt secondaire; puis forêt primaire pour ne pas compter celle des sols hydromorphes. S'il faut discuter cette situation, il est possible de dire que la jachère étant un biotope ouvert et ayant une diversité de jeunes plants qui ont des fleurs et des bourgeons attirant les papillons était favorisée pour ces raisons; une autre raison est que les papillons circulent au niveau du sol et peuvent être ainsi bien capturés. Pour la forêt secondaire, c'est peut-être parce qu'elle occupe un plus grand espace par rapport aux autres microbiotopes. Les sols hydromorphes n'ont pas été tellement exploités à cause des difficultés d'y accéder.

III. 2. CONCLUSION

Conformément au but de notre travail, l'inventaire fait nous a montré que toutes les 10 familles connues comme vivant sur le sol africain sont toutes présentes à l'île, malgré que certaines soient bien représentées en diversité des genres et nombres de spécimens et que ~~d'autres~~ ne comptent qu'un spécimen. Toutes les analyses concernant la dominance des familles, genres et espèces et la représentativité de toutes les familles nous poussent à conclure que les papillons de l'île Kongolo sont les mêmes qu'on trouve aux environs de l'île Kongolo et par conséquent la barrière qui sépare l'île du reste de la terre ferme n'est pas efficace.

R E S U M E

Notre travail a été fait à l'Ile Kongolo, dans les différents microbiotopes de l'île, forêt primaire, forêt secondaire, jachère et forêt des sols hydromorphes.

Les captures effectuées 12 fois dans l'intervalle de 5 mois (du 21 janvier au 19 mai) nous ont fourni 781 spécimens de Rhopalocères. L'identification nous a conduit à les répartir en 10 familles : Hesperidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Acraeidae, Danaidae, Libytheidae, Satyridae et Riodinidae. Ces dix familles ont été réparties en 42 genres et 72 espèces.

Toutes les familles n'ont pas le même nombre ni de spécimens ni de genres ni d'espèces; l'analyse nous a montré que toutes les dix familles des Rhopalocères qui vivent sur le continent africain sont représentées à l'Ile Kongolo. D'après les calculs de fréquences et autres la famille des Nymphalidae est celle qui domine en nombre de spécimens (414 sur 781), en diversité d'espèces. Les autres familles suffisamment représentées sont les Lycaenidae, Pieridae et Acraeidae, Toutes les autres qui restent ne sont pas dominantes, et surtout les Riodinidae, Danaidae et Libytheidae sont rares. Le genre dominant est *Cymothoe HUBNER*, tandis que l'espèce dominante est *Cymothoe caenis DRURY*.

Comparativement à ce que la documentation nous a fourni, nous sommes tenté de dire que pour les papillons, les limites qui séparent l'Ile Kongolo du reste de la terre environnante n'existent presque pas parce que la situation est la même que celle que nous avons dans la théorie.

Nous rappelons que ces conclusions sont valables dans les conditions dans lesquelles nous avons travaillé. Les conclusions tirées ici seront confirmées avec les études postérieures qui peuvent être faites dans d'autres conditions, et, notamment, à d'autres époques de l'année.

x x

x

SUMMARY

Our work has been done at the Kongolo Island, in different microbitops of the Island, primary forest, secondary forest, fallow and forest of hydromorph soils.

The captures performed twelve times in the interval of five months (from January 21st to May 19th) have provided us with 781 samples of Rhopalocera. The identification has lead us to divide them into 10 families. Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae, Nymphalidae, Acraeidae, Danaidae, Libytheidae, Satyridae and Riodinidae. These ten families have been divided in 42 genders and 72 species.

All the families have neither the same number of samples nor that of genders and species; The analysis has shown us that all the ten families of Rhopalocera living in the African continent are represented at the Kongolo Island. From the calculation of frequencies and others, the Nymphalidae family is that which dominates in the number of samples (414 out of 781), in variety of genders (21 genders out of 42) and in variety of species. Other families sufficiently represented are : The Lycaenidae, Pieridae et Acraeida. All the remaining families are not dominant (least of all) the Riodinidae, Danaidae and Libytheidae are rare.

The dominant gender is Cymothoe HUBNER whereas the dominant species is Cymothoe caenis DRURY.

In comparison to what the documentation has supplied us with, we are tempted to say that for butterflies, the limits separating the Kongolo Island from the remaining part of the neighbouring earth almost do not exist because of the situation which is the same as that we have in the theory,

We recall that these conclusions are valuable in the conditions in which we have worked. The conclusions we have drawn here will be confirmed by the following studies which may be done in other conditions especially during other epochs of the year.

x x

x

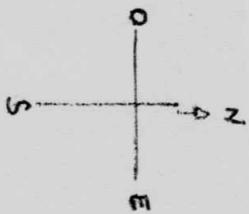
R E F E R E N C E S

1. BASILEWSKY, P. et BURGEON, L. (1953) - Les Insectes du Congo Belge, Encyclopédie du Congo Belge - Ed. BIELEVEL D, Bruxelles. pp.213-228. T. II
H.l.c.
2. BERGER, L. (1940) - Lépidoptères - Exploration du Parc National Albert, Fascicule 30, Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, Bruxelles pp.15, 18-22.
3. BOORMAN, J. (1959) - The Nigerian Butterflies, Part V : Nymphalidae (section 3). IBADAN UNIVERSITY PRESS. l.c.
Pages?
4. BOORMAN, J. (1961) - The Nigerian Butterflies, an atlas of plates with notes, Part VI : Acraeidae IBADAN UNIVERSITY PRESS. mimo
remarque
5. BOORMAN, J. (1965). Nigerian Butterflies, Part III : Nymphalidae (section 1) IBADAN UNIVERSITY PRESS.
6. BOURLIERE, F. (1941) - Formulaire technique du zoologiste préparateur et voyageur, - Guides techniques du Naturaliste, P. Chevalier éd., Paris; pp 41-42; 85-89. x
x
7. BUGINGO, K.K. (1978-1979) - Contribution à l'Ecologie des Isoptères de l'île Kongolo (Haut-Zaïre). Données Préliminaires sur le Peuplement, - Mémoire inédit, UNAZA, Campus de Kisangani, pp (3). ?
8. CONDAMIN (19 oct. 1970) - Description des nouveaux Bicyclus et mise au point de Synonymie. Bull. de l'Institut français d'Afrique Noire. TOME XXXII : série A. Sciences naturelles pp 1068-1076. x
9. DUDU, A. (1978-1979) - Contribution à l'étude écoéthologique des Rongeurs de l'île Kongolo (Haut-Zaïre) Familles Sciurirae et Muridae - Mémoire inédit UNAZA, Campus de Kisangani, pp ---- 1/b, x
X
10. EMMEL, T. (1976) - Papillons - édition STOCK, Paris pp. 77-78; 241-244.

R E F E R E N C E S (suite)

11. MATHOT, G. (1958) - Les Papillons -P.U.F. ^{Collection "Que} édition que sais-je ? pp. 56-58. xx
12. PERRIER, R. (1971) - La faune de la France, TOME 4 : Hémiptères, ~~A~~oploures, Mallophages, Lépidoptères. Librairie DELAGRAVE, Paris pp 135-170. /n
13. STEMPFFER, H. (1957) - Les Lépidoptères de l'Afrique Noire Française, Fascicule 3 : Lycaenidae - Institut français d'Afrique Noire- Initiation africaine IFAN-DAKAR. ^{Pages -} x
14. STEMPFFER, H. (1970) - Contribution à l'étude des Lycaenidae de la faune éthiopienne. Bull. de l'Institut fondamental d'Afrique Noire TOME XXXII, série A Sciences naturelles. pp 767.
15. WILLIAMS, J.G. (1978) - A field guide to the Butterflies of Africa - /COLLINS/, London. ^{pages?} H.l.c.
16. ~~WILLIERS~~, A. et DESCARPENTRIES, A. (juillet 1968) - Contribution à la faune du Congo Brazza. (Institut) Bulletin de l'Institut français d'Afrique Noire. ~~TOME~~ XXX pp 1236-1279. H δ
H δ
H T.

A N N E X E S



FLEUVE ZAIRE

ROUTE VERS JANGAMBI

RIV LINDI

28 26 24 22 20 18 16 14 12 10 98 96 94 92

ILE KONGOLO Fig. 4

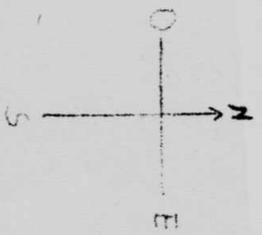
Echelle 1/20.000

LEGENDE LAYONS

SOURCE : INSTITUT GEOGRAPHIQUE
DU ZAIRE,

Photographie edition 1974





ILE KONGOLO fig. 2
ECHELLE 1/20000



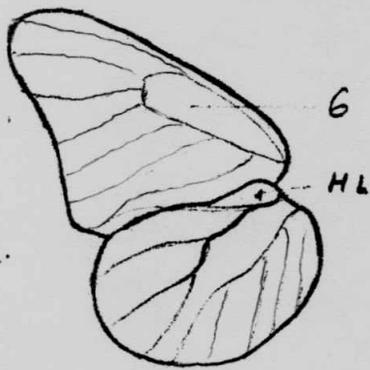
LEGENDE

- : Forêt primaire (P.)
- : Forêt secondaire (S.)
- : Forêt liée aux s.d. hydro-morphologie (H.)
- : Jachère (J.)

FLEUVE ZAIRE

RIVIERE LINDI
BAC LINDI

fig. 3



HL = Lobe huméral

- 1 = abdomen
- 2 = angle anal
- 3 = apex
- 4 = angle apical
- 5 = base
- 6 = cellule médiane
- 7 = Coste
- 8 = angle antérieur
- 9 = palpes
- 10 = thorax
- 11 = antenne

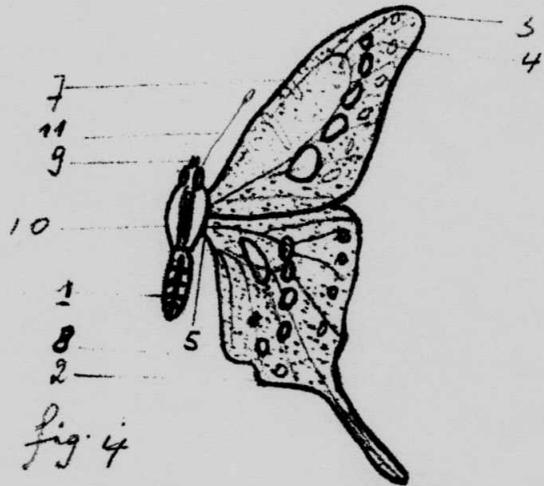


fig. 4

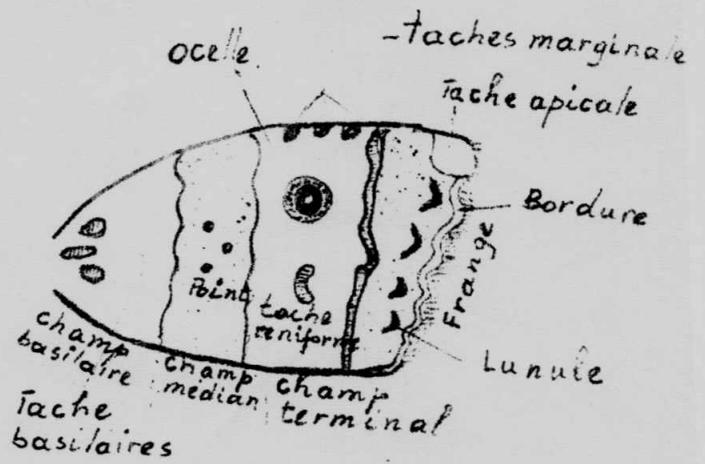


fig. 5

TABLE DES MATIÈRES

	page
I. <u>INTRODUCTION</u>	
I.1. Classification adoptée pour ce travail	1
I.2. Rappel de quelques travaux antérieurs	2
I.3. Importance des Lépidoptères	3
I.4. But du travail	4
I.5. Biotopes	4
I.5.1. Situation géographique	4
I.5.2. Répartition des grands groupements forestiers	4
II. <u>MATERIEL ET METHODE</u>	
II.1. Matériel	6
II.2. Méthode	6
II.2.1. Travail sur terrain	6
II.2.2. Travail au laboratoire	7
III. <u>RESULTAT</u>	
III.1. Résultat par famille	9
III.1.1. Famille des Nymphalidae	9
III.1.2. Famille des Lycaenidae	12
III.1.3. Famille des Pieridae	14
III.1.4. Famille des Acraeida	14
III.1.5. Famille des Hesperidae	15
III.1.6. Famille des Papilionidae	16
III.1.7. Famille des Satyridae	16
III.1.8. Famille des Libytheidae	17
III.1.9. Famille des Danaidae	17
III.1.10. Famille des Riodinidae	17
III.2. Différents tableaux d'interprétation des résultats	18
III.2.1. Tableau comparatif de l'abondance de chaque famille durant le temps de capture	19
III.2.2. Tableau de la répartition des spécimens en fonctions des stations de capture	20
III.2.3. Tableau du nombre des spécimens par genre ..	21
III.2.4. Fréquence de chaque famille sur l'île	22
III.2.5. Le nombre des spécimens non identifiés	22

TABLE DES MATIERES (suite)

III.3. Quelques traits écoéthologiques des certaines familles	23
III.3.1. Famille des Hesperidae	23
III.3.2. Famille des Papilionidae	23
III.3.3. Famille des Pieridae	23
III.3.4. Famille des Lycaenidae	24
III.3.5. Famille des Nymphalidae	24
III.3.6. Famille des Acraeidae	24
III.3.7. Famille des Danaidae	24
III.3.8. Famille des Libytheidae	25
III.3.9. Famille des Satyridae	25
III.3.10. Famille des Riodinidae	25
IV. <u>DISCUSSION ET CONCLUSION</u>	
IV.1. Discussion	26
IV.2. Conclusion	28
RESUME	29
SUMMARY	30
REFERENCES	31
ANNEXES	