

## Inventaire et originalité du peuplement animal de la prairie d'altitude du Nimba

Maxime LAMOTTE & Roger ROY

Muséum national d'Histoire naturelle, Bâtiment d'Entomologie, 45, rue Buffon, 75005 Paris, France

### RÉSUMÉ

Milieu bien délimité et d'une originalité certaine, la prairie d'altitude du Nimba a fait l'objet de nombreuses prospections faunistiques depuis 1942. Le matériel observé et recueilli a été étudié par de nombreux spécialistes, de sorte que l'on peut présenter maintenant, au moins pour les groupes les mieux connus, un inventaire valable de la faune. C'est ainsi que sont traités, avec des développements variés, les Némathelminthes, les Annélides, les Mollusques, les Arthropodes, avec une attention particulière pour les Insectes, et les Vertébrés. Le problème de l'endémisme des espèces trouvées seulement dans la prairie d'altitude est ensuite posé, problème non résolu dans de nombreux cas étant donné l'imprécision avec laquelle est encore connue la faune africaine dans son ensemble.

### ABSTRACT

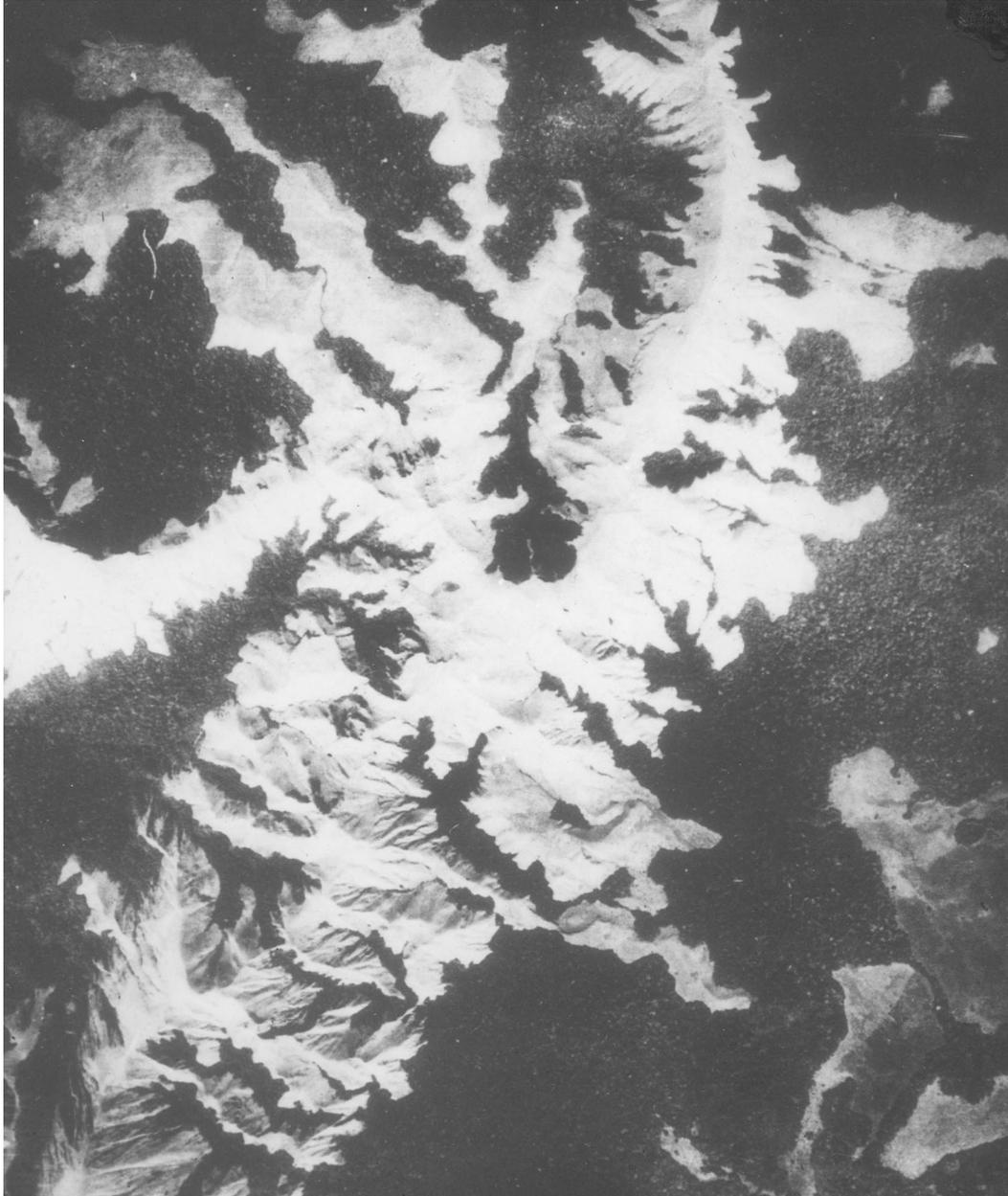
#### **Census and originality of the animal community in the Nimba altitude grassland**

The Nimba altitude grassland, which constitutes a well delimited habitat with great originality, has been the object of numerous faunistic surveys since 1942. The specimens observed and collected were studied by many specialists, so that we can now, at least for the best known groups, set out a good census of the fauna. Thus, are treated with various extents the Nematelminthes, Annelida, Mollusca, Arthropoda with a special attention for Insecta, and Vertebrata. The problem of endemism for those species found only in the altitude grassland is then tackled, a problem unresolved in many cases considering the imprecision with which is known the African fauna in its whole.

### INTRODUCTION

Petite chaîne montagneuse de l'Ouest africain partagée entre la Guinée, la Côte d'Ivoire et le Libéria, le Nimba présente un relief abrupt qui domine de 1200 mètres le pays environnant, couvert de forêts entrecoupées par des enclaves de savane ou de prairie sur cuirasse. Les zones élevées, aux sols très pauvres où la température moyenne est inférieure de

plusieurs degrés à celle de la plaine, avec des saisons sèches et humides extrêmement contrastées, portent quant à elles une savane à herbes basses, communément appelée prairie d'altitude. Dans le secteur nord, celle-ci descend jusqu'à 850 m contre seulement 1250 m dans la partie méridionale. La forêt remonte cependant bien plus haut le long des torrents, de sorte que la limite inférieure de la prairie offre, vue d'avion, un aspect digité caractéristique (Fig. 1). L'originalité de ce secteur montagnard le fait ressembler à un territoire insulaire où vit un peuplement animal bien différent de ceux des zones basses environnantes.



**FIG. 1.** Vue aérienne de l'extrémité nord-est du Nimba, montrant les digitations des galeries forestières qui entaillent la prairie d'altitude.  
**FIG. 1.** Aerial view of the northeastern end of the Nimba, showing the digitations of the riverine forests which gash the altitude grassland.

Étudier l'ensemble d'un peuplement animal représente évidemment, même dans un milieu herbeux relativement simple, une tâche considérable. Elle implique en effet l'emploi de techniques variées et la participation de collecteurs nombreux. Compte tenu du contraste saisonnier qui caractérise la chaîne du Nimba, les inventaires doivent en outre être réalisés à plusieurs périodes de l'année. Le travail nécessite ensuite la gestion de collections importantes et surtout la collaboration de nombreux spécialistes des divers groupes collectés, spécialistes parfois absents et souvent surchargés de travail. C'est pour ces raisons que les peuplements animaux de la plupart des biotopes du monde tropical, et en particulier ceux des forêts, n'ont pu encore faire l'objet d'études exhaustives. Dans la prairie d'altitude du Nimba en revanche, les prospections intensives qui y ont été réalisées, et la pauvreté relative de sa faune permettent de dresser valablement une première esquisse de son peuplement, encore qu'elle se trouve limitée aux espèces les plus apparentes, sans tenir compte du grouillement des formes microscopiques.

Après une présentation analytique de différents groupes taxonomiques, on tentera de dégager les caractéristiques générales de ce peuplement. En faisant apparaître les éléments orophiles de la faune liés aux étages supérieurs de la montagne et absents des milieux planitiaires, cette étude permettra également d'aborder le problème de l'endémisme dans la mesure où sont connues aussi les formes orophiles des autres reliefs de la région, sinon du reste de l'Afrique.

#### NÉMATHELMINTHES

La microfaune des Nématodes du sol, dont l'étude nécessite des techniques spéciales, n'a pas encore été examinée de façon systématique, mais il est probable qu'elle se révélera fort intéressante étant donné l'originalité du milieu.

Pelotonnés dans la partie superficielle du sol de la prairie d'altitude se trouvent également quelquefois des Nématodes de taille bien plus grande, qui sont des Mermithidae adultes. Ces Mermithidae encore indéterminés parasitent à l'état larvaire divers Insectes.

Toutes les larves de Némathelminthes qui peuvent se trouver à l'intérieur des Insectes de la prairie ne sont d'ailleurs pas obligatoirement des Mermithidae, mais souvent aussi des Gordiens. En effet à différentes reprises des adultes appartenant à ce groupe ont été capturés dans les collections d'eau, mares ou portions calmes de torrents, jusqu'au voisinage des sommets en prairie montagnarde.

#### ANNÉLIDES

Les Annélides présents sont essentiellement des Oligochètes terricoles, dont la biomasse est importante, surtout en saison des pluies. Mais les Hirudinées, malheureusement non encore identifiées, sont également représentées à l'occasion, jusque vers 1600 m.

#### OLIGOCHÈTES

Les Oligochètes du Nimba ont fait l'objet d'une importante étude de P. Omodeo (1958), puis d'une thèse de S. Somon (1991).

Deux espèces de taille moyenne sont dominantes dans la prairie d'altitude : *Dichogaster notabilis* Omodeo et *Dichogaster lamottei* Omodeo ; elles sont suivies par une espèce de moindre taille : *Benhamia mammillata* Omodeo. On trouve, ensuite, avec des fréquences presque égales entre elles : *Dichogaster leroyi* Omodeo et *Benhamia coronata* Omodeo, puis *Benhamia inaequalis nimbai*. On rencontre aussi, mais en plus faible abondance *Dichogaster penigera* Omodeo, *Dichogaster papillosa* Omodeo et *Dichogaster candida* Omodeo.

D'après le contenu intestinal des animaux, on peut dire que les espèces de plus grande taille (les *Dichogaster*) sont géophages, tandis que les trois espèces plus petites (celles du genre *Benhamia*) sont détritivores et se nourrissent essentiellement de débris végétaux. Ces dernières vivent dans des horizons supérieurs du sol et doivent être classées comme épiendogées, les autres étant endogées. Il faut cependant remarquer qu'une des espèces géophages au moins, *Dichogaster lamottei* Omodeo, se nourrit partiellement de débris végétaux.

D'abondantes récoltes ont été effectuées en des saisons différentes, notamment en fin (novembre, décembre) et au début (avril, mai) de la saison des pluies. On observe que les espèces de plus grande taille prédominent en avril-mai, tandis qu'à

la fin de la saison des pluies, en novembre, ce sont les espèces plus petites, détritivores, qui sont les mieux représentées. En fait, ces différences avec la saison semblent surtout liées aux pourcentages d'individus en pleine activité, ou au contraire en diapause et se cachant en profondeur.

Il est assez étonnant que, parmi les Oligochètes dont plus d'une trentaine d'espèces ont été collectées au Nimba, souvent en grand nombre, aucune ne soit propre à la prairie d'altitude ; toutes se rencontrent en effet aussi dans les savanes de plaine. L'explication tient peut-être au pouvoir tampon efficace qu'a le sol sur des conditions climatiques qui diffèrent pourtant de façon sensible entre les milieux herbacés des diverses altitudes.

## MOLLUSQUES

Les Mollusques terrestres du Nimba, repris en détail dans le présent Mémoire par Daget, avaient fait l'objet de différentes études de Forcart (1953), Gaillard (1954), puis Binder (1960 à 1976), complétées par un article de van Mol (1970).

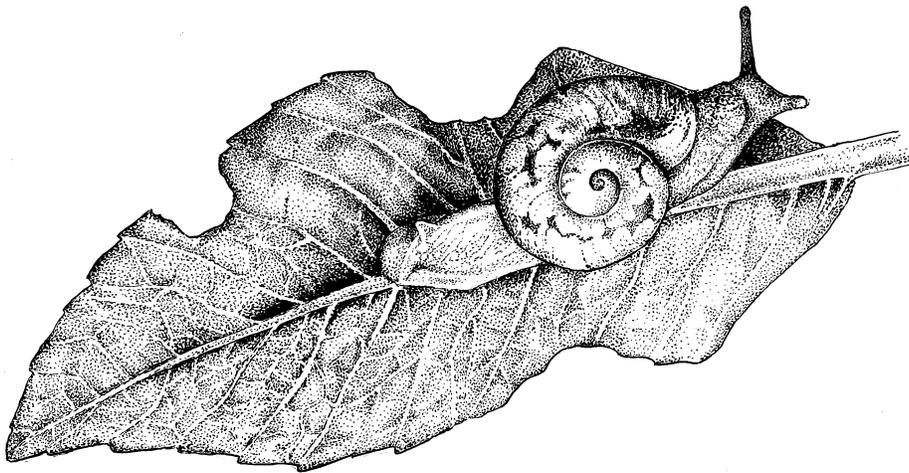


FIG. 2. *Gymnarium coronatus duplex* Binder sur une feuille de *Maesa nuda* Hutch. & Dalz. (Myrsinacées) ; dessin de Y. Schach-Duc.

FIG. 2. *Gymnarium coronatus duplex* Binder on a leaf of *Maesa nuda* Hutch. & Dalz. (Myrsinaceae); drawing by Y. Schach-Duc.

Plusieurs espèces de Gastéropodes Pulmonés vivent, souvent en grand nombre, dans les parties élevées de la montagne. La plus abondamment représentée – de beaucoup – est *Gymnarium coronatus duplex* Binder (Fig. 2). C'est une forme phytophage à coquille très réduite qui se reproduit rapidement en saison des pluies mais ne survit à la saison sèche qu'à l'état juvénile, lorsque son corps encore petit peut être protégé par la coquille plaquée contre des cailloux du sol ou des rochers.

À coquilles également réduites sont les *Granularion* ; parmi eux, *G. lamottei* van Mol (Fig. 3) est endémique, mais moins abondant que *G. nimbaensis* van Mol, d'aspect très semblable ; ils sont plutôt localisés en lisière de forêt.

Endémiques aussi, les *Gonaxis* sont représentés par deux espèces de taille différente : *G. lamottei* Binder, la plus grande, et *G. montisnimbae* Binder (Fig. 4). Ce sont des formes carnivores dont la coquille bien développée leur permet de passer la saison sèche dans le sol et de vivre ainsi deux ans au moins.

Deux autres espèces sont également orophiles et endémiques : *Pseudoveronicella zootoca* Hoffmann et *P. liberiana* (Gould). Dépourvues de coquille, les *Pseudoveronicella* sont protégées de la sécheresse grâce à une importante production de mucus ; elles s'abritent volontiers sous les pierres.

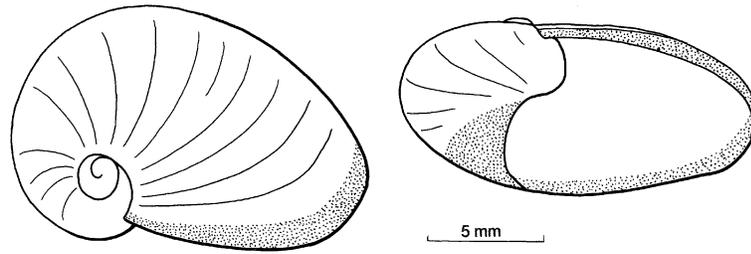


FIG. 3. Coquilles de *Granularion lamottei* van Mol ; d'après van Mol, 1970.

FIG. 3. Shells of *Granularion lamottei* van Mol; after van Mol, 1970.

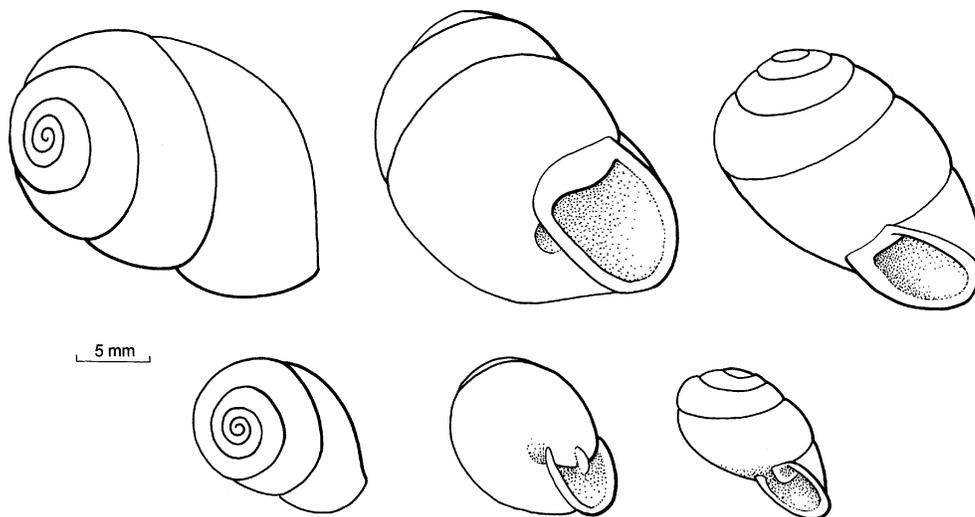


FIG. 4. Coquilles de *Gonaxis lamottei* Binder et de *Gonaxis montisnimbae* Binder ; d'après Binder, 1963.

FIG. 4. Shells of *Gonaxis lamottei* Binder and of *Gonaxis montisnimbae* Binder; after Binder, 1963.

D'autres espèces de Mollusques peuvent se rencontrer dans la prairie, le plus souvent en provenance des galeries forestières. La plus commune est *Limicolaria aurora* Jay, représentée par des formes colorées et par des formes blanches, très abondante en plaine.

Dans le sol peuvent aussi se rencontrer des espèces de petite taille, normalement planitiaires, comme *Pseudopeas thompsonae* Connolly jusque sur les crêtes ou *Gulella pangumana* Connolly jusqu'à 1200 m, ou encore *Subulina striatella* (Rang) au-dessous de 1000 m.

## ARTHROPODES

### ARACHNIDES

Dans la région du Nimba, comme partout en Afrique tropicale, les Arachnides sont très nombreux. Ce sont essentiellement des Araignées et des Opilions, mais d'autres ordres sont également représentés : Scorpions, Pseudoscorpions, Amblypyges, Ricinuléides et Acariens.

Les Scorpions et Pseudoscorpions ont été étudiés par Vachon (1952a, b) et les Opilions par Roewer (1953, 1958, 1959) ; l'étude des Araignées est encore à peine abordée, tandis que les quelques Amblypyges recueillis ont été identifiés par L. Berland, et les Ricinuléides par J. Millot ; parmi les Acariens, seuls les Ixoides ont fait l'objet d'un article de la part de Morel (1963).

Aucun Scorpion ne vit normalement dans la savane orophile des crêtes. L'espèce la plus abondante dans la région est d'ailleurs une forme de forêt, *Pandinus imperator* (Koch), gros Scorpion noir à reflets verdâtres, assez largement répandu en Afrique occidentale humide. Une autre espèce, *Ananteroides feae* Vachon, plus petite et de couleur jaunâtre, a surtout été trouvée dans les milieux herbacés vers 750-850 m. Les deux espèces peuvent toutefois remonter sensiblement plus haut sur les pentes.

Les Pseudoscorpions sont des animaux surtout silvicoles, qui se rencontrent soit au niveau du sol, sous la couche de feuilles mortes, soit sous les écorces. La plupart des 15 espèces reconnues jusqu'à présent dans la faune du Nimba se trouvent aussi bien en plaine que dans la forêt des pentes, mais aucune récolte n'a été faite en prairie d'altitude typique. Seul un représentant du genre *Horus*, collecté dans un ravin déboisé pourrait être considéré comme faisant partie du peuplement des milieux herbacés montagnards.

Pour les Amblypyges, ou Phrynes, formes lucifuges hôtes des forêts sombres et humides ainsi que des grottes et parfois des habitations, la prairie d'altitude ne peut constituer un biotope convenable et aucune capture n'y a été effectivement signalée.

Les Ricinuléides, petit groupe encore mal connu, renferment des espèces d'assez faible taille, aplaties, aux téguments coriaces et de couleur rougâtre terreuse, qui vivent dans la partie superficielle du sol. Divers individus de *Ricinuloides feae* (Fig. 5) en ont été recueillis, en savane, en sous-bois de forêts primaires, mais aussi quelquefois en prairie d'altitude, sur les pentes moyennes.

Contrairement aux groupes précédents, rares ou absents en prairie montagnarde, les Acariens sont relativement abondants et leur présence dans les relevés d'altitude est presque constante bien que la prospection ait été limitée aux formes visibles à l'œil nu, sans techniques spéciales de récolte. Malheureusement l'étude systématique des espèces recueillies encore très incomplète ne permet pas d'en dresser un tableau précis. La plupart des espèces rencontrées sont de petite taille et vivent dans le sol, où l'on remarque en particulier des Trombidiidae. Cependant d'autres Acariens ont été

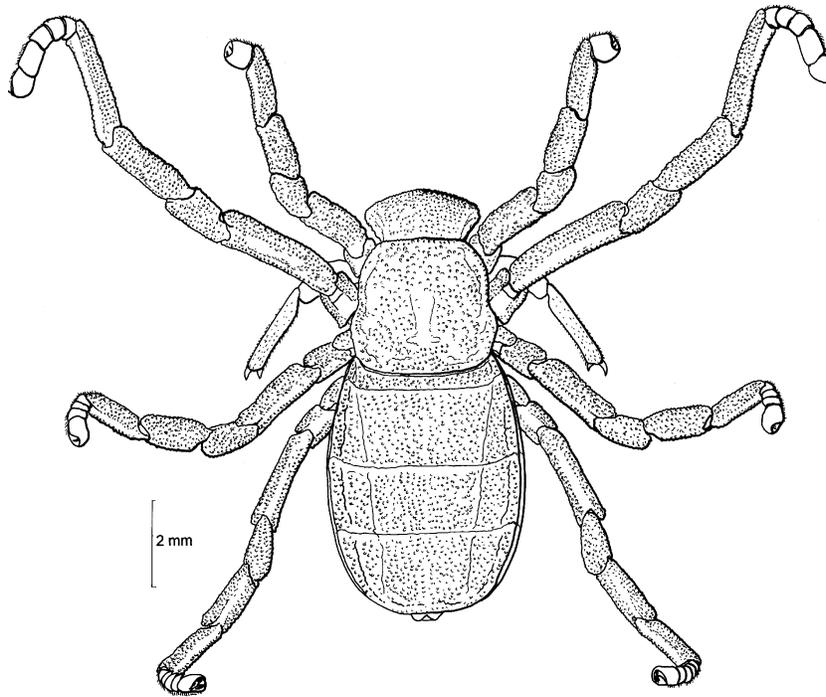


FIG. 5. Habitus de *Ricinuloides feae* (Hansen) ; dessin de G. Hodebert.

FIG. 5. Habit of *Ricinuloides feae* (Hansen); drawing by G. Hodebert.

quelquefois trouvés accrochés aux feuilles de graminées en différents endroits de la prairie : des Ixodidae ayant abandonné provisoirement leur hôte (gros Mammifères), comme cela se remarque bien plus fréquemment dans les savanes qui entourent la chaîne ; dans cette catégorie entrent *Ixodes rarus* Neuman et deux espèces de *Rhipicephalus*, toutes largement répandues en Afrique tropicale.

#### ARANÉIDES

Les Araignées sont nombreuses dans la savane orophile et appartiennent à des espèces et à des familles très variées. Par suite de l'absence presque totale de documentation valable sur la faune des Araignées d'Afrique tropicale et spécialement d'Afrique occidentale, aucune étude taxonomique d'ensemble n'a encore été faite sur les Araignées du Nimba. Des déterminations de formes qui vivent dans la prairie d'altitude, ont pu néanmoins être poussées jusqu'au genre, déterminations dues à l'obligeance de M. Grasshoff, assistant du Professeur O. Klaus à Frankfurt-am-Main.

Plus d'une trentaine d'espèces se retrouvent jusque sur les crêtes, mais certaines y sont peu répandues tandis que d'autres abondent.

Parmi ces dernières, *Brachythele* sp., de la famille des Dipluridae (Mygalomorphes), se rencontre partout ; ces Araignées vivent abritées dans des terriers peu profonds. Il s'agit d'un genre répandu dans les régions paléarctique et néotropicale, qui n'était connu d'Afrique que par une espèce de la région du Cap. *Ischnothele* sp., de la même famille, fréquent dans la savane orophile, est au contraire un genre à répartition cosmopolite, connu par de nombreuses espèces dans les diverses parties de l'Afrique.

Deux espèces se rapportent aux Araneidae : une *Larinia* sp. et l'espèce cosmopolite *Araneus theisi* Thullgren.

Une Linyphiidae, *Linyphia* sp., a été capturée à plusieurs reprises en altitude ; ce genre n'est connu d'Afrique que par peu d'espèces provenant d'Afrique orientale et de la région du Cap.

Aux Pisauridae se rattache une espèce, *Cispiolus* sp., appartenant à un genre strictement africain qui n'était connu que d'Afrique centrale.

Chez les Lycosidae, une espèce de *Pardosa* est particulièrement commune dans la savane orophile où sa densité dépasse couramment une dizaine d'individus par carré de 25 m<sup>2</sup>.

Non moins abondantes sont deux espèces de *Clubiona* (famille des Clubionidae), partout présentes et dont la plus commune est une forme de petite taille. De la même famille, une forme appartenant au genre *Ceto* n'est pas rare en altitude ; ce genre n'était connu en Afrique que de Madagascar et de la région du Cap.

Une espèce de la famille des Drassidae, *Drassodes* sp., est très abondante partout ; *Zelotes* sp., au contraire, est nettement plus rare.

Dans la famille des Ctenidae, *Anahita* sp., forme de petite taille, est très commune partout.

Les Thomisidae sont représentées par cinq espèces au moins. Certaines ressemblent beaucoup aux formes que l'on rencontre en Europe, si caractéristiques avec leurs pattes dirigées latéralement et leur abdomen élargi : ce sont *Thomisus* sp., *Xysticus* sp., *Misumena* sp. Le genre *Tibellus* est au contraire plus spécifiquement africain.

Enfin les Salticidae, si communes dans toutes les régions chaudes, sont représentées dans la savane orophile par des espèces assez diverses mais distribuées de façon irrégulière et jamais très abondantes.

#### OPILIONS

Les Opilions sont un groupe très bien représenté en altitude et la place qu'ils tiennent dans le peuplement de la savane orophile est importante, en saison humide surtout. Plus d'une dizaine d'espèces différentes y sont représentées, souvent par de très nombreux individus. Elles appartiennent à cinq genres de Laniatores – *Micronimba* et *Prolacurbs* de la famille des Phalangodidae, *Umbonimba*, *Pungoiella* et *Pygoseleuca* de celle des Assamiidae –, et à trois genres de Palpatores, tous de la famille des Phalangoidae – *Opilio*, *Dacnopilio* et *Dasylobus*.

Les *Micronimba*, formes fragiles et de petite taille, se répartissent entre trois espèces, *M. bicurvata* Roewer, *M. concolor* Roewer et *M. femoralis* Roewer. Ce sont des espèces qui vivent dans les milieux herbacés jusqu'aux crêtes mais que l'on trouve aussi en forêt à toutes les altitudes.

*Pungoiella bifurcata* Roewer, dont la distribution est du même type, est bien plus abondant partout, de la forêt et de la savane de plaine à la prairie des crêtes. Il en est de même de *Prolacurbs villiersi* Roewer, forme robuste et trapue, triangulaire, de teinte rougeâtre, à courtes pattes arquées, qui est l'espèce la plus caractéristique des Opilions de la savane orophile. C'est une forme plus hygrophile encore que la précédente, prise en forêt près de Nion (vallée du Yâ), à Ziéla, au camp 4, à Yalé, sur la crête de Nion et dans toute la prairie d'altitude. Les captures en savane de plaine sont plus accidentelles.

*Umbonimba acanthops* Roewer est une espèce commune en forêt de plaine et même en savane. Elle se trouve en savane orophile, mais plus localisée et peut-être en moindre abondance vers les crêtes.

Le genre *Pungoica*, avec ses deux espèces *P. simoni* Roewer et *P. decorata* Lawrence, est bien plus nettement forestier et sa présence en savane orophile reste accidentelle.

*Pygoselencia albisignata* Roewer, en revanche, est très abondant partout en altitude dans les milieux herbacés, tandis que ses captures sont bien plus rares en plaine.

Parmi les Palpatores, l'espèce dominante est *Opilio villiersi* Roewer, pris en de nombreux points de la zone montagnarde et jamais, semble-t-il, en plaine. C'est aussi le cas de *Dasylobus lamottei* Roewer, tandis que *Dacnopilio armatus* Roewer est moins répandu et plutôt forestier.

#### CRUSTACÉS

Les Crustacés sont surtout représentés, dans l'ensemble de la prairie montagnarde, par des Isopodes Oniscoïdes. La densité de ces Cloportes, identifiés par S. Taiti, reste relativement faible, même durant la saison des pluies, mais 6 espèces au moins sont présentes : un Philosciidae, quatre Eubelidae et un Armadillidae. Les deux espèces les plus importantes sont un Philosciidae du genre *Zebrascia*, non encore décrit, et un Armadillidae du genre *Synarmadillo*, également nouveau. Les quatre autres espèces sont deux *Periscyphops*, un *Mesarmadillo* et un *Ethelum* (?), elles aussi nouvelles. Nettement plus abondantes dans la région méridionale de la chaîne (la plus humide), ces espèces, manifestement orophiles, sont peut-être aussi endémiques. L'absence de mâles adultes n'a malheureusement pas permis une identification spécifique.

Les milieux herbacés sont parfois aussi visités par des Crabes venus des marigots voisins et qui, par temps pluvieux, quittent leur milieu aquatique pour se promener parmi les herbes à une distance plus ou moins grande, tout spécialement dans le sud de la chaîne.

Fait inattendu, une espèce nouvelle *Liberonautes nimba*, tout dernièrement décrite par Neil Cumberlidge (voir article dans ce volume), a été capturée dans la prairie d'altitude où elle prend la place de *L. latidactylus* (de Man 1903) abondante partout dans la région. Cette dernière est d'ailleurs également présente dans les sites forestés jusqu'à 1100 m dans la partie méridionale du Nimba.

#### MYRIAPODES

Les Myriapodes sont très nombreux dans la prairie d'altitude du Nimba et leur importance dans le peuplement est considérable.

Ils comprennent essentiellement des Chilopodes et des Diplopedes, ces derniers étant légèrement plus nombreux en individus, mais spécifiquement moins variés. En outre, il se trouve au moins une espèce de Pauropode, *Polypauropus lamottei* Rémy, et sans doute également des Symphyles, mais l'incidence de ces deux derniers groupes dans le peuplement est minime.

#### CHILOPODES

Dans le peuplement de la prairie d'altitude du Nimba vivent souvent plus d'une vingtaine de Chilopodes (entre 5 et 30 selon les emplacements) par mètre carré en saison des pluies ; même en saison sèche, leur densité est encore importante. L'étude détaillée de Demange (1963) y a révélé l'existence de plus de 20 espèces différentes, en grande majorité nouvelles. Ce sont quelques Scolopendromorphes (*Cryptops*, *Otocryptops*, *Rhysida*), un Lithobiomorphe (*Lamyctes africana*) et surtout des Géophilomorphes (*Lamotteophilus*, *Schendylurus*, *Ballophilus*, *Pleuroschendyla*, *Ribautia*) au corps allongé et extrême-

ment effilé. Une telle morphologie est particulièrement favorable dans un milieu herbacé, où les Géophiles peuvent utiliser les moindres fentes du sol et surtout les fins canalicules laissés par la décomposition des racines des touffes d'herbes. L'humidité persistante du sol durant la plus grande partie de l'année ajoute encore un élément favorable aux conditions de leur existence.

L'espèce la plus abondamment récoltée en altitude est un Géophilomorphe de taille moyenne (20 à 35 mm) et de couleur jaunâtre plus ou moins foncé, qui est la coloration la plus habituelle dans le groupe : *Pleuroschendyla oligopoda* Demange, ainsi nommé en raison de son nombre de pattes relativement restreint pour le genre (environ 50 paires). Cette espèce est répandue dans toute la prairie, mais se rencontre également en plaine, de façon moins fréquente.

*P. amieti* Demange, *P. magna* Demange et *P. pratensis* Demange, de coloration sensiblement identique, mais de taille généralement plus grande (jusqu'à 70 mm pour *P. magna*) et à nombre de paires de pattes variant de 63 à 79, vivent également dans la prairie, au moins dans certaines de ses zones, mais aucun n'est spécial à ce milieu.

Le Géophilomorphe le plus remarquable en altitude est *Ballophilus smaragdus* Demange, car il contraste avec les autres par sa couleur bleu-verdâtre ; sa taille se situe ordinairement entre 30 et 40 mm et il est très commun dans toute l'étendue de la prairie, sans y vivre de façon exclusive.

Les autres espèces de *Ballophilus* sont de couleur fauve ou d'un brun plus ou moins foncé, et leur abondance en altitude est nettement moindre. Parmi elles, *B. braunsi nimbanus* Demange, assez commun en plaine, n'a fait l'objet que de quelques captures en altitude, tandis que *B. giganteus* Demange, semble être exclusif des milieux herbacés au-dessus de 850 m, sans être jamais très commun.

*Lamotteophilus spinosus* Demange, type d'une sous-famille nouvelle, n'a pas été récolté au-dessous de 1100 m et est surtout abondant au-delà de 1400 m. Il s'agit donc d'un orophile strict, qui a toutes chances d'être endémique. C'est, parmi les Géophilomorphes de la prairie, celui qui a le plus grand nombre de pattes (jusqu'à 115 paires) et qui peut atteindre la taille la plus élevée (85 mm) ; sa couleur est d'un fauve plus ou moins foncé.

*Schendylurus pumicosus* Demange apparaît lui aussi comme inféodé à la prairie montagnarde ; cependant si son abondance est comparable à celle de l'espèce précédente, son importance dans le peuplement est certainement moindre par suite de ses dimensions plus réduites.

La prairie montagnarde renferme également des petits Géophilomorphes jaunâtres du genre *Ribautia*, dont la longueur dépasse rarement 30 mm. Le plus commun est *R. campestris* Demange qui se trouve d'ailleurs dans la plupart des biotopes de plaine et d'altitude, avec une préférence marquée pour les milieux herbacés au-dessus de 1000 m. *R. cribellata* Demange, qui peut être localement très abondant, ne dépasse guère 1400 m vers le haut tandis que *R. schubarti* Demange, toujours rare, n'a fait l'objet que de quelques captures en altitude.

Les Scolopendromorphes de la prairie sont tous de taille assez réduite, ne dépassant guère 40 mm en longueur. Les plus communs sont à rapporter au genre *Cryptops*. Parmi eux *C. ribauti* Demange est le plus caractéristique de la prairie au-dessus de 1200 m, sans toutefois être exclusif de ce biotope car il se retrouve dans divers autres milieux du piedmont ou des pentes, en moindre abondance. *C. quadrisulcatus* Demange, lui, peut être considéré comme presque complètement indifférent à la nature du milieu et à l'altitude. Quant à *C. royi* Demange, c'est une espèce moins fréquente et qui ne dépasse guère 1400 m vers le haut.

*Otocryptops ferrugineus* (Linné), très semblable d'aspect aux *Cryptops*, est aussi une espèce qui se rencontre assez communément aux différentes altitudes, mais les populations de la prairie montagnarde et celles des savanes qui entourent la chaîne ne sont pas entièrement identiques.

Enfin, *Rhysida nuda togoensis* Kraepelin, qui se distingue d'emblée des autres Scolopendromorphes de la région par sa coloration d'un bleu-violacé, n'habite, et encore de façon peu fréquente, que les zones les plus basses de la prairie montagnarde, préférant les prairies sur cuirasse et surtout les savanes à hautes herbes du piedmont.

Le seul Lithobiomorphe de la région, *Lamyctes africana* (Porath), est un animal assez discret malgré sa couleur violacée, car il est peu abondant et de taille réduite (10 mm). C'est une espèce largement répandue en Afrique, qui n'a fort curieusement fait l'objet de captures au Nimba que dans les parties les plus élevées de la prairie d'altitude, où on ne la rencontre d'ailleurs que de façon sporadique.

On peut souligner combien la prairie montagnarde constitue pour les Chilopodes et plus spécialement pour les Géophilomorphes un milieu d'élection, tant par l'humidité et la conformation du sol que par la structure physique de la végétation.

#### DIPLOPODES

Les Diplopodes du Nimba, dont l'étude avait été commencée par Attems (1952) puis continuée par Schubart (1954, 1955) ont conduit à la réalisation d'un important Mémoire par Demange & Mauriès (1975).

Certaines espèces de Diplopodes tiennent une place très importante dans le peuplement de la prairie de montagne du Nimba. Ce peuplement ne comprend toutefois qu'un petit nombre de formes, représentées chacune par de nombreux individus. Trois espèces en particulier, toutes trois de petite taille, dominent largement.

Deux appartiennent au groupe des Iulomorphes : *Humilistreptus nimbanus* Demange & Mauriès est un Spirostreptide de quelques centimètres, dépourvu de filières, de couleur noirâtre, apparenté aux Iules géants communs dans les milieux de plaine environnants ; *Diopsiulus* aff. *bellus* (Cook), petit et noir, est un Nématophore, pourvu de filières au dernier segment, et muni de plusieurs paires de pattes présentant une différenciation sexuelle. Les deux espèces sont partout présentes en altitude avec de fortes densités, alors qu'elles manquent au-dessous de la cote 900.

La troisième espèce est un petit Polydesme rose et plat, *Villiersiellina tonkouia* Schubart, qui se retrouve dans les milieux de plaine et qui a d'ailleurs été décrit de la région du Tonkoui, distante d'une centaine de kilomètres. Abondante en saison des pluies, l'espèce se raréfie grandement en saison sèche.

Des nombreuses autres espèces de Diplopodes de la région, et notamment des formes de grande taille, peu se retrouvent de façon régulière sur la montagne au-dessus d'une certaine altitude, et encore est-ce plutôt dans les biotopes forestiers que dans les milieux herbacés, où ils ne sont que des hôtes tout à fait accidentels.

#### HEXAPODES

En dehors des Insectes proprement dits, très largement présents et diversifiés comme partout dans le monde, on trouve dans la prairie d'altitude du Nimba des représentants des trois ordres d'Hexapodes considérés naguère comme Insectes Aptérygotes Entotrophes.

#### COLLEMBOLLES

En saison des pluies, les Collembolles sont nombreux à la surface du sol. Leur abondance est toutefois nettement moindre que dans les savanes de plaine. Elle varie beaucoup avec la saison. Pratiquement tout reste à faire en ce qui concerne leur étude, aussi bien systématique qu'écologique.

#### PROTOURES

Quelques Protoures ont été collectés en plaine dans la région du Nimba et rien ne s'oppose à leur présence en altitude. Toutefois leur très faible taille implique des méthodes spéciales de capture qui n'ont que rarement encore été mises en application dans la prairie.

#### DIPLOURES

Les Diploures de la prairie sont des Japygidae, qui vivent à faible profondeur dans le sol. Au niveau des crêtes on en a parfois recueilli jusqu'à 20 spécimens par mètre carré, mais leur densité est habituellement plus faible. La plupart appartiennent à une même espèce de *Parajapyx*.

#### INSECTES

Le nombre global des individus et la diversité des espèces donnent aux Insectes une place essentielle dans le peuplement animal épigé de la prairie montagnarde du Nimba : ils y dépassent largement en importance l'ensemble des autres groupes et, même dans la faune du sol, la part qu'ils représentent est loin d'être négligeable.

Tous les ordres d'Insectes présents dans les milieux herbacés d'Afrique occidentale se retrouvent dans la prairie d'altitude ou tout au moins sont susceptibles de s'y retrouver, mais ils sont naturellement très inégalement représentés.

#### THYSANOURES

Abondants dans la prairie d'altitude, depuis les sommets jusqu'à 1000 m, les Archéognathes sont représentés par une espèce très abondante, *Neomachilellus nimbaensis* Bitsch, jusqu'ici inconnue d'autres localités tandis que les Zygentomes sont absents.

#### EPHÉMÉROPTÈRES

Les Ephémères, abondantes en plaine, ne sont pas absentes des régions élevées du Nimba, où plusieurs espèces, en particulier des *Baetis* sp., ont été recueillies à l'état larvaire. Il s'agit toutefois d'un groupe dont le développement est aquatique et dont le rôle dans le peuplement de la prairie est pratiquement nul.

#### ODONATES

Les Libellules de la région du Nimba ont fait l'objet d'une première étude de la part de Fraser (1954) ; des récoltes plus récentes ont été examinées par P. Aguesse. Leur étude a été largement reprise et complétée par J. Legrand à partir de 1983 (voir article dans ce volume).

Des Libellules ont été capturées et observées dans la savane orophile du Nimba, mais ce sont, dans l'ensemble, des hôtes plutôt accidentels des zones élevées, presque dépourvues d'eau. La plupart viennent des régions basses, où vivent leurs larves. En effet après la mue imaginale, et pendant une durée variable suivant les espèces, les imagos s'éloignent des points d'eau, stagnants ou courants, où ils sont nés. Ils colonisent alors temporairement d'autres milieux où ils vont se nourrir jusqu'à ce qu'ils soient sexuellement matures.

Les Zygoptères sont pratiquement absents en altitude, et seuls quelques individus isolés montent jusque vers 800-900 m d'altitude dans les galeries forestières.

Ce sont donc essentiellement des Anisoptères qui représentent le groupe dans la prairie montagnarde, et la majorité des espèces appartient à la famille des Libellulidae.

Le genre *Orthetrum* est le mieux représenté puisque 4 espèces en ont été capturées sur les crêtes. Deux d'entre elles, *O. caffrum* (Burmeister) et *O. chryso stigma* (Burmeister), n'ont été récoltées que dans la partie méridionale de la chaîne, sur la crête de Nion vers 1200 mètres d'altitude. *O. abbotti* (Calvert), présent sur la crête de Nion, a été pris aussi jusqu'au mont Richard-Molard, à plus de 1700 m. Quant à *O. julia* Kirby, il a été observé en tous les points de la chaîne et y est l'espèce la plus abondante. C'est d'ailleurs aussi l'espèce la plus commune partout en Afrique et, d'une manière générale, la fréquence relative des espèces dans la prairie d'altitude est aussi celle de ces espèces dans les savanes de plaine. De fait, les individus observés sur la montagne proviennent des régions basses environnantes : on observe même, sur les crêtes, des passages importants de ces animaux qui, comme de nombreux autres Insectes ailés, se déplacent à la faveur des courants aériens ascendants.

Quelques autres genres et espèces accompagnent les *Orthetrum* dans la prairie d'altitude. Sur la crête de Nion, dans une zone où dominent les buissons et des formations arbustives, remontent *Philonomon luminans* (Karsch), espèce répandue dans toute l'Afrique tropicale et subtropicale, ainsi que *Tholymis tillarga* (Fabricius), forme particulièrement abondante le long des marigots et des pistes sous forêt. Une petite espèce rouge, *Trithemis arteriosa* (Burmeister), n'est pas rare dans les divers secteurs de la savane orophile, en octobre et novembre notamment, où elle a été observée en train de se nourrir. Tel est le cas également de *Palpopleura lucia lucia* (Drury), à corps bleu et ailes tachetées de noir. Ces deux espèces sont répandues dans toute l'Afrique et très communes partout, notamment dans les régions basses entourant le Nimba.

On voit que cette faune d'Odonates des savanes d'altitude du Nimba est composée uniquement d'espèces qui vivent en grand nombre le long des marigots et des mares de la région basse environnante, et dont la répartition géographique est toujours très étendue.

## DICTYOPTÈRES

## BLATTES

Les Blattès, dont une étude systématique a été publiée par Princis (1963), tiennent, dans le peuplement animal de la prairie d'altitude du Nimba, une place prépondérante par les effectifs de leurs représentants. Le nombre des espèces, en revanche, est très restreint, et le fait est d'autant plus frappant que la faune de la région environnante est particulièrement riche en espèces de ce groupe. Du pourtour immédiat du Nimba, plus de 60 formes ont été signalées et sans doute en existe-t-il bien davantage, tandis que dans la prairie des crêtes, prospectée pourtant avec un maximum d'efficacité, quatre espèces seulement représentent la presque totalité des captures.

Trois d'entre elles surtout atteignent des densités considérables (plusieurs individus, souvent plus d'une dizaine, par mètre carré). Ce sont, par ordre d'importance décroissante, *Margattea nana*, *Symploce lamotteana* et *Rhabdoblatta pluriramosa*.

*Margattea nana* (Saussure) est une petite forme – longue de 7 mm – dont les deux sexes sont brachyptères et d'aspect assez semblable, le mâle seulement un peu plus clair que la femelle (Fig. 6). Les jeunes sont reconnaissables au moucheté noir sur le fond jaune gris de leur thorax et de leur abdomen. L'espèce vit dans tous les secteurs de la zone montagnarde, de 850 m d'altitude jusqu'au sommet à 1752 m et est nettement plus abondante dans les zones les plus élevées où elle atteint parfois des densités de 30 par mètre carré ! En toutes saisons, les jeunes dominent très largement, comme l'espèce est très petite et que par surcroît l'adulte lui-même est brachyptère, l'ensemble de la population présente ainsi une physionomie très juvénile.

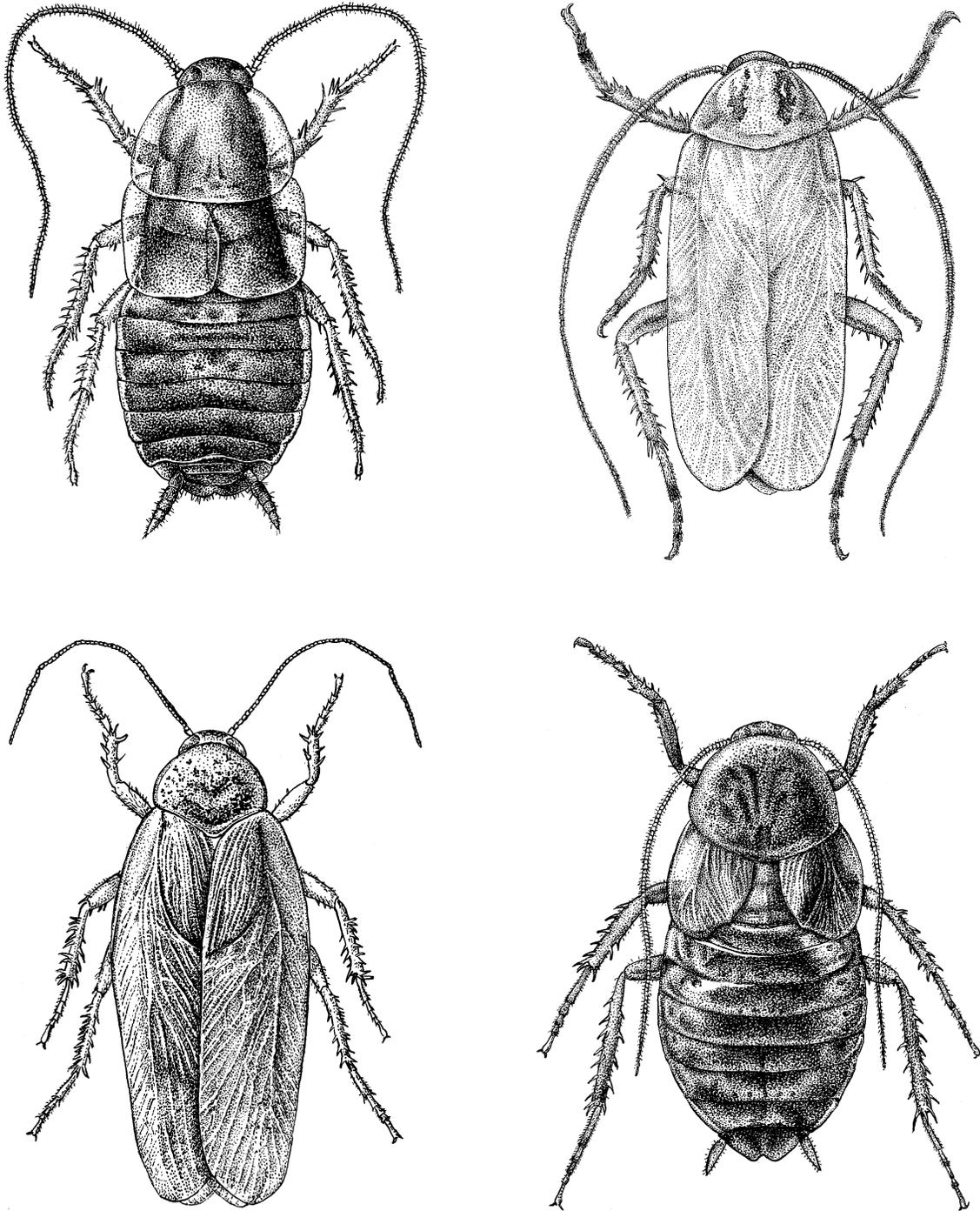
*Symploce lamotteana* Princis est une Blatte de taille moyenne (10 mm) et de couleur claire, avec deux marques noires caractéristiques sur le pronotum ; les deux sexes sont macroptères, les ailes de la femelle étant toutefois nettement plus courtes que celles du mâle (Fig. 7). Les jeunes sont facilement reconnaissables aux bandes longitudinales noires qui prolongent les taches du pronotum jusque sur l'abdomen. Forme dont le déplacement est aisé à l'état adulte, *S. lamotteana* est abondamment représenté, en toutes saisons, et avec des densités comparables dans la totalité des relevés faits dans les formations herbacées de la zone montagnarde, à toutes les altitudes et sur tous les versants. Comme l'espèce précédente, elle n'a jamais été capturée en plaine de façon certaine et doit donc constituer une espèce orophile.

*Rhabdoblatta pluriramosa* (Karny) est sensiblement plus grand (13 mm). Les adultes présentent un dimorphisme sexuel accentué, la femelle étant brachyptère, avec la face supérieure de l'abdomen apparente, de teinte assez sombre, tandis que le mâle possède des ailes normales, de couleur gris fauve (Fig. 8, 9). Jamais capturée en plaine, l'espèce est surtout abondante vers la zone sommitale d'une part et vers la partie méridionale de la chaîne d'autre part ; elle a été prise néanmoins aussi dans la savane à 850 m du Pierré Richaud. Il ne s'agirait pourtant pas, d'après Princis, d'une espèce endémique du Nimba, puisqu'elle a été décrite de Mamou, au Fouta-Djallon.

*Hebardina truncata* Princis se trouve également dans toute la zone de milieux herbacés montagnards du Nimba, mais surtout aux altitudes les plus basses. C'est une forme brachyptère dans les deux sexes, de taille assez forte (16 mm), de couleur brun sombre, avec les pattes fauves et une tache allongée de cette couleur sur les bords du pronotum (Fig. 10). On la connaît de la prairie des crêtes du mont Tô (1650 m) aussi bien que des flancs du Pierré Richaud et du versant de Zougouépo, mais également de diverses localités de plaine (Ziéla, Gbakoré, Kéoulenta) et elle ne vit pas forcément en milieu herbacé. Il s'agit donc d'une forme plus ou moins ubiquiste très répandue dans la région.

Les captures d'autres espèces en prairie d'altitude sont bien plus accidentelles. On peut citer toutefois parmi elles *Cartoblatta lamottei* Princis, grande Blatte brun rougeâtre prise au Pierré Richaud à 1400 m et sur la crête du Nion à 1200 m ; comme la précédente, c'est une forme plutôt planitiaire mais relativement tolérante. *Anaplecta conradti* Shelford, petite forme décrite du Cameroun, plutôt ripicole, a été également capturée en altitude, au Pierré Richaud à 1600 m et sur le versant de Zougouépo à 1400 m. Comme captures accidentelles en altitude, signalons encore *Eustegasta splendens* Saussure et *Theganopteryx heterogamia* Princis.

C'est seulement dans la savane à 850 m et dans la zone immédiatement au-dessus que se retrouvent des espèces communes ou très communes dans les milieux herbacés de plaine comme *Pseudoderopeltis lepineyi* Hanitsch, *Chorisia fulvotestacea* Princis, *Matabelina translucida* (Shelford), ou *Margattea emarginata* Princis, mais ces espèces ne font pas vraiment partie de la faune d'altitude et sont généralement éliminées avant 1000 mètres.



**FIG. 6-9.** Les trois espèces de Blattes les plus abondantes en prairie d'altitude. Dessins de Y. Schach-Duc. **6,** *Margattea nana* (Saussure), femelle ; **7,** *Symploce lamotteana* Princis, mâle ; **8,** *Rhabdoblatta pluriramosa* (Karny), mâle ; **9,** *Rhabdoblatta pluriramosa* (Karny), femelle.

**FIGS 6-9.** The three most abundant species of cockroaches in the altitude grassland. Drawings by Y. Schach-Duc. **6,** *Margattea nana* (Saussure), female; **7,** *Symploce lamotteana* Princis, male; **8,** *Rhabdoblatta pluriramosa* (Karny), male; **9,** *Rhabdoblatta pluriramosa* (Karny), female.

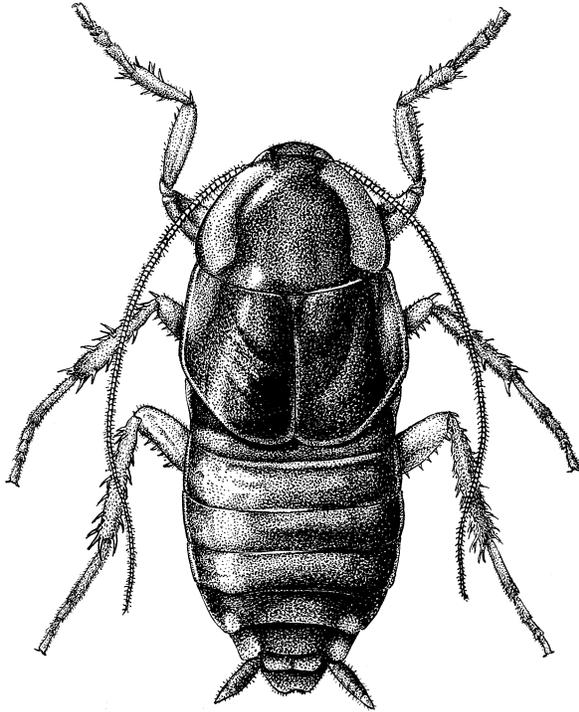


FIG. 10. Habitus de *Hebardina truncata*, mâle ; dessin de Y. Schach-Duc.  
 FIG. 10. Habit of *Hebardina truncata*, male; drawing by Y. Schach-Duc.

#### MANTES

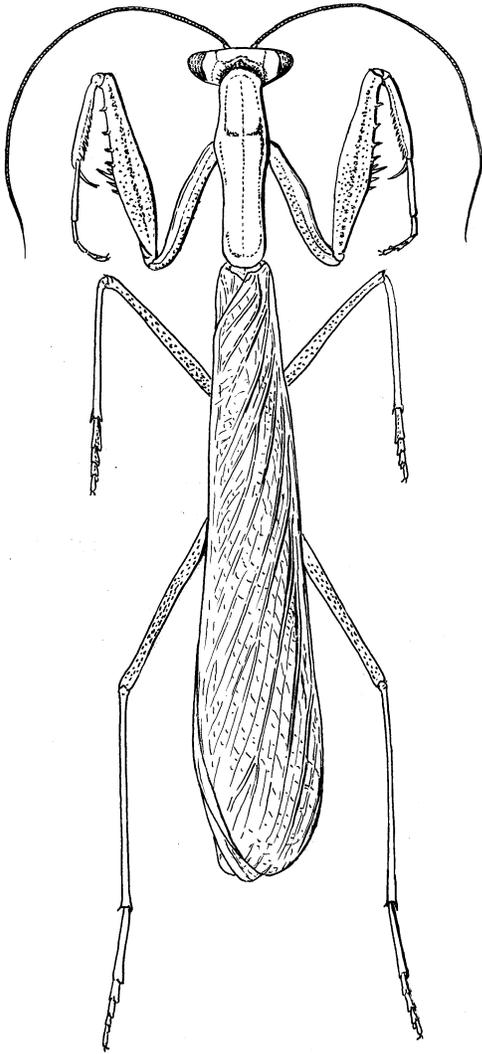
Les Mantès de la région du Nimba ont été étudiées par Chopard (1954a) puis par Roy (1963). La place qu'elles tiennent dans la prairie d'altitude est relativement considérable : leur densité, que l'on peut évaluer ordinairement entre 20 et 50 individus par 100 m<sup>2</sup>, peut assez fréquemment dépasser ce dernier nombre, qui ne semble pas habituellement atteint dans les autres milieux naturels ouest-africains. C'est dire leur importance en tant que prédateurs dans la strate herbacée, où elles viennent immédiatement après les Araignées et les Amphibiens.

Cependant la variété de leur peuplement est peu considérable car trois espèces seulement ont une importance pratique parmi la quinzaine de formes susceptibles d'être rencontrées aux altitudes supérieures à 1000 mètres : il s'agit de *Miomantis misana* (Giglio-Tos), *Pyrgomantis pallida* Giglio-Tos et *Danuria buchholzi* Gerstaecker.

*Miomantis misana* est une espèce de taille assez réduite (30 à 35 mm), de couleur habituellement gris-beige, plus rarement verte, qui se tient surtout dans le feutrage de feuilles enchevêtrées de la base des Graminées. Le mâle est assez grêle et bien ailé, la femelle plus trapue avec l'extrémité de l'abdomen non recouvert par les élytres (Fig. 11). Cette espèce est très caractéristique de la prairie d'altitude où elle est toujours présente quels que soient l'altitude, le versant et même la saison, et ceci avec une abondance moyenne de l'ordre d'une quinzaine d'individus sur 100 m<sup>2</sup>. Des adultes et des jeunes se trouvent à peu près à tous les mois de l'année, avec toutefois un minimum de ces derniers en fin de saison sèche (mars-avril), quand les conditions sont les plus défavorables.

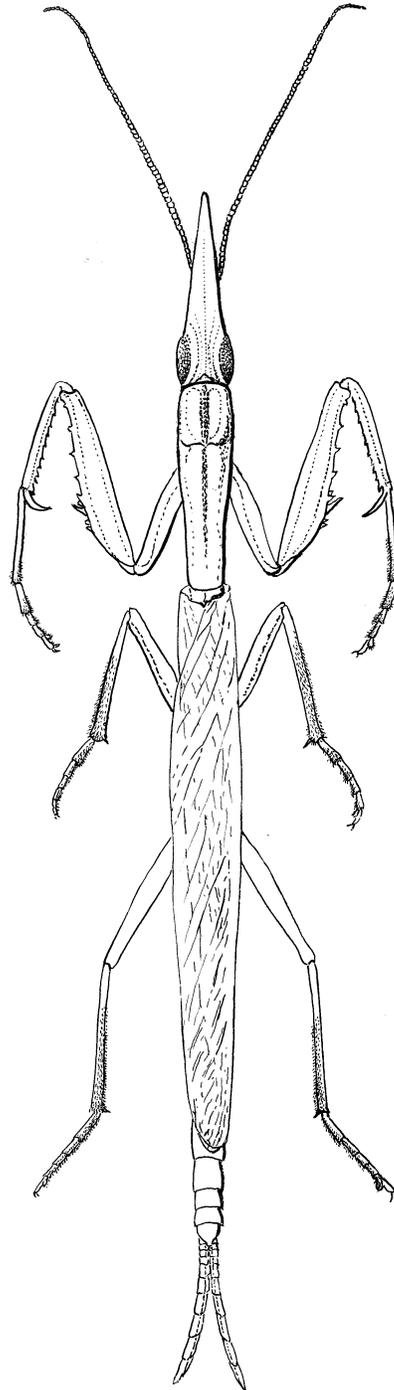
Sans être spéciale à la prairie d'altitude, *M. misana* y tient une place bien plus importante que dans les milieux herbacés de plaine où on ne la rencontre que de façon sporadique, comme d'ailleurs une autre espèce du même genre, *M. buettneri* (Giglio-Tos).

*Pyrgomantis pallida*, de couleur beige, un peu plus longue que *Miomantis misana*, mais plus grêle, et avec la tête munie d'un prolongement triangulaire (Fig. 12), apparaît comme un élément plus héliophile et dans l'ensemble moins bien adapté aux conditions de vie de la prairie montagnarde. Les femelles sont brachyptères et les mâles bien ailés. Si, aux altitudes moyennes (1000 à 1400 m), sa densité apparaît forte, souvent même plus que celle de *M. misana*, elle diminue



**FIG. 11.** Habitus de *Miomantis misana* (Giglio-Tos) mâle ; dessin de Y. Schach-Duc.

**FIG. 11.** Habit of *Miomantis misana* (Giglio-Tos) male; drawing by Y. Schach-Duc.



**FIG. 12.** Habitus de *Pyrgomantis pallida* Giglio-Tos, mâle ; dessin de Y. Schach-Duc.

**FIG. 12.** Habit of *Pyrgomantis pallida* Giglio-Tos, male; drawing by Y. Schach-Duc.

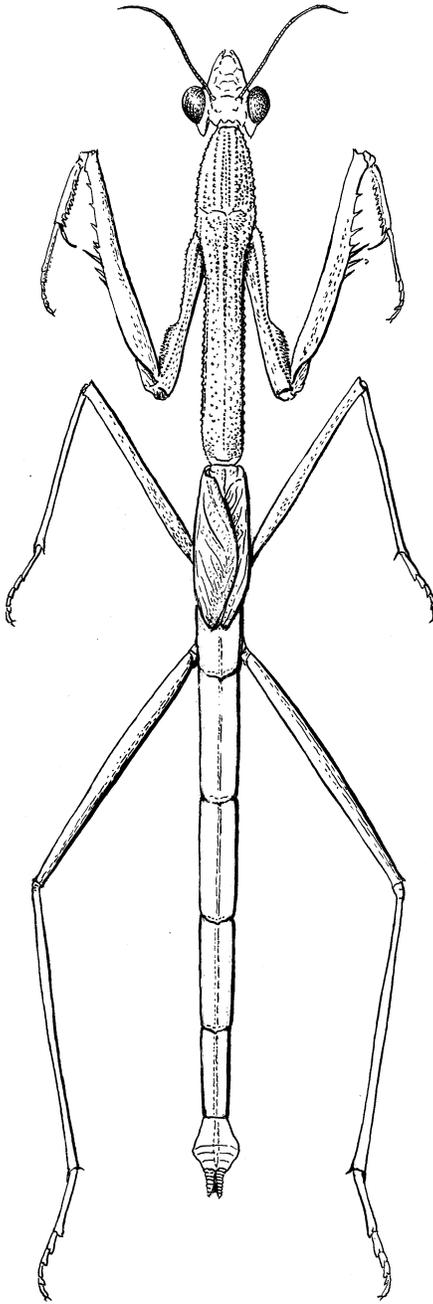


FIG. 13. Habitus de *Danuria buchholzi* Gerstaecker, femelle ; dessin de Y. Schach-Duc.

FIG. 13. Habit of *Danuria buchholzi* Gerstaecker, female; drawing by Y. Schach-Duc.

rapidement à mesure que l'on s'élève et aucune capture n'a été faite au-dessus de 1600 m. On la rencontre au contraire en assez grande abondance dans les prairies basses sur cuirasse ferrugineuse du piedmont et même quelquefois dans les savanes.

*Danuria buchholzi* est une espèce bien plus grande et de couleur plus sombre. Les mâles ont les ailes bien développées alors que les femelles, à ailes rudimentaires, ne peuvent voler (Fig. 13). Le cycle annuel est très tranché, avec une seule génération par an, les adultes apparaissant en début de saison sèche. Cette espèce peuple au Nimba tous les milieux herbacés primaires de plaine et d'altitude, avec prédominance dans les savanes du piedmont. Aux altitudes moyennes de la prairie montagnarde les densités observées sont déjà moins fortes et ne font que diminuer à mesure que l'on s'élève, sans toutefois aboutir à une absence complète au voisinage des sommets.

D'autres espèces se rencontrent en prairie d'altitude typique, mais elles sont bien moins communes, au point de n'avoir qu'une incidence assez faible sur l'ensemble du peuplement.

Citons d'abord *Eptenodera nimbana* Roy, grande espèce adulte en saison sèche, de couleur brune ou parfois verte, aux élytres bien développés dans les deux sexes, qui peut se trouver partout dans la prairie, qui existe également dans les milieux herbacés du piedmont et qui a été retrouvée en Centrafrique. *Polyspilota aeruginosa* (Goeze), encore plus largement répandue en Afrique, et fréquemment très commune, est aussi susceptible de se rencontrer partout dans la prairie montagnarde avec une faible densité.

*Compsithopsis occidentalis* Sjöstedt et *Oxypilus lamottei* Roy ont une répartition qui ressemblerait surtout à celle de *Pyrgomantis pallida*, avec présence maximale aux altitudes moyennes et absence complète au-dessus de 1600 m, sans que leur abondance soit cependant comparable.

Dans l'étage le plus bas de la prairie orophile, aux altitudes inférieures à 1100 m, où les conditions de milieu sont moins rigoureuses, vivent différentes autres espèces, certaines pouvant même être localement assez communes : *Mantis religiosa* (Linné), *Paramantis togana* (Giglio-Tos), *Statilia apicalis* (Saussure), *Tenodera superstitiosa* (Fabricius) et *Sphodromantis lineola* (Burmeister). Ces espèces, foncièrement planitiales, se retrouvent toutes plus abondamment dans les milieux herbacés du piedmont. Les quelques espèces de ces milieux qui n'ont pas été recueillies également aux altitudes basses de la prairie montagnarde

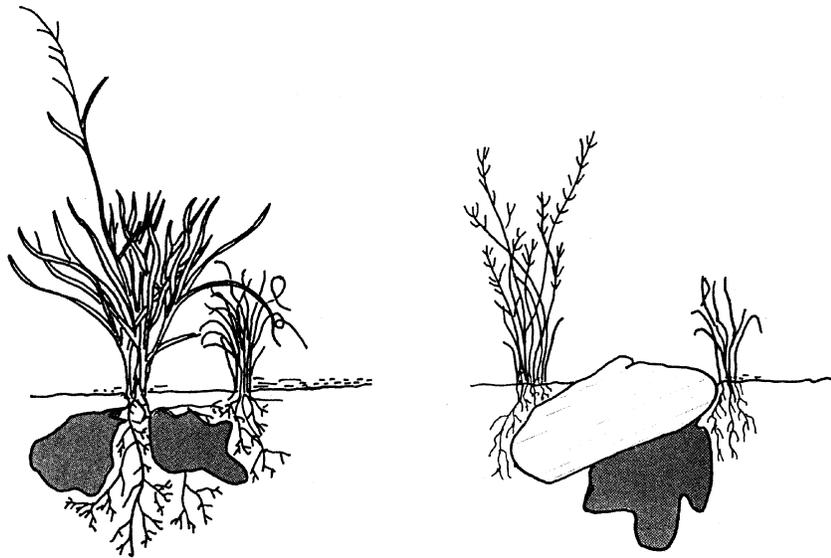
sont d'ailleurs sans exception des formes peu communes qu'il n'est pas exclu de retrouver plus haut ; citons spécialement *Idolomorpha lateralis* (Burmeister).

#### ISOPTÈRES

Les Termites, qui jouent des rôles importants et variés dans tous les milieux tropicaux d'Afrique, renferment plus de 50 espèces sur le piedmont du Nimba, mais seulement 9 en prairie d'altitude, dont 7 atteignent 1500 m et 5 dépassent 1600 m (Diallo 1994).

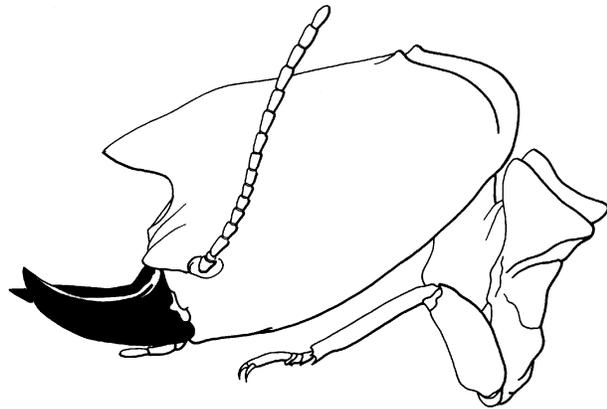
Parmi ces dernières trois sont abondantes, placées autrefois dans le genre *Anoplotermes*, défini négativement par l'absence de soldats, mais après la révision de Sands (1972), elles se trouvent classées maintenant dans des genres différents : ce sont *Aderitotermes cavator* Sands (Fig. 14), *Alyscotermes kilimandjaricus* (Sjöstedt) et *Ateuchotermes sentosus* Sands, auxquelles s'ajoutent *Astalotermes benignus* Sands, également dépourvue de soldats, et *Ancistrotermes guineensis* (Silvestri), plus rares. Aucune de ces espèces ne peut être considérée comme endémique, car toutes ont également été signalées d'autres régions d'Afrique plus ou moins éloignées.

Dans les pentes moyennes s'ajoutent *Rostrostermes cornutus* Grassé (Fig. 15) et *Pericapritermes urgens* Silvestri, tandis que *Thoracotermes macrothorax* (Sjöstedt) et une espèce de *Cubitermes* ne semblent guère dépasser 1100 m.



**FIG. 14.** Deux nids hypogés d'*Aderitotermes cavator* Sands dans la prairie d'altitude du Nimba ; d'après Diallo, 1994.

**FIG. 14.** Two hypogeous nests of *Aderitotermes cavator* Sands in the Nimba altitude grassland; after Diallo, 1994.



**FIG. 15.** Tête et prothorax d'un soldat de *Rostrostermes cornutus* Grassé ; d'après Grassé, 1943.

**FIG. 15.** Head and prothorax of a soldier of *Rostrostermes cornutus* Grassé; after Grassé, 1943.

## ORTHOPTÈRES

Les Orthoptères constituent l'un des éléments les plus importants du peuplement épigé de la prairie d'altitude, et la plupart de leurs représentants sont bien apparents parce qu'ils vivent aux niveaux supérieurs de la végétation. Ils ont fait l'objet de la part de L. Chopard de deux études successives, relatives aux Ensifères (1954b) et aux Acridiens (1958). Depuis, une étude complémentaire des Acridiens a été réalisée par Dirsh (1963). Enfin, un article d'ensemble sur ces derniers, dû à R. Roy, figure dans le présent volume.

Les trois grands groupes des Tettigonioides (Sauterelles), des Grylloïdes (Grillons) et surtout des Acridoides (Criquets) y figurent abondamment, alors que les Gryllacridoides, éléments plutôt forestiers, sont absents dans la prairie et que les Tétrigoïdes sont peu abondants. Ces derniers appartiennent d'ailleurs tous à la famille des Tetrigidae, et il n'est pas possible actuellement de préciser les espèces, dont les principales se rangent dans les genres *Trachytettix* et *Paratettix*.

## TETTIGONIOÏDES

Parmi les Tettigonioides, la sous-famille des Conocephalinae est la mieux représentée, ainsi qu'il est de règle en Afrique occidentale dans les milieux herbacés.

Une place à part est d'abord à assigner au genre *Ruspolia* qui renferme, à côté de trois autres espèces largement répandues en Afrique intertropicale, une espèce endémique de la prairie d'altitude, bien plus abondante que les autres, *R. baileyi* Otte, décrite au départ par Chopard comme *Homorocoryphus brevipennis*, nom qui a dû être changé pour cause d'homonymie, espèce qui se distingue immédiatement par la brièveté et l'étroitesse à l'apex de ses élytres. Cette espèce n'est en effet connue que de la prairie d'altitude du Nimba, à partir de 1000 m et jusqu'au sommet du mont Richard-Molard, avec des densités de l'ordre de 5 à 20 individus pour 100 m<sup>2</sup>. L'espèce la plus banale dans le piedmont, *R. fuscopunctata* (Karny), se trouve quant à elle également à l'occasion dans la prairie, de façon beaucoup moins fréquente, mais tout de même jusqu'à la ligne de crête (Pierré Richaud, camp 1, camp 2), tandis que les deux autres espèces planitiaires arrivent apparemment tout juste à dépasser 1000 m, et ne font donc pas partie du peuplement de la prairie d'altitude.

Trois espèces du genre *Conocephalus* se rencontrent également dans les milieux herbacés de la région du Nimba, et elles se retrouvent toutes les trois en prairie montagnarde. Ce sont des formes de petite taille, aux ailes bien développées, qui ont toutes une répartition géographique très large. Il est remarquable de constater qu'on les rencontre essentiellement aux altitudes élevées dans la prairie. Ce sont par ordre de fréquence *C. maculatus* (Le Guillou), *C. conocephalus* (Linné) et *C. brevicercus* Karsch. Une autre espèce de Conocephalinae, *Pseudorhynchus lanceolatus* (Fabricius), a encore fait l'objet de captures en prairie d'altitude, sans avoir beaucoup d'importance dans le peuplement.

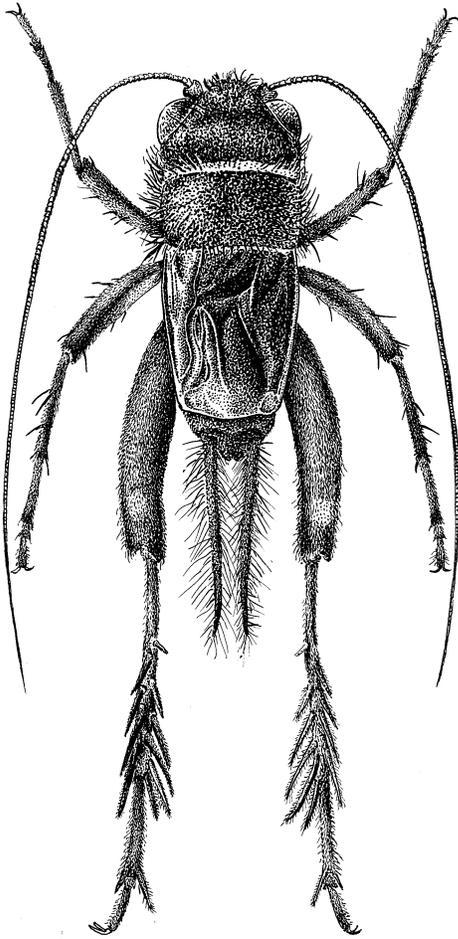
Pour l'ensemble des autres sous-familles présentes dans la région, une seule espèce figure dans les récoltes de la prairie d'altitude avec une certaine abondance, à des altitudes variant entre 1200 et 1600 m ; il s'agit de *Phaneroptera sparsa* Stål. Deux autres représentants des Phaneropterinae, *Dapanera irregularis* Karsch et *Tylopsis irregularis* Karsch, ont encore été recueillis en prairie d'altitude entre 1000 et 1200 m, ainsi qu'un Mecopomatinae, *Anepitacta inconspicua* Brunner von Wattenwyl. Quant aux Mecopodinae et aux Pseudophyllinae, on n'en trouve de rares exemplaires qu'aux abords des têtes de ravins boisés.

Les milieux herbacés de plaine montrent un peuplement à peine plus diversifié et les quelques espèces que l'on pourrait ajouter à la liste précédente sont toutes peu communes. Au contraire la diversité est grande dans les milieux forestiers ou remaniés par l'Homme.

## GRYLLOÏDES

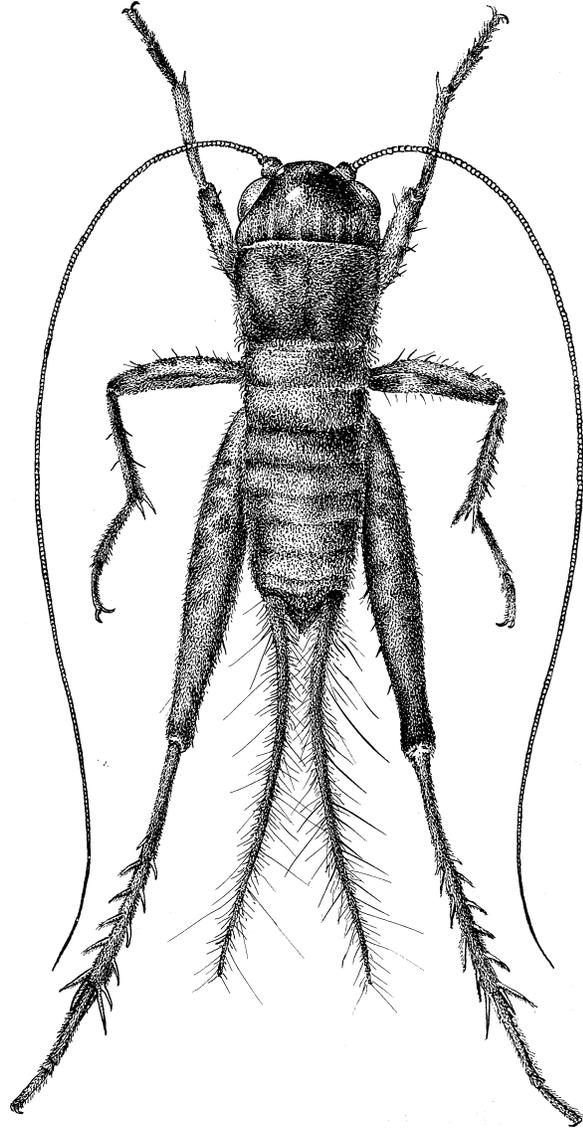
Les Grylloïdes sont assez nombreux et variés dans la prairie d'altitude, avec une quinzaine d'espèces. Leur diversité est cependant bien moins grande que dans les savanes du piedmont. La plupart des espèces vivent au niveau du sol, mais certaines ont un comportement nettement héliophile.

L'espèce la plus importante est le Nemobiinae *Pteronemobius albolineatus* Chopard (Fig. 16), qui est un des éléments les plus caractéristiques de la prairie, où il représente ce genre, très diversifié en espèces dans les milieux du piedmont. C'est un très petit Grillon noirâtre avec une mince ligne blanche le long du bord antérieur du pronotum, et avec des élytres assez



**FIG. 16.** Habitus de *Pteronemobius albolineatus* Chopard, mâle ; dessin de Y. Schach-Duc.

**FIG. 16.** Habit of *Pteronemobius albolineatus* Chopard, male; drawing by Y. Schach-Duc.



**FIG. 17.** Habitus de *Modicoides royi* (Chopard), mâle ; dessin de Y. Schach-Duc.

**FIG. 17.** Habit of *Modicoides royi* (Chopard), male; drawing by Y. Schach-Duc.

courts, tronqués à l'apex. Il est endémique et présent dans toute la prairie avec une densité supérieure à 10 individus par 100 m<sup>2</sup>.

En ce qui concerne les Gryllinae, *Modicoides royi* (Chopard) (Fig. 17), assez petit, complètement aptère, est également un élément endémique de la prairie d'altitude, d'une grande importance biogéographique malgré son abondance assez faible. *Oligachaeta tripartita* (Chopard) et *Modicogryllus minutus* (Chopard) sont probablement aussi des endémiques, mais ne sont encore connus que par quelques échantillons capturés au voisinage des crêtes.

Les Trigoninae renferment encore quelques éléments de la faune de la prairie, principalement au niveau de la crête avec une espèce du genre *Anaxipha*, une du genre *Metioche* et une du genre *Trigonidium*. Cette dernière, *Trigonidium guineense*

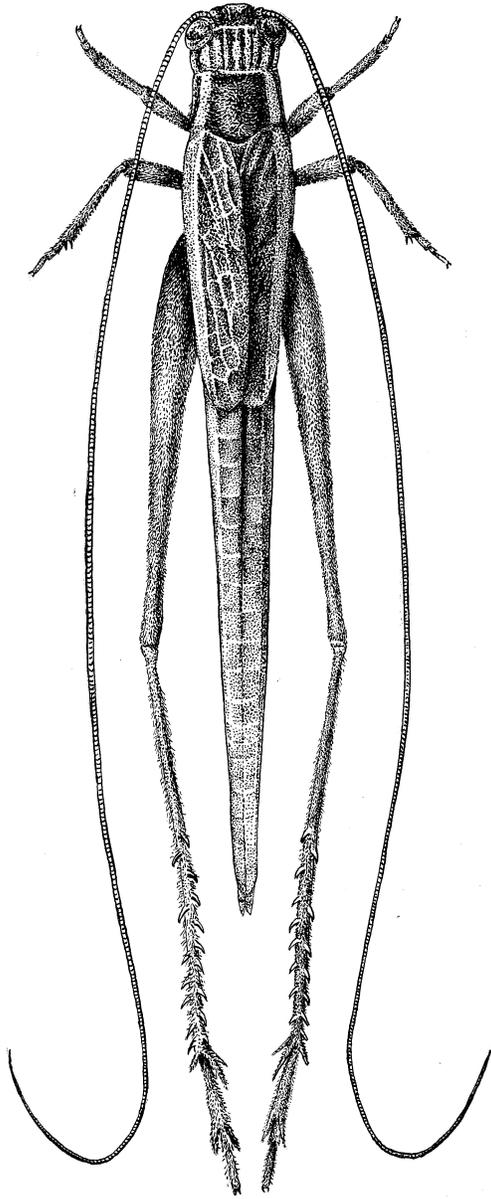


FIG. 18. Habitus de *Euscyrthus bivittatus* Guérin, femelle ; dessin de Y. Schach-Duc.

FIG. 18. Habit of *Euscyrthus bivittatus* Guérin, femelle; drawing by Y. Schach-Duc.

Saussure est la plus fréquente, sans être toutefois aussi abondante que dans les milieux herbacés secondaires qui constituent son biotope préférentiel dans la région. Il s'agit d'une petite espèce noire à pattes postérieures fauves qui se tient habituellement aux niveaux supérieurs de la végétation.

Les Euscyrtninae sont représentés en prairie montagnarde par une espèce qui a des particularités analogues pour sa répartition et son mode de vie : *Euscyrthus bivittatus* Guérin (Fig. 18), petit grillon brun avec de chaque côté du corps une ligne longitudinale claire, est en effet également une espèce héliophile qui fréquente habituellement les milieux herbacés secondaires et qui se retrouve avec une certaine abondance dans la prairie aux altitudes élevées, parfois de l'ordre de 30 à 50 pour 100 m<sup>2</sup> à l'époque la plus favorable (novembre).

Un élément encore relativement important du peuplement de la prairie est constitué par le petit Mogoplistinae terricole *Cycloptiloides lamottei* Chopard, présent à toutes les altitudes depuis les savanes du piedmont, jusqu'au sommet du mont Richard-Molard, avec une densité sans doute pas très élevée, mais difficile à évaluer en raison de sa petite taille et de son mode de vie.

On trouve encore sporadiquement en prairie d'altitude au moins deux espèces d'*Oecanthus*, tandis que les Phalangopsinae et Pentacentrinae, présents dans des milieux divers du piedmont, semblent absents, de même que les Gryllotalpidae.

#### ACRIDOÏDES

Le groupe des Acridoides ou Acridiens est représenté dans la prairie montagnarde comme d'ailleurs dans toute la région par 3 familles, d'importance très inégale.

Les Euschmidtiiidae n'ont fait l'objet que d'une seule capture au camp du Zougoué (1050 m), celle d'une femelle de *Mastachopardia zougueana* Descamps, mais cette espèce, dont on ne connaît que trois spécimens en tout, les autres ayant été recueillis à Danané, non loin de la chaîne du Nimba, et dans la forêt-galerie du Bandama près de Lamto en Côte d'Ivoire, n'est manifestement pas typique de milieux herbacés.

Parmi les Pyrgomorphidae il y a 5 espèces dont l'importance dans le peuplement est relativement faible, surtout aux altitudes élevées. Il s'agit de *Pyrgomorpha vignaudii* (Guérin-Méneville), *Atractomorpha acutipennis gestaeckeri* Bolívar et *Phymateus cinctus* (Fabricius), que l'on rencontre quelquefois en saison sèche sur les pentes basses à moyennes, de *Dictyophorus griseus oberthueri* (Bolívar) qui a été trouvé jusqu'à 1600 m, enfin de *Zonocerus variegatus* (Linné), espèce banale, nuisible pour les cultures, dont des spécimens ont été observés de façon très sporadique jusqu'au sommet du mont Richard-Molard.

Les Acrididae enfin sont très largement représentés avec une cinquantaine d'espèces, dont 7 apparaissent comme orophiles, parmi lesquelles 5 ont toutes chances d'être endémiques.

*Phymeurus nimbaensis* (Chopard) est la plus remarquable de celles-ci car *Phymeurus*, avec également une espèce endémique des monts Loma, est le seul représentant en Afrique occidentale de la sous-famille des Euryphyminae, très diversifiée en Afrique australe et orientale. C'est une espèce de teinte brune, au corps court et trapu, aux ailes réduites, qui est surtout localisée aux altitudes supérieures à 1300 m où elle est commune. Les adultes apparaissent en fin de saison sèche et fréquentent volontiers les niveaux supérieurs de la végétation.

*Cannula vestigialis*, nouvelle espèce décrite dans ce même volume par R. Roy, à ranger parmi les Acridinae, très homotypique des graminées sur lesquelles elle vit, a été trouvée avec une certaine abondance de 1000 m jusqu'au sommet ; elle est remarquable en raison de ses ailes très réduites sous des élytres excessivement allongés.

Les trois autres espèces orophiles et vraisemblablement endémiques, des Acridinae également, sont beaucoup moins abondantes, et aucune d'entre elles n'a été trouvée jusqu'à présent sur le mont Richard-Molard bien que toutes atteignent la ligne de crête entre 1600 et 1650 m, tandis que leur limite inférieure se situe apparemment vers 1000 m. Ce sont *Nimbacris longicornis* (Chopard), dont le genre lui-même est endémique jusqu'à preuve du contraire, *Comacris lamottei* Chopard et *Coryphosima nimbana* (Chopard), toutes espèces plus ou moins brachyptères ; seule parmi elles la dernière citée a un équivalent aux monts Loma avec *Coryphosima bintumana* Roy.

*Parga lamottei* Chopard, toujours à ranger parmi les Acridinae, est une espèce à élytres bien développés, tandis que ses ailes sont plutôt réduites (Fig. 19). Elle est commune à partir de 1100 m jusqu'au sommet, mais absente du piedmont, et elle se retrouve avec une abondance similaire aux monts Loma, à des altitudes équivalentes.

La dernière espèce orophile, *Spathosternum brevipenne* Chopard, de la sous-famille des Hemiacridinae, est une forme assez petite, convexe, aux organes de vol réduits, de couleur brune et vert-clair, qui se rencontre communément dans toute l'étendue de la prairie depuis sa limite inférieure jusqu'au sommet, mais la forme macroptère de cette même espèce vit sur les basses pentes et se retrouve en Côte d'Ivoire, au Bénin et au Cameroun.

Dans la prairie d'altitude on rencontre encore très communément *Odontomelus togoensis* Ramme, espèce microptère de la sous-famille des Acridinae, qui a la particularité de se trouver également de façon commune dans les savanes du piedmont et des basses pentes, ainsi que dans divers milieux remaniés par l'Homme (défrichements et cultures, herbe du bord des routes, brousse secondaire).

Une bonne vingtaine d'autres espèces d'Acrididae peuvent encore se rencontrer dans la prairie jusque vers la crête, surtout en saison sèche. Citons tout spécialement parmi les plus fréquentes *Tristria discoidalis* Bolívar, *Eucoptacra anguliflora* (Karsch), *Acorypha unicarinata* (Krauss), *Ornithacris turbida* (Walker), *Machaeridia bilineata* Stål, *Rhabdoplea munda* Karsch, et *Aulacobothrus obscurus* (Chopard).

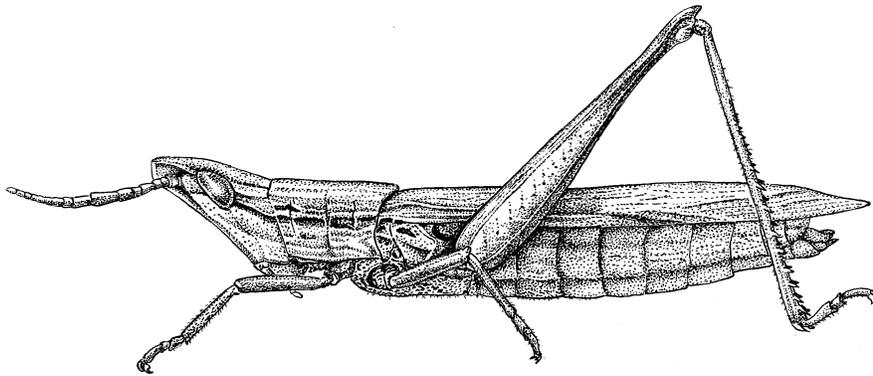


FIG. 19. Habitus de *Parga lamottei* Chopard ; dessin de Y. Schach-Duc.

FIG. 19. Habit of *Parga lamottei* Chopard; drawing by Y. Schach-Duc.

Enfin, diverses espèces encore s'aventurent à l'occasion sur les pentes moyennes de la prairie, jusque vers 1200 ou 1300 m, ce qui fait qu'il y a une cinquantaine d'espèces d'Acrididae présentes à un moment ou à un autre dans la prairie d'altitude. Mais il n'y en a guère que cinq qui forment l'essentiel du peuplement : deux endémiques, deux autres orophiles et une ubiquiste.

#### PHASMOPTÈRES

Dans la prairie montagnarde du Nimba vivent, d'après Chopard (1954c), deux espèces de Phasmes, toutes les deux du genre *Gratidia*. Ce sont des formes assez allongées, grêles, très homotypiques, aptères, qui se déplacent lentement dans l'enchevêtrement de herbes et sont peu apparentes bien qu'elles fréquentent plutôt la couche supérieure de la végétation.

*Gratidia gracilipes* (Westwood), le plus abondant, est répandu assez uniformément aux différentes altitudes et se retrouve dans les savanes de plaine et aussi dans les prairies sur cuirasse ferrugineuse. Sa densité est de l'ordre de quelques individus par 100 m<sup>2</sup>.

*Gratidia nimba* Chopard semble nettement moins fréquent et n'est encore connu que par quelques exemplaires, tous de la prairie d'altitude. Il se distingue de l'espèce précédente par la forme différente de l'extrémité abdominale et des cerques.

Aucune autre espèce n'a été capturée au voisinage immédiat du Nimba. C'est seulement à une certaine distance qu'a été rencontré *Bactrododema fuscipennis* Redtenbacher, Phasme de grande taille qui n'est d'ailleurs pas une forme de milieu herbacé.

#### DERMPTÈRES

Milieu humide, où s'accumulent des matières végétales décomposées, la prairie d'altitude est très riche en Forficules. Hincks (1954) leur a consacré une étude détaillée. Voir également Lamotte & Roy (1954), ainsi que Brindle (1971) : *The Dermaptera of the Nimba and the Loma mountains*, plus spécialement p. 279-281. La densité de leur peuplement peut dépasser par endroits cinq individus par mètre carré, mais le nombre des espèces est limité à sept, dont trois seulement ont une grande importance dans le peuplement, deux *Labiduridae Carcinophorinae* et un *Forficulidae*.

La plus commune est *Anisolabis nimbaensis* Hincks, endémique, dont des milliers de spécimens ont été recueillis, surtout en saison humide. C'est un *Carcinophorinae* assez grand (20 mm), complètement aptère, de couleur brun noir avec le vertex rougeâtre et les antennes entièrement sombres (Fig. 20). L'espèce est particulièrement abondante dans les régions sommitales et sa densité diminue déjà sensiblement au-dessous de 1400 m, surtout dans la partie septentrionale de la chaîne, où elle disparaît complètement vers 1200 m ; dans la partie méridionale elle descend vers 1000 m. En saison sèche, les *A. nimbaensis* s'enfouissent dans le sol et ne réapparaissent en surface qu'avec les premières pluies.

*Anisolabis quadricollis* (Hincks), qui n'atteint jamais des densités aussi fortes, a la même allure générale, mais sa coloration est plus claire et plus uniforme, et sa taille est nettement plus faible (15 mm). Il se trouve à toutes les altitudes dans la prairie, mais surtout dans les zones moyennes et basses. Pendant la saison des pluies, on rencontre surtout des jeunes, pratiquement impossible à distinguer de ceux de l'espèce suivante, et les adultes ne se manifestent guère qu'en saison sèche.

Chez *Anisolabis cristata* (Hincks), très voisin du précédent, les mâles sont caractérisés par des expansions latérales en forme de crête sur l'avant-dernier tergite abdominal. C'est une espèce qui a été découverte, elle aussi, dans les régions élevées du Nimba, mais qui est surtout abondante dans les ravins forestés ; la prairie où elle se rencontre quelquefois ne constitue pas son biotope principal. D'autre part, elle ne semble pas exister dans les forêts de plaine, pourtant en continuité directe avec la forêt des pentes. Parmi les jeunes rapportés avec doute à cette espèce dans des articles antérieurs doivent en fait se trouver essentiellement des *A. quadricollis*, ainsi que les récoltes plus récentes de Lamotte, Amiet & Vanderplaetsen le laissent supposer.

Deux autres espèces d'*Anisolabis*, *A. acutiventris* (Hincks) et *A. oweni* Burr, sont encore susceptibles de se rencontrer de façon accidentelle en prairie montagnarde.

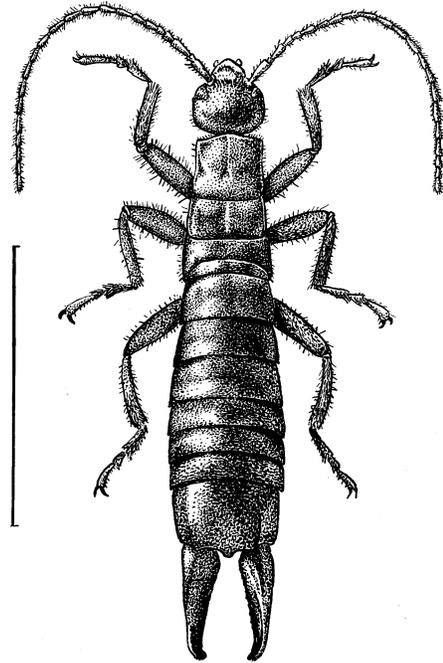


FIG. 20. Habitus de *Anisolabis nimbaensis* Hincks, mâle ; dessin de Y. Schach-Duc.  
 FIG. 20. Habit of *Anisolabis nimbaensis* Hincks, male; drawing by Y. Schach-Duc.

Parmi les Forficulidae, c'est vers 1400 m que *Hypurgus micheli* (Burr) présente en saison des pluies une densité maximum, presque comparable à celle de *A. nimbaensis*, et ses captures apparaissent assez étroitement localisées entre 1200 et 1600 m. C'est une petite espèce (11 mm) brunâtre, à élytres courts et tronqués, à ailes absentes, qui se retrouve dans les ravins boisés aux mêmes altitudes et qui est par ailleurs largement répandue en Afrique. Pendant la saison sèche il y a probablement enfouissement dans le sol, ce qui doit expliquer que l'espèce n'apparaît pas dans les relevés effectués en prairie à cette période de l'année.

*Hypurgus ova* (Bormans), légèrement plus grand et à élytres bicolores, est une espèce fréquente en savane de plaine, mais surtout récoltée en abondance dans les lambeaux de savane à grandes Andropogonées qui forment la transition dans le nord-est de la chaîne entre la forêt des pentes et la prairie montagnarde, vers 900 m ; elle se rencontre aussi quelquefois dans l'étage inférieur de la prairie, aux altitudes inférieures à 1100 m.

Les autres milieux herbacés de la région sont bien plus pauvres en Dermaptères, à tel point que les relevés effectués en savane de plaine n'en renferment souvent aucun. En forêt où le nombre des espèces est élevé, l'abondance est assez grande, sans atteindre les fortes densités observées en prairie d'altitude.

#### HÉMIPTÈRES

L'ensemble des Hémiptères du Nimba que l'on rattachait autrefois aux Homoptères – avant de découvrir qu'il s'agissait d'un « groupe » paraphylétique – a fait l'objet de travaux publiés par Fennah (1958), Lallemand (1950 et 1958), Synave (1963) et Boulard (1976, 1977) ; des identifications ont en outre été faites par A.L. Capener et R. Linnavuori.

Ils sont nombreux en individus, mais inégalement répartis dans la prairie d'altitude. Leur diversité est assez grande, puisque cinq familles, au moins, de "Cicadelles" sont représentées. Les Cigales en revanche sont absentes et les Sternorhynques peu abondants. Il s'agit d'ailleurs essentiellement d'une Cochenille du groupe des Monophlébines, *Afrodrosicha nimbae* Vayssière, que l'on trouve parmi les herbes ou sous les pierres.

Un Membracidae brun-noirâtre, avec deux cornes latérales au pronotum, *Negus asper* Jacobi, constitue un hôte habituel de la savane orophile. La densité de son peuplement n'est pas très élevée mais il semble assez régulièrement réparti dans toutes les zones herbacées montagnardes.

Parmi les Lophopidae, *Lophops angustipennis* Stål, a été capturée jusqu'à 1400 m sur le flanc du Pierré Richaud ; c'est une espèce bien plus abondante en plaine et qui n'est qu'accidentelle dans la prairie d'altitude. *Neocalauria phrixus* Fennah, Flatidae décrit du Zaïre, y est au contraire présent partout en nombre.

Les Cicadellidae sont bien plus abondamment représentés, en espèces et en individus. *Paradonydium pugionatrum* Linnavuori est particulièrement fréquent en saison sèche, mais avec une répartition irrégulière. Sa forme est remarquable, avec une tête extrêmement allongée vers l'avant et se terminant en une pointe effilée. Cette espèce mime une glumelle et on la trouve au repos plaquée contre les tiges ou les feuilles de Graminées. Commune à 1600 m, elle se rencontre aussi plus bas dans la prairie, jusqu'à 800-900 m et même en plaine, dans les milieux à Graminées de petite taille poussant sur les carapaces ferrugineuses.

Deux autres espèces de Cicadellidae sont abondamment représentées, toutes deux nouvelles et appartenant probablement à des genres nouveaux ; peut-être sont-elles localisées seulement dans les parties élevées de la prairie.

Enfin, deux espèces communes en plaine et à vaste répartition géographique se retrouvent jusqu'aux sommets : *Tettigoniella albida* Signoret et *T. nigrinervia* Stål ; ce sont toutefois plutôt, la seconde surtout, des formes de lisière.

Dans la famille des Cercopidae, qui est la plus riche en espèces dans la région, beaucoup d'espèces sont limitées aux parties basses de la montagne tandis que d'autres tiennent dans le peuplement de la savane orophile une place importante.

Des formes pourtant très communes en savane de plaine comme *Locris maculata* Fabricius, *Paranotus rufilineatus* Walker, *Cordia peragrans* Stål, *Cutulliararia njalae* Muir ne dépassent qu'exceptionnellement 1200 m d'altitude. D'autres espèces, communes en plaine, ont été capturées aussi en altitude mais à titre plutôt accidentel, ou seulement au voisinage des formations arbustives des têtes de ravins comme *Sepullia murrayi* Signoret et *Poophilus costalis* Walker.

*Locris pullata* Stål, de teinte noirâtre avec une tache brun rougeâtre sombre à l'avant de chaque élytre, se capture au contraire couramment en altitude, jusque sur les crêtes, de même que *Literna nigra* Degeer, espèce entièrement noire, plutôt inféodée d'ailleurs aux milieux arbustifs.

Les espèces de beaucoup les plus répandues sont cependant *Clovia declivis* Jacobi et *Clovia pseudoprolixa* Lallemand. Présentes en abondance dans la prairie d'altitude et dans les buissons entourant les têtes des ravins, elles se rencontrent aussi dans les savanes de plaine ; elles sont connues aussi d'Afrique centrale et orientale.

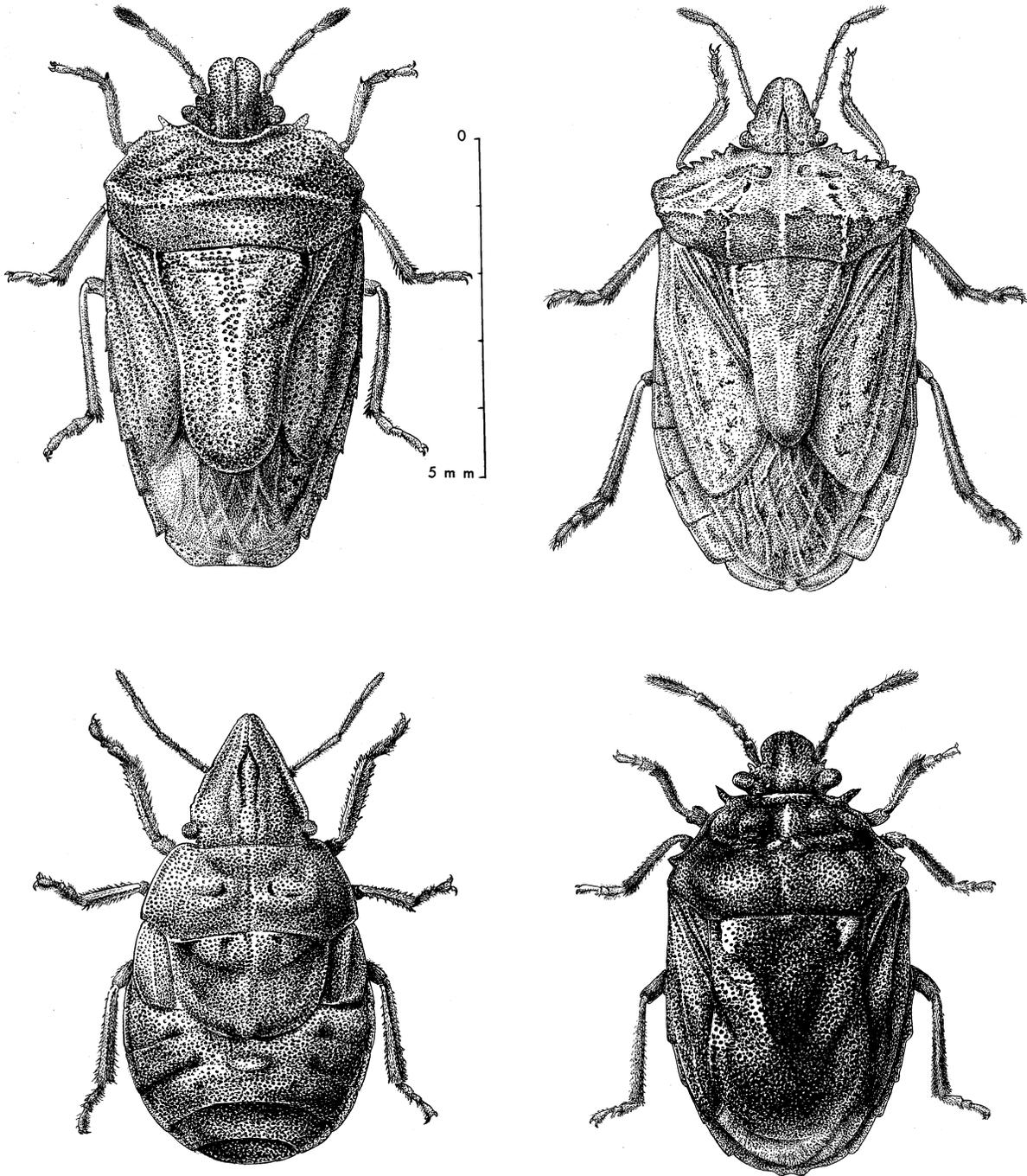
Les Hétéroptères terrestres du Nimba qui étaient rattachés auparavant aux Hétéroptères (Géocorises) ont fait l'objet d'un article préliminaire d'ensemble par Villiers (1952), qui a consacré par la suite des études plus approfondies aux Reduviidae (1963b) et aux Hemicoccephalidae (1963c). Schouteden (1964a, b) a de son côté examiné plus en détail les Pentatomidae.

La famille des Pentatomidae est de loin la mieux représentée de toutes les familles d'Hétéroptères dans les régions élevées du Nimba. Huit espèces, en particulier, sont presque toujours présentes. Parmi elles, deux semblent même inféodées à la prairie montagnarde et trois autres y atteignent leur densité maximale, les trois dernières étant des formes de plaine, ubiquistes communes dans les milieux herbacés à toutes les altitudes.

*Thoria nimbaensis* Schouteden est une assez petite forme d'un brun fauve, sans caractères marquants (Fig. 21), répandue partout en abondance au-dessus de 1000 m. Son aspect est voisin de celui de *Thoria rotundata* Villiers, espèce légèrement plus grande, qui coexiste avec elle dans les parties élevées de la chaîne mais se retrouve aussi partout dans les milieux herbacés de plaine.

*Lobopeltista guineensis* Schouteden est une punaise de taille moyenne, de teinte le plus souvent fauve clair, parfois plus sombre, à bords du thorax denticulés (Fig. 22). Les jeunes ont une morphologie très curieuse, caractérisée par des bords hérissés latéralement de fortes épines. C'est une forme qui existe dans toute la prairie d'altitude et surtout vers les crêtes, sans y être d'ailleurs très abondante ; elle n'a pas été capturée en plaine.

La répartition de *Gellia tristis* Schouteden s'étend des crêtes à la cote 900 m environ, avec une forte densité. L'aspect de cette espèce, d'ailleurs également capturée en plaine, est très caractéristique : le corselet est prolongé vers l'avant par deux expansions latérales symétriques qui encastrent la tête. La teinte est brunâtre, fréquemment très sombre et pouvant aller jusqu'au noir mat. C'est une espèce très voisine de *Gellia dilatata* Signoret, de forme et de coloration à peu près identiques – encore que les individus mélaniques y soient plus rares – mais de taille légèrement plus grande et répandue seulement dans les savanes de plaine, jusqu'à moins de 1200 m.



**FIG. 21-24.** Quatre Pentatomidae de la prairie d'altitude. Dessins de Y. Schach-Duc. **21**, *Thoria nimbaensis* Schouteden ; **22**, *Lobopeltista guineensis* Schouteden ; **23**, *Aeptus singularis* Schouteden ; **24**, *Scotinophara lamottei* Villiers.

**FIGS 21-24.** Four Pentatomidae of the altitude grassland. Drawings by Y. Schach-Duc. **21**, *Thoria nimbaensis* Schouteden; **22**, *Lobopeltista guineensis* Schouteden; **23**, *Aeptus singularis* Schouteden; **24**, *Scotinophara lamottei* Villiers.

*Aeptus singularis* Stål est de taille plutôt petite, de teinte brune plus ou moins sombre selon les individus. Le corps a sa partie la plus large au niveau du dernier quart et se rétrécit progressivement vers l'avant. L'animal est brachyptère et rappelle un jeune au dernier stade (Fig. 23). *Aeptus singularis* est sans doute l'espèce d'Hétéroptère la plus abondante dans la prairie montagnarde mais elle est fréquente également en savane de plaine.

*Macrina juvenca* Burmeister, espèce relativement allongée, élargie vers l'avant, au corselet prolongé obliquement par deux pointes épaisses, est assez abondante partout. Sa coloration est variable, depuis le brun-fauve clair jusqu'au brun-noir presque uniforme ; il existe aussi des individus sombres à écusson clair.

*Erachteus boris* Dallas a le faciès typique d'une "Punaise des bois", sa coloration est d'un brun-jaune verdâtre avec une tache jaune clair sur l'extrémité postérieure de l'écusson. Les jeunes sont très remarquables par leur coloration d'un vert métallique brillant qui les rend totalement différents des adultes. C'est une espèce commune que l'on rencontre surtout sur la Fougère Aigle, abondante dans toutes les zones de lisière.

Enfin, *Haullevillea denticulata* Schouteden, espèce de taille moyenne, d'un noir mat assez terne, souvent couverte d'un enduit brun plus ou moins rougeâtre, peut se rencontrer un peu partout en prairie montagnarde, mais elle est plus abondante en plaine.

Des autres espèces de Pentatomides de la région du Nimba, aucune ne tient en prairie montagnarde une place importante. Un certain nombre d'entre elles, essentiellement planitiaires, se rencontrent néanmoins encore jusque vers 1000, 1100 parfois 1200 m d'altitude, comme c'était le cas pour *Gellia dilatata* déjà citée. Telles sont quelques formes inféodées aux milieux herbacés comme *Dymantis plana* (Fabricius), assez grande espèce de teinte fauve brun irrégulier plus ou moins sombre avec une étroite bande médiodorsale jaune clair, *Durmia lutulenta* (Stål), petite forme au faciès très voisin de celui de *Durmia haedula* Stål mais au corselet marqué latéralement de deux pointes mousses, *Dichelorhinus gambiensis* Dallas, grande espèce d'un brun plus ou moins sombre, à corps et tête allongés et *Agabotus brunnescens* Distant, qui ressemble en plus petit à *Dymantis plana*.

À ce groupe peuvent être rattachés également *Neococalus leucogrammus* (Germar), forme fauve à ligne médiodorsale claire à peine marquée rappelant aussi *Dymantis plana*, *Delegorguella phalerata* (Stål) et *Piezodorus hybneri* Gmelin, surtout planitiaires mais pris çà et là en altitude.

Plus accidentelle enfin est la capture d'un certain nombre d'espèces qui n'appartiennent pas réellement au peuplement de la prairie, telles que *Carbula difficilis* Westwood et *C. acuminata* Montandon, *Ennius ater* Dallas, *Scotinophara lamottei* Villiers (Fig. 24). Dans cette catégorie se situe encore *Leptobolus murrayi* Signoret, remarquable Asopinae orangé et violet dont la forme est inhabituelle pour un Pentatomide.

Il convient d'ajouter les Cydnidae dont une espèce au moins, de petite taille et encore indéterminée, n'est pas rare dans les régions élevées et dont on peut penser qu'elle leur est inféodée.

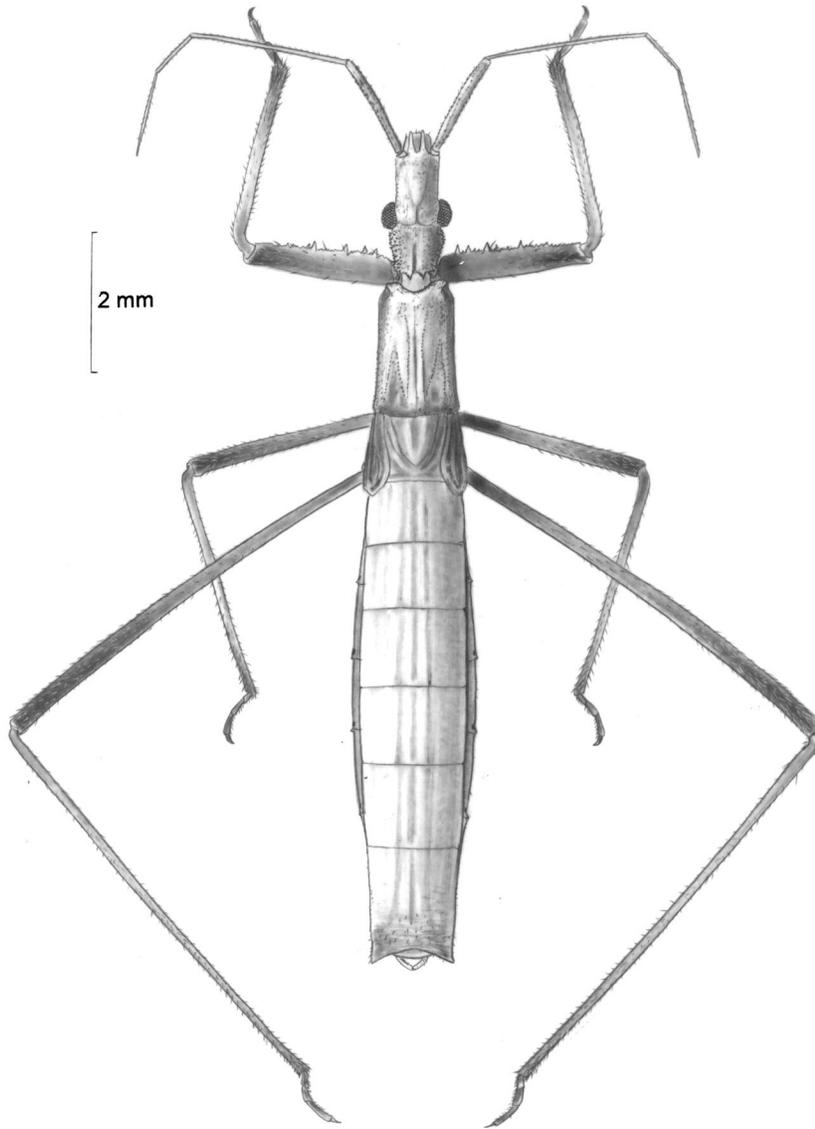
D'aspect très caractéristique, *Cyptocoris lundii* (Fabricius) quant à elle est un Scutelleridae de taille moyenne, noir brillant, au corps arrondi et très convexe, dont le corselet et le scutellum sont bordés d'une bande jaune rougeâtre. Très abondante dans tous les milieux herbacés, *C. lundii* se rencontre aussi bien sur les crêtes qu'en plaine, avec cependant une densité plus forte aux altitudes élevées.

La prairie montagnarde abrite également des Reduviidae en nombre non négligeable, encore que la diversité des espèces diminue rapidement à mesure que l'altitude augmente.

Dans la zone la plus élevée, au-dessus de 1400 m, une espèce domine largement toutes les autres : c'est *Sastrapada livida* Villiers, forme allongée, fauve brunâtre, aptère (Fig. 25). C'est une espèce qui semble confinée à la savane orophile et qui est même plus abondante dans ses parties les plus élevées, au voisinage des crêtes.

D'aspect général assez voisin, mais de plus grande taille et à larges pattes, *Pseudobaebius occidentalis* Villiers vit également dans toute la savane orophile et n'a pas été capturé en plaine au-dessous de 700 m. Au contraire de *S. livida*, *Pseudobaebius occidentalis* est plus abondant vers 1000-1200 m que sur les crêtes, sa densité n'étant d'ailleurs jamais très élevée.

*Polytoxus villosus* Villiers, petite forme moyennement allongée de couleur rougeâtre orangé, qui vit également dans la savane orophile à toutes les altitudes et sur tous les versants, se trouve aussi en plaine, mais n'y est jamais aussi abondant qu'en altitude.



**FIG. 25.** Habitus de *Sastrapada livida* Villiers ; dessin de G. Hodebert.

**FIG. 25.** Habit of *Sastrapada livida* Villiers; drawing by G. Hodebert.

Les trois espèces précédentes sont les seuls éléments vraiment réguliers du peuplement de la partie élevée de la savane oropohile. Ce n'est qu'assez accidentellement qu'on y trouve d'autres espèces qui sont en revanche bien plus répandues à moindre altitude, ou qui sont les hôtes des buissons et des arbustes des ravins voisins.

*Rhynocoris rapax* Stål, jolie Réduve au thorax jaune clair, avec les ailes jaune orangé ornées de quelques figures noires, se trouve depuis la savane du piedmont jusqu'aux crêtes ; mais elle n'est jamais très abondante et vit de préférence en plaine, dans les forêts dégradées et les cultures.

*Rhynocoris albopilosus* Signoret est entièrement noir avec quelques reflets bleutés, de teinte un peu cendrée sur le thorax. Commune partout et à toutes altitudes, mais surtout forme de lisières, ce n'est qu'un hôte plutôt accidentel, encore qu'assez

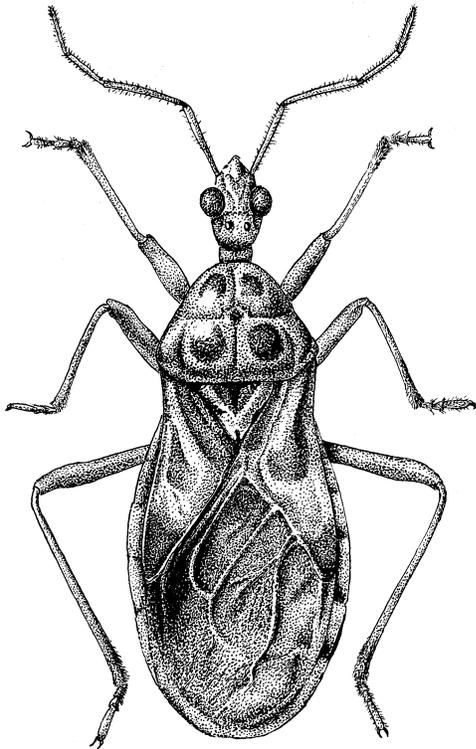


FIG. 26. Habitus de *Santosia maculata* (Fabricius) ; dessin de Y. Schach-Duc.

FIG. 26. Habit of *Santosia maculata* (Fabricius); drawing by Y. Schach-Duc.

*Sastrapada monticola* Villiers et *Sastrapada spinuliceps* Stål, espèces morphologiquement voisines de *S. livida* sont, à l'encontre de cette dernière, des formes plutôt planitiaires, mais que l'on retrouve néanmoins jusque vers 1000 ou même 1100 mètres d'altitude.

On peut citer encore, parmi les espèces des zones les moins élevées de la prairie, *Coranus flavicornis* Villiers, de taille moyenne, qui ne dépasse guère 1100 mètres d'altitude, de même que *Polididus vaneyeni* Schouteden, d'un brun fauve couvert d'épines sur tout le corps, et *Edoclina fallax* Jeannel, petite forme brunâtre assez commune en plaine et jusque vers 1200 mètres.

*Tribelocephala bicolor* Villiers, espèce aplatie, noirâtre, assez petite, a été prise assez fréquemment entre 700 et 1200 mètres. *Haematochaes obscuripennis* Stål a été capturée occasionnellement jusqu'au mont Tô à 1650 mètres.

On trouve encore dans la savane orophile plusieurs espèces d'Emesinae, au corps extrêmement fin et allongé, aux longues pattes grêles. Accidentelles dans les parties les plus hautes, elles ne sont pas rares plus bas, au-dessous de 1200 mètres pour la plupart. Les espèces plus fréquentes sont *Tinna nimbana* Villiers, décrite du Nimba et dont les seules captures ont été faites dans la savane orophile, entre 900 et 1400 mètres, et *Orthunga guineensis* Villiers, à abdomen élargi, assez fréquente en plaine mais susceptible de se trouver en altitude jusque vers 1200 mètres.

*Gardena lamottei* Villiers, plus rare, a été capturée dans la savane du piedmont mais aussi, accidentellement, dans la prairie à 1600 mètres.

Proches des Reduviidae, les Nabidae constituent une famille dont tous les membres se ressemblent beaucoup. Aussi la systématique en est-elle fort délicate et l'identification des espèces difficile. Ce sont tous des habitants des milieux herbacés dans lesquels une coloration généralement gris-beige clair et une forme allongée leur permettent de passer inaperçus.

fréquent de la savane orophile. La même remarque peut être faite pour d'autres espèces du même genre telles que *Rhynocoris hutsebauti* Schouteden, *Rh. nitidulus* Fabricius, *Rh. carmelita* Stål, par ailleurs bien moins communs.

*Ectrichodia tinantae* Schouteden, espèce de milieux herbacés essentiellement, de couleur entièrement noire, se trouve également du bas en haut de la montagne, et il en est de même de *Ectrichodia antennalis* Stål, noir à l'exception d'une partie de l'abdomen, et qui est inféodé plutôt aux zones buissonneuses et aux forêts dégradées des ravins.

*Polytoxus wahlbergi* Stål, que l'on rencontre également en altitude, mais de façon plus sporadique, est une espèce allongée de teinte rougeâtre orangé, portant une longue épine sur le côté du thorax. *Polytoxus lamottei* Villiers est aussi une forme surtout planitiaire, dont les captures sont moins nombreuses en altitude qu'au pied de la montagne. Elle n'en a pas moins été capturée jusqu'au mont Tô (1650 m) et à toutes les altitudes intermédiaires.

*Santosia maculata* (Fabricius), forme assez commune de coloration rouge et noire (Fig. 26), vit du haut en bas de la montagne mais ses captures aux altitudes élevées dans la savane orophile sont nettement plus fréquentes que dans les régions basses ; on la trouve d'ailleurs souvent près des lisières. *Santosia erythrocephala* Wolf, forme noire à bord de l'abdomen jaune et tête orangée est au contraire inféodée davantage encore aux lisières et n'est pas une forme de savane. On la prend néanmoins accidentellement jusque sur les crêtes.

*Oncocephalus nimbensis* Villiers est surtout fréquente en plaine mais se retrouve assez abondamment dans les zones d'altitude basse et moyenne jusqu'à 1400 mètres.

Au moins six espèces représentent au Nimba le seul genre *Nabis* ; parmi elles, trois sont des hôtes habituels de la prairie orophile, sans y pulluler d'ailleurs.

La plus uniformément répandue en plaine comme en altitude est sans doute *Nabis capsiformis* Germar, espèce connue de toute l'Afrique. On la trouve à toutes les altitudes et dans tous les secteurs de la chaîne. *Nabis variegatus* (Reuter) semble plus abondant dans la prairie qu'en savane, mais il a été capturé plus souvent aux altitudes moyennes que sur les crêtes mêmes. La troisième espèce est une forme nouvelle qui n'a pas encore été décrite : peut-être est-ce la plus abondante de toutes dans la région, mais surtout en savane car ses captures en altitude sont plutôt exceptionnelles.

De mœurs semblables à celles des Reduviidae et des Nabidae, les Henicocephalidae sont également représentés dans la prairie d'altitude, mais les captures n'en sont pas très fréquentes. Citons surtout celles de *Hoplitocoris pauliani* Villiers, *Didymocephalus curculio* Karsch et *Didymocephalus lamottei* Villiers.

Les autres Géocorises de la savane orophile appartiennent essentiellement aux familles des Pyrrhocoridae, des Coreidae et des Lygaeidae.

Très abondants en plaine dans certains milieux de lisière et formations végétales arbustives, les Pyrrhocoridae sont relativement peu représentés en altitude.

Une seule espèce y est commune par places : c'est un *Serinetha* de taille moyenne et de teinte uniformément brun orangé, à pattes noires. Des captures assez nombreuses en ont été faites dans la prairie des crêtes depuis le col de Nion jusqu'au Pierré Richaud, de 1750 à 1200 m d'altitude et jamais au-dessous, où vivent en revanche d'autres espèces du même genre.

D'autres Pyrrhocoridae se rencontrent aux altitudes inférieures de la zone montagnarde et plus spécialement vers les lisières forestières. C'est le cas notamment de quelques *Dysdercus* très communs en plaine dans les milieux végétaux secondaires : *Dysdercus supersitiosus* Fabricius est une Punaise brun-jaune orangé à pattes noires et aux hémélytres ornés chacun d'une tache transversale noire ; *D. haemorrhoidalis* Signoret, beige plus ou moins orangé à ailes membraneuses sombres et à taches transversales noires, ressemble à l'espèce précédente, mais est sensiblement moins fréquente ; enfin *D. melanoderes* Karsch est de couleur uniformément beige jaunâtre avec des pattes claires.

Nettement plus forestière, l'espèce *Antilochus boerhaviae* (Fabricius), noire à liserés orangés, a été capturée à plusieurs reprises dans la prairie d'altitude.

Parmi les Coreidae une espèce vit assez régulièrement dans la prairie montagnarde et plus spécialement même dans ses parties les plus élevées (Pierré Richaud, mont Tô, mont Richard-Molard) : c'est une espèce de *Latimbus* qui se retrouve aussi en plaine, semble-t-il, mais en moins grande abondance : elle y est remplacée, surtout en forêt, par diverses autres formes voisines.

On trouve aussi, en nombres non négligeables jusqu'aux crêtes, des Coreidae de teinte générale brunâtre, à corselet portant, comme chez beaucoup d'espèces de ce groupe, deux fortes épines latérales, et dont l'abdomen est bordé lui aussi de pointes nombreuses. Il existe ainsi dans la prairie montagnarde plusieurs espèces appartenant au genre *Acanthomia* ; les plus communes d'entre elles sont *Acanthomia leontgeri* Schouteden et *Acanthomia horrida* Germar, mais on trouve aussi *Acanthomia hystrix* Dallas et *Acanthomia lamottei*.

Un autre Coreidae appartenant au peuplement normal de la prairie est *Myla nigrispina* Stål, forme moins large que les *Acanthomia*, au corps de teinte fauve grisâtre et portant seulement deux fortes épines noires sur le côté du thorax. Il figure assez régulièrement, dans les relevés faits, tant en saison sèche qu'en saison des pluies au mont Tô, au Pierré Richaud et au mont Richard-Molard, mais aussi dans les savanes du piedmont.

Chez les Lygaeidae plusieurs espèces vivent jusque dans les parties les plus élevées de la prairie montagnarde.

La plus fréquente est un *Dieuches*, de taille moyenne et de teinte générale brun foncé avec des dessins noirs et bruns. Des centaines de spécimens en ont été capturés dans tous les secteurs mais l'incertitude qui règne au sein de ce genre ne permet cependant pas d'affirmer que les individus qui vivent en altitude sont identiques à ceux des zones planitiaires. La même remarque peut d'ailleurs être faite en ce qui concerne la plupart des autres Lygaeidae.

*Paromius gracilis* est une espèce très allongée, homotypique à élytres et pattes fauves, à tête et thorax bruns. L'espèce est très répandue à toutes les altitudes notamment dans les milieux herbacés dont les herbes sont de petite taille : savanes basses et prairies à Cypéracées.

*Pachybrachius vincetus*, petit Lygéide allongé, à ailes brunes, à tête, prothorax et écusson plus sombres, vit également dans la prairie à toutes les altitudes, mais semble plus commun en plaine. *Pachybrachius pullata* Hesse, en revanche, espèce un peu plus grande que la précédente, mais d'aspect général très semblable, est plus commune sur la montagne que dans la région environnante.

Un autre Lygéide d'aspect très différent des précédents est également abondant dans toute la prairie montagnarde comme dans les savanes du piedmont : c'est *Lethaeus africanus* Dallas, petite espèce entièrement noire. D'autres formes noires, plus petites encore, vivent aux côtés de cette espèce mais elles n'ont fait encore l'objet d'aucune étude taxonomique.

Il conviendrait enfin d'ajouter à cette énumération des Hémiptères terrestres de la prairie d'altitude du Nimba quelques autres espèces non identifiées, moins communes d'ailleurs et appartenant à la famille des Miridae.

En outre, des Hémiptères aquatiques (Hydrocorises) peuvent se rencontrer assez fréquemment en altitude dans les rares mares temporaires qui se forment en saison des pluies. Citons essentiellement parmi eux des Corixidae comme *Sigara chinana* Hutchinson et des Nepidae du genre *Laccotrephes*. L'étude de ces Hémiptères aquatiques est due à R. Poisson qui leur a consacré deux études principales (1952 et 1954).

#### PSOCOPTÈRES, PHTHIRAPTÈRES ET THYSANOPTÈRES

Les Psocoptères, Phthiraptères et Thysanoptères, tous de petite taille et à nourriture spécialisée, n'ont pas été récoltés dans la prairie montagnarde. Il serait cependant illogique d'en déduire une absence complète dans ce biotope car ils n'ont pas fait l'objet de chasses particulières. De toute façon, leur importance dans le peuplement ne peut être que tout à fait minime.

#### COLÉOPTÈRES

Abondants par le nombre des espèces, les Coléoptères ne tiennent pas une place de premier ordre dans le peuplement animal de la prairie d'altitude du Nimba, en raison de leur effectif global relativement faible et de la taille habituellement moyenne ou petite des espèces représentées.

Les larves, le plus souvent endogées, apparaissent presque toujours plus abondantes que les adultes dans les différents relevés quantitatifs qui ont été réalisés. Ceci est surtout en rapport, semble-t-il, avec la durée ordinairement plus longue de la vie larvaire par rapport à la vie imaginaire.

Presque toutes les familles de la faune éthiopienne tropicale humide sont représentées dans la région du Nimba, mais l'altitude restreint le nombre des familles et plus encore celui des espèces représentées dans la zone montagnarde qui nous intéresse.

#### MALACODERMES

Les Malacodermes du Nimba ont fait l'objet de deux études de Pic (1958a, b).

Les Lymexylonidae, pourtant capturés fréquemment à la lumière au pied du Nimba, n'ont jusqu'à présent pas été collectés dans les parties élevées.

Les Lampyridae sont représentés en altitude par *Luciola basipennis* Pic, mais il s'agit d'une forme fréquentant surtout les abords des têtes de ravins boisés et non la prairie montagnarde typique. De même, les Cantharidae *Silidius piceolobatus* Pic et *Silidius ifanensis innotatithorax* Pic, récoltés aux altitudes élevées, sont plutôt des insectes de lisières.

Les Lycidae sont mieux représentés que les familles précédentes, à la fois en individus et en espèces. On y trouve plusieurs espèces de *Lycus*, la plus fréquente étant *L. sinuatus* Dalman, ainsi que *Cautires sulcicollis* Thomson. Ces animaux fréquentent habituellement les niveaux supérieurs de la végétation et il n'est pas rare d'en observer, le matin, immobiles en haut des feuilles de graminées, engourdis par la température relativement basse et le brouillard. Ils commencent à voler dès que le soleil se lève et peuvent couvrir des distances assez grandes. Bien que présents partout en prairie, ils se rencontrent tout particulièrement aux abords des têtes de ravins boisés, ainsi que vers les sommets où règnent des courants ascendants.

#### HÉTÉROMÈRES

La famille des Meloidae, dont les représentants sont nombreux dans les divers biotopes du piedmont de la chaîne, surtout dans les savanes et les milieux secondaires, n'a qu'une incidence très limitée dans le peuplement de la prairie montagnarde.

Les Tenebrionidae, examinés par Gridelli (1954) et par Pic (1954a), puis par Ardoin (1963), ont, par le nombre d'individus, une importance bien plus grande, mais trois espèces seulement constituent l'essentiel du peuplement de la prairie typique. Toutes trois sont des formes également présentes en plaine, mais qui se retrouvent jusqu'aux sommets où elles sont d'ailleurs moins abondantes qu'aux altitudes plus basses.

La plus commune est *Heterotarsus recticollis* Fairmaire, de couleur uniformément noire, au corps assez allongé, plus bombé et plus large vers le milieu des élytres.

La seconde est *Gonocephalum simplex* Fabricius, au corps plus aplati et moins allongé. Fait intéressant, les individus qui peuplent la prairie d'altitude sont de taille nettement plus petite que ceux de la zone planitiaire, et aussi de teinte plus noire par suite de l'absence de la pruinosité rougeâtre qui caractérise les spécimens de régions basses. De plus, leurs ailes membraneuses sont atrophiées et ils sont incapables de voler. Les spécialistes ont pourtant considéré qu'il s'agissait d'une même espèce en raison de l'existence de formes intermédiaires, et l'on aurait alors affaire à deux races microgéographiques, à moins qu'il ne s'agisse d'une simple modification phénotypique liée aux facteurs climatiques.

La troisième, *Leiochrodes kaszabi* Ardoin, est une très petite forme brun-rouge, presque hémisphérique, à faciès de coccinelle, assez fréquente dans toute l'étendue de la prairie.

À côté de ces formes dominantes, deux autres espèces du genre *Heterotarsus*, *H. tenebrioides* Guérin et *H. longipennis* Chatenay, peuvent encore se rencontrer en prairie aux différentes altitudes, de même que *Hoplonyx alleculoides guineensis* Ardoin et *Mesomorphus varendorffi* Reitter, dont l'aspect rappelle celui de *Gonocephalum simplex*. Il ne s'agit toutefois que de captures plus ou moins accidentelles.

Les autres familles d'Hétéromères, Alleculidae, Anthicidae et Mordellidae, relativement bien représentées dans la région, sont rares en altitude. Les Lagriidae, en revanche, sont communs partout et la plupart des relevés de prairie en renferment ; leur abondance est même maximale au sommet du mont Richard-Molard (1752 m) où, à certaines époques de l'année, ils se trouvent par dizaines en haut des feuilles de graminées. Malheureusement leur étude systématique, commencée par Pic (1954c) est restée très incomplète, et les formes abondantes en altitude n'ont pas encore été identifiées.

#### CLÉROÏDES

Les Cléroïdes sont exceptionnels en altitude. Signalons seulement pour les Cleridae la capture d'un *Erymanthus* sp. au sommet du mont Richard-Molard et pour les Melyridae la présence de spécimens du genre *Apalochrus* au voisinage des têtes de ravins.

#### DASCILLOÏDES

Représentés par de nombreuses espèces dans les milieux du piedmont, les Elateridae occupent également une place non négligeable en prairie d'altitude. Tous sont de petite taille ; leur étude a été faite par C. Girard (1967, 1991 et un article d'ensemble dans le présent volume).

Parmi les espèces planitiales *Propsephus pratensis* et *Agrypnus montisnimbae* ne se trouvent plus au-dessus de 1000 m, tandis que *Agrypnus limonius*, *Agrypnus venustus*, *Propsephus montisnimbae* et *Propsephus incommodus* atteignent ou dépassent 1200 m. Quant à *Adelocera montisnimbae* et à *Propsephus molardi*, espèces présentes en plaine, elles atteignent la zone la plus élevée de la prairie.

D'autres espèces sont plus strictement orophiles et ne se retrouvent pas dans la savane de plaine. Trois d'entre elles, *Propsephus frater*, *P. amoenus* et *P. graminicola* n'ont même pas été capturées au-dessous de 1400 m. En revanche, *P. limonius* et *Agrypnus lamottei* descendent nettement plus bas jusque vers 1200 m. Elles y côtoient alors les espèces planitiales relativement tolérantes comme *Propsephus incommodus* et *Propsephus montisnimbae*.

On ne trouve guère de Buprestidae qu'aux abords des têtes de ravins, ou alors au sommet du mont Richard-Molard. Citons dans le premier cas la capture de *Meliboeus lamottei* Descarpentries au voisinage du camp III et dans le second celle d'un *Megactenodes* sp.

#### CUCUJOÏDES

Dans le groupe des Cucujoïdes, les Dermestidae, Nitidulidae, Silvanidae et Erotylidae, relativement fréquents en plaine, n'ont fait l'objet d'aucune capture en prairie d'altitude.

Les Bostrichidae, étudiés par Vrydagh (1963), sont surtout des insectes forestiers dont quelques espèces vivent cependant dans les milieux herbacés et peuvent se rencontrer à des altitudes moyennes ; ainsi l'espèce commune *Hyloperthodes nitidipennis* Murray a été récoltée deux fois à 1000 mètres sur le plateau de Zougépo.

Parmi les Languriidae, étudiés par Villiers (1954a, 1963a), dont près de 20 espèces vivent dans la région du Nimba, notamment dans les milieux herbacés, seul *Clerolanguria tricolor* Fabricius a été capturé, à plusieurs reprises d'ailleurs, vers les crêtes au-dessus de 1500 m. Les espèces les plus communes dans les savanes de plaine, comme *Promecolanguria dimidiata* Guérin, *Promecolanguria sulcicollis* Fairmaire et *Promecolanguria pulchella* Pascoe, ne franchissent qu'exceptionnellement la limite de 1000-1200 m.

Les Endomychidae, étudiés également par Villiers (1954b), relativement rares et peuplant essentiellement les milieux boisés, n'ont fait l'objet que d'une seule capture en altitude dans un biotope herbacé : celle de *Indalmus pici* Villiers, à 1000 m sur le plateau de Zougépo.

Les Coccinellidae, dont l'étude est due à Fürsch (1963), sont les plus abondants des Cucujoïdes en prairie d'altitude, bien qu'ils n'y jouent qu'un rôle assez accessoire. Deux espèces cependant sont relativement bien représentées. *Chnootriba similis* Thunberg est la plus commune, de couleur orangée à points noirs, au corps duveteux fortement bombé, de taille moyenne. Elle a été capturée au mont Tô, au mont Richard-Molard, sur les flancs du Pierré Richaud aussi bien qu'en plaine à Ziéla, Kéoulenta, Sérengbara, Yéalé et Bossou. *Exochomus lamottei* Fürsch, noir à deux taches rouges bien caractéristiques du genre *Exochomus*, a été pris au Pierré Richaud à 1600 m, mais plus souvent à des altitudes moindres. C'est aussi une espèce de plaine connue de diverses localités du pourtour du Nimba.

Bien plus accidentelles sont des formes comme *Aulis schereri* Fürsch ou *Cheilomenes camerunensis* Mader, belle espèce à raies longitudinales noires et jaunes, toutes deux capturées au mont Tô.

D'autres espèces n'ont été prises que dans les zones les moins élevées de la montagne. C'est le cas de *Cheilomenes vulpina* Fürsch, assez grande espèce à taches jaune et rouge, commune en plaine, capturée jusque vers 1300 m (plateau de Zougépo, crête de Nion) et *Afissa bisexguttata* Weise, grosse espèce à taches jaune orangé sur fond noir (Pierré Richaud, 900 m), toutes deux d'ailleurs formes de forêts dégradées. C'est le cas encore de *Aulis annexa* Mulsant, de teinte plutôt sombre, à pattes d'un rouge sombre, de taille moyenne, forme inféodée aux milieux herbacés mais ne dépassant pas 1000-1200 m d'altitude.

Signalons enfin la capture, au mont Richard-Molard, de *Caria welwitschi* Crotch, l'espèce géante du groupe (10 mm), rougeâtre à points noirs.

#### PHYTOPHAGES

Les Chrysomelidae du Nimba ont fait l'objet de plusieurs publications dues à Bechyne (1954), Bryant (1954), David (1954), Uhmman (1954a, b), Pic (1953, 1958) et Selman (1963). G. Scherer a également contribué à l'identification des spécimens recueillis, dont N. Berti continue l'étude, en vue d'une note récapitulative.

Les espèces que l'on rencontre dans la prairie montagnarde sont toutes de petite taille ; elles appartiennent aux sous-familles des Eumolpinae, des Galerucinae, des Alticinae et des Hispinae. En revanche, les Chrysomelinae, les Clytrinae, les Cryptocephalinae et même les Criocerinae, formes de buissons, de milieux arbustifs ou arborés, ne sont pratiquement pas représentées dans le peuplement animal des milieux herbacés d'altitude.

La plus commune des Chrysomèles de la prairie est *Pseudivongius lamottei* Selman, un très petit Eumolpinae de 2 à 3 mm, à teintes métalliques d'un vert sombre et à pattes orangées (Fig. 27). Il est présent partout, ou presque, dans la prairie montagnarde au-dessus de 900 m, alors qu'il ne semble pas vivre normalement en plaine.

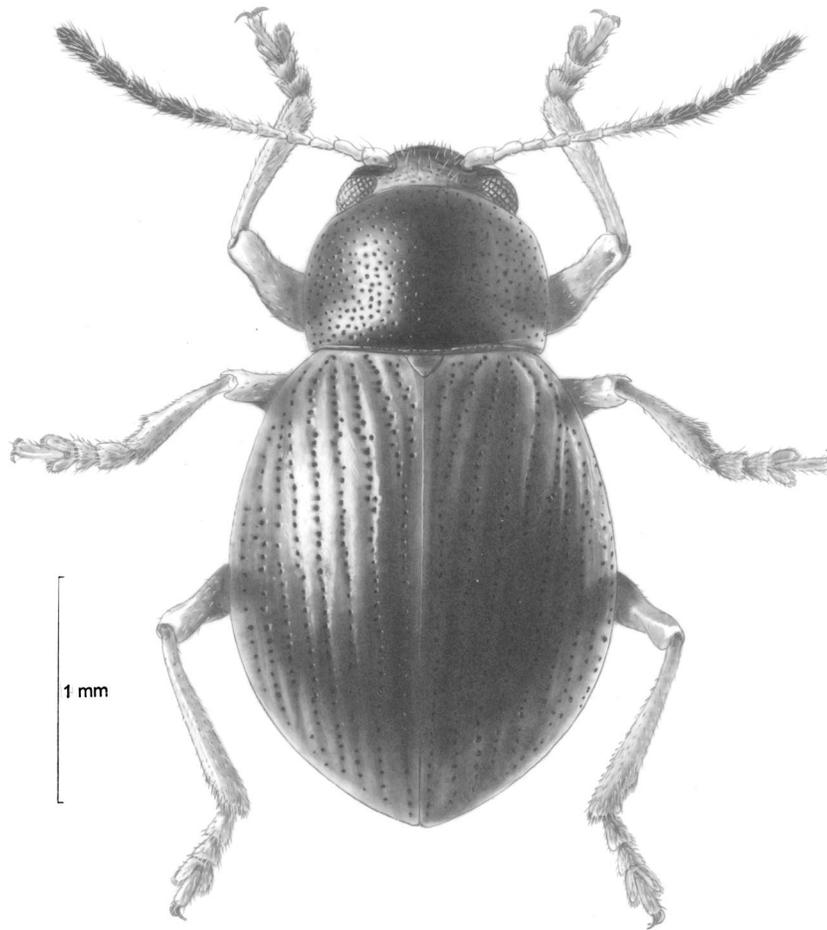


FIG. 27. Habitus de *Pseudivongius lamottei* Selman ; dessin de G. Hodebert.

FIG. 27. Habit of *Pseudivongius lamottei* Selman; drawing by G. Hodebert.

De ce même groupe des Eumolpinae, *Pagria liturata* Lefèvre, rappelle par sa taille l'espèce précédente, mais sa coloration est d'un brun plus ou moins sombre. Bien moins abondant que *Pseudivongius lamottei*, il semble d'autre part limité aux zones les moins élevées de la prairie. Une espèce de *Pseudosyagrus*, entièrement brun-fauve, se retrouve au contraire jusqu'aux crêtes, encore qu'elle n'y soit pas fréquente.

Parmi les Alticinae, *Torodera octomaculata* Weise est facilement reconnaissable aux 8 taches noires qui ornent des élytres fauves. Jamais commune dans la prairie, *T. octomaculata* ne s'y trouve guère que dans les parties basses.

*Podagrira decolorata* Duvivier, forme assez globuleuse, d'un brun orangé pâle, répandue dans les savanes de plaine, peut se retrouver en prairie jusqu'au niveau des crêtes.

Les Galerucinae sont représentés en altitude par deux espèces du genre *Medytia* et une du genre *Monolepta*. *Medytia quaterna* Fairmaire est la plus commune ; c'est une petite forme allongée, au corselet fauve et avec élytres fauves marqués chacun d'une bande longitudinale noire. L'espèce est assez abondante partout dans la prairie d'altitude, sensiblement moins en savane de plaine. *Medytia nimbana* Selman est moins allongée que *M. quaterna*, son corselet est sombre et les élytres ornés d'une bande sombre plus larges. Il est davantage confiné aux régions peu élevées de la prairie et, contrairement au précédent, ne semble pas se retrouver jusque sur les crêtes. Quant aux *Monolepta aguessei* Selman et *M. gossypiperda* Bryant, ce sont des petites formes d'un noir brillant, à pattes brun clair, souvent très abondantes en altitude.

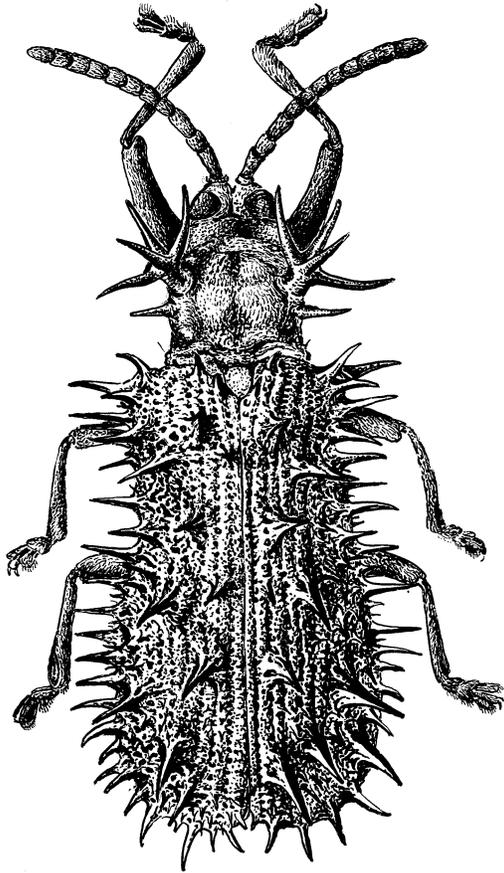


FIG. 28. Habitus de *Dicladispa kraatzi* Weise ; dessin de Y. Schach-Duc.  
 FIG. 28. Habit of *Dicladispa kraatzi* Weise; drawing by Y. Schach-Duc.

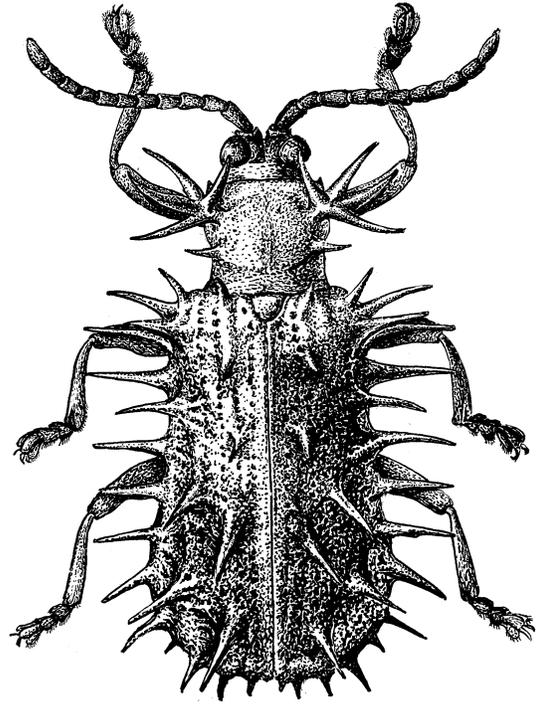


FIG. 29. Habitus de *Dicladispa gracilicornis* Weise ; dessin de Y. Schach-Duc.  
 FIG. 29. Habit of *Dicladispa gracilicornis* Weise; drawing by Y. Schach-Duc.

Les Hispinæ sont le groupe de Chrysomèles le mieux représenté de la prairie montagnarde. Les espèces y sont nombreuses et certaines assez abondantes, au moins par places.

Les *Platypria* sont caractérisées par leur corps très large et très épineux, à contours presque quadrangulaires, et par leur coloration orangée à points noirs plus ou moins diffus, pouvant confluer parfois chez les formes mélaniques. Deux espèces, *Platypria (Dichiripsa) centetes* Guérin (forme *obscurata* Uhmman) et *Platypria (D.) funebris* Gestro (forme *kalongana* Uhmman) se rencontrent surtout dans les parties élevées de la montagne. De fait, *P. funebris kalongana* est une forme que l'on retrouve en altitude au Cameroun et au Kivu. *P. centetes*, en revanche, est répandu plus largement, du Sénégal jusqu'en Ouganda.

Les *Dicladispa* sont très épineuses également, mais plus allongées, et leur couleur est d'un noir uniforme plus ou moins brillant. *Dicladispa kraatzi* Weise, long de 5,5 à 7 mm, est l'espèce la plus répandue (Fig. 28) ; abondante en altitude, elle semble bien plus rare en plaine. *Dicladispa gracilicornis* Weise, d'une taille bien plus petite (4 mm) vit également sur la montagne mais semble inféodée aux lisières de forêt (Fig. 29). Tel est encore le cas de la très petite espèce *Dactylispa tenella* Péringuey.

*Hispellinus promontorii* Péringuey, Hispide noir au corps allongé, de petite taille, est souvent très commun dans la prairie montagnarde où il est d'ailleurs localisé. C'est pourtant une espèce décrite d'Afrique du Sud, mais de légères différences existent entre la forme du Nimba et le type.

Une autre espèce encore, *Decispella discernenda* Uhmman, est un hôte habituel de la prairie d'altitude, mais seulement au-dessous de 1400 m. C'est l'une des plus petites espèces du Nimba, au corps noir très étroit, décrite du mont Elgon, en Afrique orientale.

Parmi les autres Hispines de la région, seul *Platypria coronata* Guérin se rencontre dans la prairie jusqu'aux crêtes, mais c'est une forme toujours rare, même en plaine.

*Dactylispa melanaria* Motschulsky n'occupe que les parties les plus basses de la prairie, au-dessous de 1100 m, et d'autres espèces ne dépassent même pas 900 m, comme *Agonita fossulata* Guérin, *Dactylispa spinulosa* Gyllenhal et *D. spinigera* Gyllenhal.

Insectes essentiellement liés aux arbres, les Cerambycidae sont naturellement rares en prairie d'altitude ou ils ne jouent qu'un rôle très accessoire. On n'en récolte guère avec une certaine abondance qu'au sommet du mont Richard-Molard, où ils sont entraînés par les courants ascendants et d'où l'on peut citer des captures d'espèces aux couleurs souvent chatoyantes comme *Chromalizus afer* (Linné), *Eulitopus splendidus* Chevrolat, *Chromacilla micans* (Fabricius) et *Tragocephala nobilis* (Fabricius) ; déterminations faites par R. Roy par comparaison avec des spécimens de la collection de l'IFAN.

De même, aucun Brentidae ne fait réellement partie de la faune de la prairie bien qu'on puisse citer la capture d'un exemplaire de l'espèce d'assez grande taille *Spatherrhinus longiceps* Kolbe, dans les mêmes conditions que les Cérambycides précédemment énumérés.

Parmi les Apionidae, éléments dominants du groupe dans les savanes de plaine où ils sont représentés par plus de dix espèces, seules quelques formes se retrouvent en altitude mais le plus souvent en faible nombre. La seule espèce dont la présence ne soit pas sporadique, au moins jusqu'à 1300 m, est *Apion (Peziotrachelus) herbsti* Gyllenhal.

Les Curculionidae du Nimba ont été étudiés par Marshall (1954), puis par Hoffmann (1963) ; H. Perrin a repris récemment leur étude. Communément appelés Charançons, ils sont relativement rares dans la prairie d'altitude et n'y jouent qu'un rôle effacé.

L'espèce de Curculionides la plus abondante dans les milieux herbacés de plaine, *Ascopus pyriformis* Marshall, est de plus en plus rare à mesure que l'altitude s'élève ; encore présente régulièrement vers 700-900 mètres, elle n'est plus capturée qu'exceptionnellement vers les crêtes.

Moins commun, *Alcidodes albolineatus* Boheman a été capturé jusqu'au voisinage des crêtes, mais venu sans doute des lisières voisines. Il en est de même de *Alcidodes circumscutellatus* Hustache et de quelques autres espèces d'*Alcidodes* et de *Gasteroclisus* dont la présence est encore plus accidentelle.

Certains Charançons n'ont en revanche été capturés encore que dans la zone montagnarde : c'est le cas de *Pseudocolochirus nimbaensis* Hoffmann et de *Perarogula lamottei* Hoffmann (Fig. 30). Il n'est toutefois pas possible actuellement d'affirmer qu'ils ne se retrouvent pas ailleurs.

#### STAPHYLINOÏDES

Les Staphylinidae (Staphylins) du Nimba ont été étudiés par Cameron (1949 et 1953), Fagel (1963), Kistner (1963) et Last (1963). Dans la zone orophile ils sont surtout représentés par des Paederinae dont deux espèces sont particulièrement abondantes.

La plus grosse, *Pachypaederus villiersi* Cameron, se rencontre depuis la limite inférieure de la prairie, à 900 mètres, jusqu'à la crête ; elle est plus particulièrement abondante aux altitudes intermédiaires vers 1200-1400 m. L'espèce n'a pas été trouvée en plaine et n'est encore connue que du Nimba : il s'agit donc d'une forme orophile, sinon endémique.

*Paedaerus sabaesus* Erichson est plus abondant encore dans les milieux herbacés d'altitude et notamment sur les crêtes élevées, où *Pachypaederus villiersi* est au contraire plus rare. C'est toutefois une espèce qui vit également en plaine, dans les savanes de Kéoulenta et Sérengbara notamment, et qui est très répandue dans toute l'Afrique tropicale.

Les autres espèces praticoles de la région ne remontent que jusqu'aux parties les moins élevées de la prairie : *Paederus xanthocerus* Eppelsheim et *Pachypaederus puncticollis* Bernhauer vont ainsi jusqu'à 1200 m environ, *Paederus testaceopiceus* Bernhauer et *P. lamottei* Fagel semblant même ne guère dépasser 1000 m.

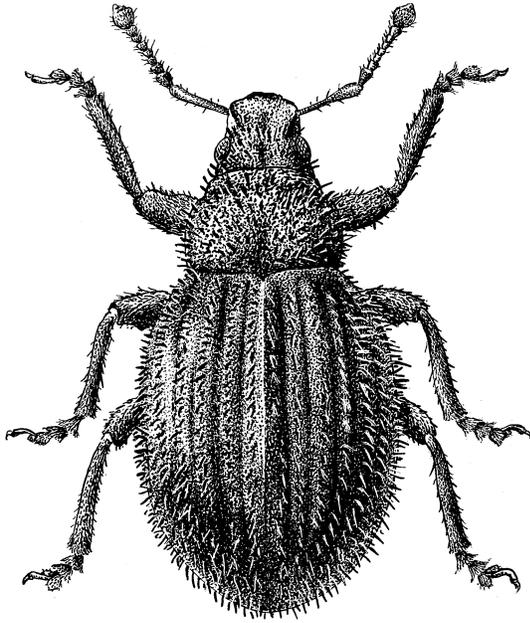


FIG. 30. Habitus de *Perarogula lamottei* Hoffmann ; dessin de Y. Schach-Duc.  
 FIG. 30. Habit of *Perarogula lamottei* Hoffmann; drawing by Y. Schach-Duc.

Il faut signaler également, vers les altitudes 850-1200 m (plateau de Zouguépo, replat de Bié, crête de Nion), la présence de l'espèce *Cryptobium fauvelianum* Fagel, décrite et connue seulement du Nimba ; elle n'a pas été prise en plaine, où elle est remplacée par *Cryptobium lamottei* Fagel.

Les autres Staphylins capturés dans la prairie n'en sont le plus souvent que des hôtes accidentels, formes de plaine bien plus abondantes aux basses altitudes et aux lisières de forêt. Tels sont *Piniphilus rugiceps* Bernhauer, *Pinoritus bolamensis* (Gridelli), *Philonthus peregrinus* Fauvel, *Afrosorius assiniensis* Fauvel et *Neosorius delamarei* Cameron.

En dehors du grand groupe des Staphylins, diverses autres familles de Staphylinoides sont représentées dans la prairie d'altitude, d'après les travaux de Théron (1952, 1963), et de Balfour-Browne (1958).

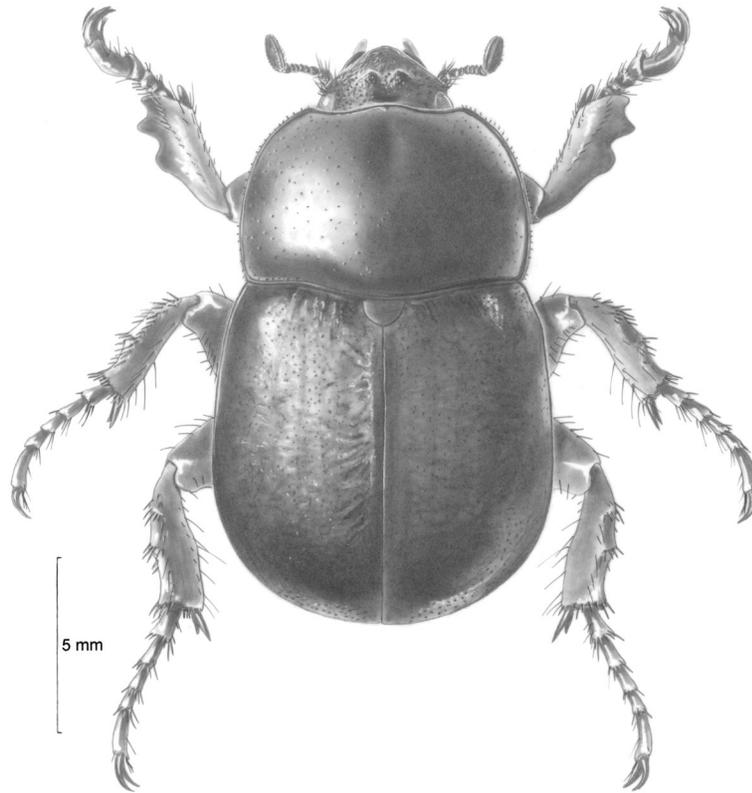
C'est ainsi que l'on rencontre parfois des Histeridae comme *Placodes senegalensis* (Paykull) ou des Hydrophilidae saprophages comme des *Cercyon*.

Dans les mares qui se forment en saison des pluies aux niveaux élevés de la prairie se trouvent quelques autres Hydrophilidae comme *Coelostoma lamottei* Balfour-Browne, *Helochares rugipennis* Balfour-Browne et *Helochares villiersi* Balfour-Browne. C'est même dans ce biotope, plus précisément dans une mare près du signal Sempéré, qu'a été capturé le seul exemplaire d'Hydraenidae connu de toute la région, *Hydraena thyene* Balfour-Browne.

#### SCARABÉOÏDES

C'est cet ensemble qui renferme les plus gros Coléoptères de la prairie du Nimba. Les espèces recueillies sont toutefois assez peu nombreuses et ne se rapportent qu'à quelques familles, qui ont fait entre autres l'objet d'études de Bordat et Cambefort (ce volume), Frey (1962), Paulian (1970, 1993) et Ruter (1954, 1958). Remarquons tout particulièrement la rareté des groupes coprophages, liée à celle des gros Mammifères dans le milieu.

À certains moments de l'année – au début de la saison des pluies –, on observe en abondance des adultes et plus encore des larves et des nymphes de certaines espèces de Melolonthidae Sericinae dont deux dominent largement : *Trochilus* sp. et *Stenosericia* sp., de couleur brun fauve, longs de 7 à 9 mm. Leurs larves endogées sont surtout abondantes lorsque le sol devient plus épais, au voisinage des ravins forestés ; elles sont bien plus rares, sinon absentes, en pleine prairie.



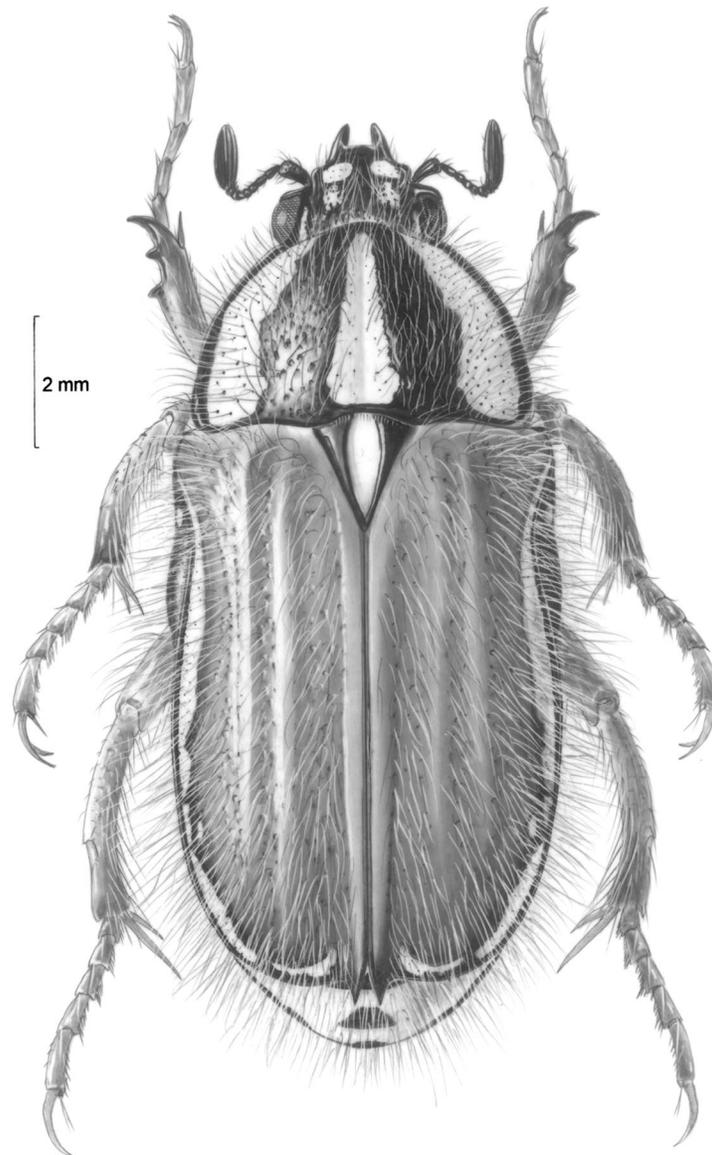
**FIG. 31.** Habitus de *Nimbacola lamottei* Paulian ; dessin de G. Hodebert.  
**FIG. 31.** Habit of *Nimbacola lamottei* Paulian; drawing by G. Hodebert.

Un Dynastidae, *Heteroligus appius* Burmeister, commun lui aussi, a un mode de vie assez semblable, il s'agit d'une espèce de plus grande taille (20 mm), de teinte brun noirâtre, qui se développe dans le sol plus profond des lisières arbustives et même en forêt. Un autre, *Nimbacola lamottei* Paulian (Fig. 31) n'est encore connu que des crêtes (entre 1400 et 1750 m) au voisinage du mont Richard-Molard où il est abondant. Il est très probable qu'il s'agisse d'un endémique des prairies sommitales. En revanche, *Alissonotum villiersi* (Paulian), décrit initialement dans le genre *Prionoryctes*, capturé en peu d'exemplaires depuis le mont Tô jusqu'aux basses altitudes, a peu de chances de l'être.

Les Cetoniidae (Cétoines) sont relativement peu importantes dans le peuplement de la prairie d'altitude, où se rencontre cependant une espèce remarquable, *Gnathocera royi* Ruter (Fig. 32). Il s'agit d'une Cétoine velue, d'un noir brillant avec les élytres fauves, les bords latéraux et le milieu du pronotum blanc jaunâtre ; elle remplace au-dessus de 1000 m d'altitude *Gnathocera trivittata* Swederus, très fréquente en fin de saison des pluies dans les savanes qui entourent la chaîne. La localisation dans le milieu est la même dans les deux cas, aux niveaux supérieurs de la végétation, principalement sur les inflorescences des Graminées. Notons que *G. royi*, forme orophile, n'est pas endémique du Nimba car elle existe également en altitude dans la chaîne du Simandou et aux monts Loma.

*Porphyronota cinnamomea* Afzel se rencontre aussi de façon assez fréquente dans la prairie des pentes, mais elle n'est pas réellement une espèce d'altitude.

Les autres espèces de Cétoines recueillies en prairie d'altitude ont surtout des affinités forestières et la prairie n'est pour elles qu'un milieu de passage : c'est le cas de *Asthenorhina dohrni* Gerstaecker et de *Coelorrhina aurata* Westwood qui ont fait l'objet de captures au sommet du mont Richard-Molard, en compagnie de divers autres insectes entraînés par les courants ascendants.



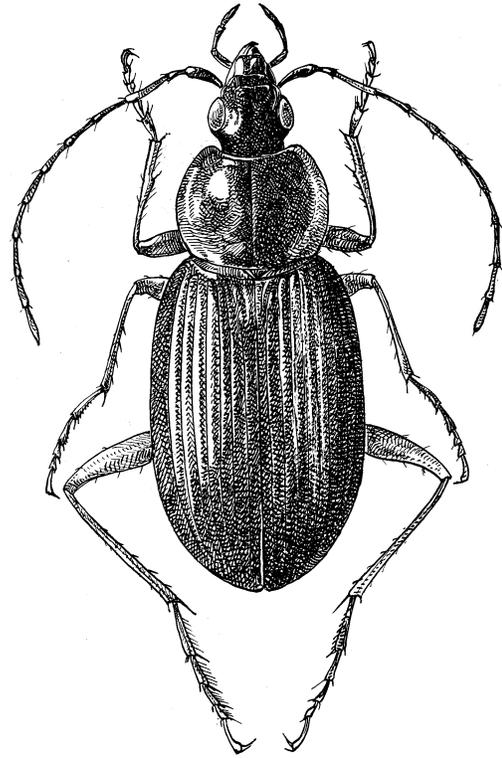
**FIG. 32.** Habitus de *Gnathocera royi* Ruter ; dessin de G. Hodebert.

**FIG. 32.** Habit of *Gnathocera royi* Ruter; drawing by G. Hodebert.

#### CARABIQUES

Le groupe des Carabiques, ou Carabidae *sensu lato*, est abondamment représenté dans la région du Nimba, avec plus de 250 espèces qui ont fait l'objet de plusieurs études de Basilewsky (1951, 1952, 1954, 1963) et de Straneo (1952, 1954, 1963, 1986). Plus du tiers de ces espèces ont fait l'objet de captures au-dessus de 1000 m d'altitude, mais le nombre de celles qui ont une réelle importance dans le peuplement de la prairie montagnarde se réduit en fait à sept, toutes à rapporter aux Harpalidae, famille largement dominante.

Parmi ces sept espèces, la plus abondante est *Onotokiba guineensis* Basilewsky (Fig. 33), dont la densité dépasse 200 individus sur 100 m<sup>2</sup> en certains endroits de la prairie des crêtes ; c'est un petit Anchomeninae brun, avec la tête plus



**FIG. 33.** Habitus de *Onotokiba guineensis* Basilewsky, d'après P. Basilewsky, 1954 ; Harpalidae de la prairie d'altitude.

**FIG. 33.** Habit of *Onotokiba guineensis* Basilewsky; after P. Basilewsky, 1954; Harpalidae of the altitude grassland.

foncée et une tache allongée plus claire sur chaque élytre. Toutes les captures proviennent de milieux herbacés au-dessus de 1000 mètres d'altitude. La même espèce se retrouve aussi dans d'autres régions montagneuses d'Afrique occidentale, en particulier, au mont Loma et au mont Cameroun ; c'est une forme voisine de *O. orbithorax* Alluaud, des montagnes d'Afrique orientale, Ethiopie, Kenya et Kilimandjaro.

*Diatypus leonensis* Basilewsky, Harpalinae de taille moyenne, noir brillant à pattes brunes est également une espèce orophile, fréquente dans la prairie montagnarde. Elle avait été décrite des monts Loma, et les espèces les plus proches du même genre vivent sur les montagnes d'Afrique orientale, ainsi que sur le mont Cameroun.

*Hystrichopus nimbanus* Basilewsky, Lebiinae noir brillant d'assez grande taille (15 mm), aux ailes bien développées, est sans doute le seul Carabique commun qui soit endémique du Nimba, où il représente le genre, surtout diversifié en Afrique orientale.

*Metagonum nimbanum* Basilewsky, contrairement aux précédents, n'est pas strictement orophile, mais les captures réalisées dans les milieux du piedmont sont bien plus rares que celles faites à une altitude supérieure à 1000 m. C'est un Anchomeninae assez grand (12 mm), à tête et pronotum noirs à reflets métalliques, à élytres brun foncé et à pattes fauves. L'espèce présente des exigences écologiques moins strictes que celles qui ont été examinées auparavant, car elle se rencontre aussi bien dans les milieux herbacés que dans les endroits boisés.

Il en est de même pour *Colpodichius platyderoides* Straneo, petit Pterostichinae brun foncé brillant à pattes plus claires : les récoltes en altitude sont bien plus nombreuses qu'en plaine et l'espèce fréquente à la fois la prairie et les milieux arborés.

Les deux autres espèces communes en prairie d'altitude sont des Harpalinae noirs à pattes fauves du genre *Neosiopelus*. Parmi eux, *N. fletifer* Dejean est le plus fréquent ; il mesure 7 à 8 mm et présente quelques reflets métalliques ; c'est une espèce surtout praticole, mais elle se rencontre aussi, plus rarement, en savane de piedmont et même éventuellement dans les milieux arborés. *N. nimbanus* Basilewsky, un peu plus grand (9 mm), d'un noir plus mat, est relativement plus abondant

en savane. On peut noter que le genre *Neosiopelus* comporte encore une autre espèce dans la région du Nimba, *N. consobrinus* Dejean, forme de savane de plaine plus petite (6 mm), qui a fait l'objet de quelques captures accidentelles en altitude.

De nombreuses autres espèces de Harpalidae se rencontrent encore, mais en moindre abondance, dans le peuplement de la prairie d'altitude.

Chez les Pterostichinae, aux espèces pourtant assez nombreuses, les captures sont plutôt sporadiques en prairie, à l'exception de *Colpodichius platyderoides* Straneo, déjà examiné. Signalons cependant que les seules captures de *Platyxythrius westermanni* Chaudoir ont été faites entre 1450 et 1600 m et que l'espèce *Morion guineense* Imhoff, commune en plaine, se rencontre quelquefois dans la prairie aux altitudes moyennes.

Les grands genres *Mallopelmus* et surtout *Abacetus* fournissent eux aussi des indications intéressantes par leur répartition. Les espèces de *Mallopelmus* décrites du Nimba, *M. linearis* Straneo et *M. lamottei* Straneo semblent en particulier plus abondantes en altitude qu'en plaine, alors que le cas des *Abacetus* est plus complexe : *A. punctibasis* Straneo, *A. liberianus* Tschitscherine et *A. picicollis* Laferté sont des espèces strictement planitiaires ; *A. gagates* Dejean monte dans la prairie jusqu'à 1000 m et *A. mirulus* Tschitscherine vit en savane de plaine comme en prairie dans la région des crêtes, tandis que *A. curtus* Chaudoir, *A. rufipes* Laferté et *A. tschitscherini* Lutshnik ont été pris uniquement en prairie d'altitude.

Parmi les Anchomeninae, à côté de *Metagonum nimbanum* Basilewsky déjà cité, *M. corvulum* Basilewsky n'a été recueilli que dans des localités d'altitude, mais surtout dans les endroits boisés ; c'est, semble-t-il, une espèce strictement orophile, proche de *M. longeantennatum* Burgeon, décrit du mont Cameroun. En revanche, *M. angulaticolle* Murray est une espèce de milieux herbacés exclusivement, commune en plaine et remontant jusqu'à 1000 m en savane. *Paramegalonychus lamottei* Basilewsky, d'aspect proche de celui des *Metagonum* a un type de répartition voisin de celui de *M. nimbanum*, en moins fréquent.

Chez les Harpalinae le cas des *Egadroma* mérite attention, avec trois espèces présentes à la fois en plaine et en altitude ; *E. lamottei* Basilewsky est la plus fréquente en prairie aux altitudes élevées.

Chez les Hexagoniinae, *Hexagonia terminalis* est présent en prairie d'altitude, mais au-dessous de 1300 m seulement.

Deux Callistinae n'ont été récoltés au Nimba qu'en altitude : *Pachydinodes diephelus* Alluaud, espèce rare qui existe également au mont Elgon, et *Callistoderus longeantennatus* Basilewsky décrit du Nimba, mais surtout forestier. Parmi les autres, présents à la fois en altitude et en plaine, *Chlaenites lissoderus* Chaudoir, belle espèce à reflets violets, longue de 17 mm, peut se trouver jusque sur la crête, tandis que *Pleroticus buqueti* Dejean, espèce plus petite (10 mm) à coloration remarquable, avec sur chaque élytre une grande tache jaune sur fond bleu-violacé tranchant avec le vert brillant du reste du corps, est surtout fréquente aux altitudes basses et moyennes.

Les Panagaeinae sont surtout représentés en altitude par les genres *Craspedophorus* et *Epigraphus*, dont les différentes espèces se rencontrent aussi bien en plaine qu'en altitude. Les plus communes sont *C. erichsoni* Hope, *C. ruficrus* Chaudoir et *C. bouvieri* (Rousseau) ssp. *pseudoreflexus* Basilewsky. En revanche, les gros *Tefflus megerlei* Fabricius, communs en plaine, n'ont jamais été observés en zone montagnarde.

Les Orthogoniinae sont représentés en altitude par 4 espèces du genre *Orthogonius*, qui toutes se retrouvent également en plaine ; la plus fréquente est *O. brevithorax* Dejean.

Les Lebiinae jouent un rôle assez important dans le peuplement de la prairie d'altitude avec quatre espèces principales, dont *Hystrihopus nimbanus* Basilewsky qui a déjà été examiné. *Stenocallida alticola* Basilewsky est lui aussi spécial à la prairie d'altitude, mais se trouve plus rarement, et seulement aux altitudes moyennes ; c'est une belle espèce allongée, de 9 mm, à tête bleu foncé, au pronotum fauve et aux élytres bleu foncé sur les bords et vert métallique brillant au milieu. *Polyaulacus pallidus* Péringuey, petite espèce fauve de 5 mm de long, fréquente partout dans les milieux herbacés de plaine et d'altitude, n'est pas spéciale à la prairie montagnarde. Enfin *Peliocypas fragilis* Péringuey, d'aspect analogue mais encore plus petit, se rencontre quelquefois en prairie, bien moins fréquemment qu'en plaine.

Les Thyreopterinae et les Helluoninae renferment un nombre assez élevé d'espèces en prairie d'altitude, mais les captures en sont dans l'ensemble assez rares, l'espèce la plus fréquente étant *Thyreopterinus rugicollis* Basilewsky. Enfin, les Dryptinae, relativement abondants en savane de plaine, n'ont fait l'objet que de captures accidentelles au-dessus de 1000 m et manquent dans la prairie des crêtes.

Les autres familles de Carabiques sont bien plus rares, sinon complètement absentes, dans la prairie montagnarde. Ainsi les Trechidae, qui fréquentent surtout les endroits boisés, ne se trouvent qu'aux abords des têtes de ravins et non en prairie typique.

Parmi les Scaritidae, *Menigius sulciger* Chaudoir est une espèce ubiquiste assez répandue en savane, en forêt et en prairie aux différentes altitudes. *Menigius liberianus* Bates se comporte de façon analogue, avec une abondance moindre.

Les Brachinidae sont surtout localisés dans la prairie au-dessous de 1200 m et dans les milieux herbacés de plaine. Seul *Pheropsophus uniformis lamottei* Colas monte jusque dans la prairie des crêtes.

Les Paussidae sont essentiellement des Insectes de plaine, jamais très communs, mais deux espèces du genre *Paussus* ont été capturées dans la prairie, à 1000 et 1200 m sur la piste de Zouguépo, tandis que des Ozaeninae ne se trouvent qu'aux abords des têtes de ravins.

Enfin aucun Cicindelidae n'a été recueilli en altitude, et les Carabidae *sensu stricto* sont absents de la région.

#### HYDROCANTHARES

Les Hydrocanthares adultes du Nimba ont été étudiés par Legros (1954, 1958) et Guignot (1954), les larves par Bertrand (1954).

Les petites mares qui se forment çà et là en divers endroits de la prairie durant la saison des pluies abritent quelques espèces de Dytiscidae, et certaines peuvent y effectuer leur développement larvaire. Ce sont essentiellement des *Copelatus*, représentés par des espèces dont les plus communes sont *C. jarrigei* Legros, *C. lamottei* Legros et *C. royi* Legros, toutes les trois décrites du Nimba. Les *Hydaticus*, avec surtout *H. exclamationis* Aubé, sont également fréquents en altitude, alors que les représentants d'autres genres n'ont été recueillis que bien plus rarement.

Les Gyrinidae, également abondants dans toute la région, ne semblent se trouver en altitude que dans les ravins boisés, tandis que les Haliplidae n'ont fait l'objet que de rares captures en plaine.

#### STREPSIPTÈRES

Proches des Coléoptères et uniquement parasites d'Insectes, les Strepsiptères n'ont pas fait l'objet de captures dans la région du Nimba, où leur présence est cependant probable.

#### LÉPIDOPTÈRES

La prairie d'altitude n'est pas un milieu particulièrement riche en Lépidoptères et, malgré le caractère ouvert du biotope, on n'y voit voler que peu de papillons. Les chenilles sont pourtant assez nombreuses parmi les herbes, surtout en saison des pluies, avec des densités de l'ordre de 100 à 200 et pouvant même atteindre localement 1000 par 100 m<sup>2</sup>.

La plupart des espèces sont des Hétérocères de taille plus ou moins réduite qui n'ont fait jusqu'à présent l'objet que d'études très incomplètes. Mentionnons seulement à leur sujet la récolte assez fréquente de fourreaux de Psychides du genre *Melasina* (J. Bourgoigne det.).

Les Rhopalocères sont plus apparents à l'état adulte et leur taxinomie est bien mieux connue que celle des Hétérocères dans l'Ouest africain. Les déterminations sont dues essentiellement à G. Bernardi, M. Condamine, W.H. Evans, R. Roy et H. Stempffer ; plusieurs études systématiques par familles sont déjà parues en 1952, 1954 et 1963, et un article récapitulatif d'ensemble est en préparation.

La présence de telle ou telle espèce sous forme d'imago n'implique toutefois pas nécessairement son développement à l'intérieur de la prairie qui ne constitue souvent pour elle qu'un biotope de vol plus ou moins accidentel.

La plupart des Papilionides rencontrés en prairie sont manifestement dans ce cas, avec *Papilio phorcas phorcas* Cramer, *P. dardanus* Brown et *P. menestheus menestheus* Drury, capturés au sommet du mont Richard-Molard alors qu'il s'agit de formes à peu près exclusivement forestières. Le cas de *Papilio antimachus* Drury et de *Graphium angolanus calabar* Hancock, observés également en prairie des crêtes, est moins net car ces espèces fréquentent de préférence les milieux herbacés.

Parmi les Piérides, en dehors de *Leptosia* forestiers, observés seulement au sommet du mont Richard-Molard, on

rencontre quelquefois *Eurema senegalensis* (Boisduval) ainsi que *Mylothris chloris chloris* (Fabricius), ce dernier présent surtout au voisinage des têtes de ravins boisés.

Ce sont toutefois les Lycénides qui sont les plus nombreux dans la prairie d'altitude, avec au moins neuf espèces dont deux relativement abondantes : *Azanus isis* (Drury), commun dans les milieux herbacés de toute la région et largement répandu par ailleurs en Afrique tropicale, et *Eicochrysops dudgeoni* Riley, bien plus étroitement localisé. Les autres espèces recueillies en prairie, le plus souvent au voisinage de la crête, sont *Deudorix zela* (Hewitson), *Anthene amarah* (Guérin), *Lampides baeticus* (Linné), *Pseudonacaduba sichela* (Wallengren), *Euchrysops osiris* (Hopffer) et *E. malathana* (Boisduval), enfin *Zizula hylax* (Fabricius). Beaucoup ont d'ailleurs fait l'objet de captures uniquement en altitude dans la région du Nimba, mais aucune n'y est endémique.

Les Nymphalides sont encore assez abondamment représentés dans la prairie montagnarde, avec *Euriphene chalcis* (Felder & Felder), *Precis octavia octavia* (Cramer), *Junonia oenone oenone* (Linné), *Hypolimnas misippus* (Linné) et diverses autres espèces dont aucune n'est particulière au milieu.

Les Hespérides figurant dans les récoltes d'altitude sont représentés seulement par *Borbo fallax* (Gaede), les Satyrides par *Ypthima impura impura* Elwes & Edwards, les Acréides par *Acraea endoscota* Le Doux, alors que les autres familles présentes dans la plaine environnante, Riodinides, Libythéides et Danaïdes, n'ont fait l'objet d'aucune capture.

Dans l'ensemble, la faune des Rhopalocères de la prairie d'altitude, très appauvrie, n'offre donc que peu d'originalité par rapport à celle des milieux environnants, sauf en ce qui concerne les Lycénides. Elle ne se présente guère que comme une « décantation » de la faune du piedmont.

#### DIPTÈRES

Alors que près de 200 espèces ont été signalées déjà de la région du Nimba, avec une première étude de Séguy (1952), puis d'autres identifications par des auteurs divers, les Diptères sont peu nombreux dans la prairie d'altitude et ils ne constituent pas un élément majeur du peuplement des sites typiques du biotope. Le plus souvent, l'exécution d'un relevé en milieu herbacé ne permet d'en découvrir aucun, et il arrive seulement que, vers la fin du travail, des Muscidae en provenance des alentours viennent tournoyer autour de l'emplacement dénudé.

C'est surtout au voisinage des têtes de ravins boisés, là où la végétation est plus riche en Dicotylédones, que le peuplement en Diptères est plus varié. Parmi les espèces ainsi capturées, on peut citer, outre quelques Syrphidae et Calliphoridae, un Sepsidae, *Sepsis lateralis* Wiedmann, et deux Tabanidae, *Chrysozona rufula* Surcouf et *Tabanus besti* Surcouf.

C'est de la partie méridionale de la chaîne, notamment de la retombée sud du mont Richard-Molard, plus arrosée et mieux protégée de l'harmattan, que D. Lachaise (*in litteris*) a signalé trois espèces de Muscidae, *Limnophora translucida*, *L. cf. parasimulans* Zielke et *Spilogona biguttata* Emd., deux espèces d'Anthomyidae, *Anthomyia fasciata* Walker et *A. spinigera* Mulloch, et une de Tachinidae, *Succingulum mistum* Villen. Lachaise fait remarquer que ces six espèces sympatriques appartenant à trois familles et quatre genres différents, toutes capturées le même jour à 1400 m dans la prairie d'altitude, présentent une étonnante similitude d'aspect témoignant des contraintes très strictes du milieu sur la morphogénèse.

Dans la famille des Drosophilidae, la mieux étudiée dans tous les milieux de la région (mission Lachaise et coll. 1993), l'espèce *Drosophila yakuba* Burla, omniprésente dans les savanes du piedmont et absente des forêts des pentes, se retrouve dans la prairie d'altitude (Devaux & Lachaise 1987). Par ailleurs, parmi les nombreuses formes capturées à ce jour, beaucoup sont liées aux fruits des *Ficus* ; elles existent donc en altitude là où fructifient des arbres de ce genre (voir dans ce volume l'étude particulière consacrée aux *Ficus* et à leur entomofaune associée).

Outre ces diverses espèces, hôtes plus ou moins habituels de la prairie d'altitude, les courants ascendants sont la cause de rassemblements de nombreux insectes au niveau de certains sommets. C'est là que la densité des Diptères est la plus considérable. La plupart des espèces que l'on peut observer dans ces conditions sont de petite taille, mais il s'en trouve néanmoins qui sont plus volumineuses comme de gros Asilidae ou des Empididae.

Signalons enfin que les espèces vulnérantes, fréquentes dans les plaines environnantes, de Glossinidae, Culicidae, Simuliidae, sont absentes de la prairie d'altitude, ou tout au moins suffisamment peu fréquentes pour que leur présence passe inaperçue.

Quant aux Siphonaptères (Puces), toujours ectoparasites de Vertébrés à l'état adulte, ils n'ont évidemment qu'une incidence très limitée dans le peuplement de la prairie.

#### HYMÉNOPTÈRES

Parmi les Hyménoptères, seules les Fourmis ont été traitées en détail dans une importante étude de Bernard (1952), tandis que les autres groupes n'ont encore fait l'objet que de travaux partiels : Vespiformes par Berland (1952) ; Ichneumonides par Benoit (1953) ; Apides par Benoist (1957) ; Chalcidiens des figues par Rasplus dans ce volume.

Les Hyménoptères ailés sont relativement rares sur les crêtes, les plus fréquents étant des Apides. Des Abeilles, *Apis mellifera* Linné, assez communes, visitent volontiers les fleurs. Elles sont plus fréquentes là où les Dicotylédones sont plus nombreuses, en particulier au voisinage des têtes de ravin, mais elles peuvent se rencontrer partout dans la prairie ; un essaim a même été observé en décembre 1951, accroché au cairn qui marquait le sommet du Pierré Richaud, à 1611 m d'altitude.

Au voisinage des sommets, de gros Xylocopes – *Xylocopa torrida* Westwood – parcourent la prairie de leur vol puissant et rapide ; ils font leurs nids dans les branches des arbres des forêts voisines.

C'est en revanche plus bas dans la prairie, là où elle est encore plus ou moins arborée, comme en particulier sur le plateau de Zouguépo, que se rencontrent, parfois en très grande abondance, des Mélipones du genre *Trigona*. Brunnes et de petite taille, ces abeilles ne piquent pas mais importunent en se précipitant sur la peau en sueur, les yeux, le nez... Elles accumulent dans leur nid un miel très particulier.

Toujours aux alentours des sommets volent parfois divers Ichneumonides, Vespiformes et Formicoïdes ailés, souvent venus de la forêt des pentes, portés par des courants ascendants.

Signalons encore la capture d'un gros Siricidae en bordure d'un bosquet à 1600 mètres d'altitude, dans la partie méridionale de la chaîne.

Sur le sol et à l'intérieur du sol, les Fourmis sont nombreuses. Leur densité moyenne est de l'ordre de 20 à 100 individus par m<sup>2</sup>, mais elle est très loin d'être uniforme : il y a des mètres carrés sans fourmis et d'autres qui en renferment plus de 1000. Les fourmières, presque toujours souterraines, sont rarement très populeuses. À quelques exceptions près, les fourmis vivent elles-mêmes surtout au niveau du sol, de sorte que leur présence ne se remarque souvent pas d'emblée.

Parmi les plus apparentes on peut citer *Crematogaster impressa* Emery, petite espèce brune à l'abdomen cordiforme qui fréquente volontiers les niveaux supérieurs de la végétation ; elle est toutefois bien moins abondante que dans les savanes du piedmont. Il en est de même de la "fourmi magnan" *Anomma nigricans* (Illiger) notamment, exceptionnelle en altitude.

Les Fourmis les plus abondantes dans la prairie appartiennent toutefois au genre *Pheidole*, avec au moins quatre espèces dont les distributions sont différentes : *Pheidole picata* Forel, la plus commune, semble préférer la prairie des crêtes, alors que *P. speculifera* Emery est plus commune aux altitudes moyennes ; *P. megacephala* Fabricius, au contraire des deux précédentes, paraît indifférente à l'altitude ; enfin, quelques captures doivent être rapportées à l'espèce plus rare *P. buchholzi* Mayr. Ce sont toutes des petites fourmis d'une couleur fauve brunâtre dont les colonies renferment des soldats à grosse tête.

Le genre *Camponotus*, qui groupe des formes de taille moyenne bien plus grande, est lui aussi bien représenté dans la prairie montagnarde avec sept espèces dont la plus remarquable est *C. traegaordhi* Santschi : en effet, cette espèce, connue auparavant uniquement d'Afrique du Sud, se comporte comme orophile exclusif dans la région du Nimba. *C. acvapimensis* Mayr, l'espèce la plus commune du genre, est présente dans toute l'étendue de la prairie mais est surtout abondante aux altitudes basses et moyennes. *C. congolensis* Emery est encore moins adaptée à la vie en altitude, car on ne la trouve plus que de façon sporadique au-dessus de 1100 m. *C. agonius* Santschi, enfin, est une espèce essentiellement planitiaire qui ne se trouve en prairie que dans les parties les plus basses. Les autres espèces de *Camponotus* recueillies dans la prairie d'altitude, *C. guttatus* Emery, *C. maculatus* Fabricius et *C. solon* Forel, sont nettement plus rares que les précédentes, bien qu'elles puissent se trouver jusque dans le voisinage des crêtes.

En dehors de ces deux grands genres, les Fourmis qui ont le plus d'importance dans le peuplement de la prairie d'altitude sont *Acantholepis canescens* (Emery), *Polyrhachis schistacea* Gerstäcker et *Bothroponera soror* Emery, espèces toutes très ubiquistes et largement répandues en Afrique.

Au total, la faune des Fourmis de la prairie d'altitude est riche, mais nettement moins que celle des milieux herbacés du piedmont. D'assez nombreuses espèces communes en plaine manquent en altitude, comme *Odontomachus assiniensis* Emery ou *Anochetus africanus* Mayr. D'autres comme *Euponera cafraria* Emery ou *Paltothyreus tarsatus* Fabricius ne s'y rencontrent que de façon tout à fait accidentelle.

### VERTÉBRÉS

La prairie montagnarde du Nimba est un milieu plutôt pauvre en grands Vertébrés et, malgré la visibilité étendue que l'on a par beau temps, on n'observe que rarement des Mammifères de forte taille en parcourant les crêtes. La petite faune est plus abondante et plus variée. Les quatre classes de Vertébrés adaptés à la vie terrestre y sont représentées, ainsi que le montrent les paragraphes suivants.

Les Poissons, en revanche, étudiés par Daget (1952, 1963) et dont l'étude est reprise dans ce volume, sont totalement absents des collections d'eau de la prairie, et ils ne semblent même pas remonter au-delà de 1100-1200 m dans les torrents bordés de galeries forestières où trois espèces seulement ont été recueillies à ces altitudes : *Clarias salae* Hubrecht, *Amphilius atesuensis* Boulenger et *Aplocheilichthys nimbaensis* (Daget).

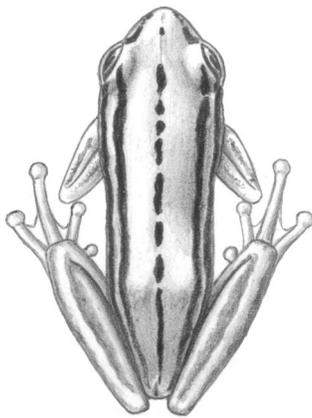


FIG. 34. Habitus de *Hyperolius lamottei* Laurent ; dessin de Y. Schach-Duc.  
FIG. 34. Habit of *Hyperolius lamottei* Laurent; drawing by Y. Schach-Duc.

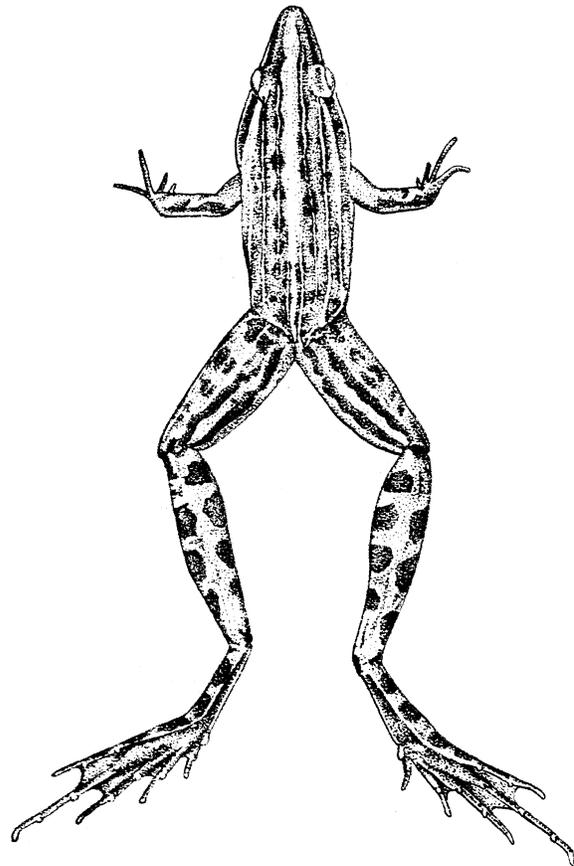


FIG. 35. *Ptychadena tournieri* Guibé & Lamotte ; dessin de Y. Schach-Duc.  
FIG. 35. *Ptychadena tournieri* Guibé & Lamotte; drawing by Y. Schach-Duc.

## AMPHIBIENS

Les Amphibiens du Nimba ont été étudiés par Guibé et Lamotte (1958, 1963), à l'exception des rainettes du genre *Hyperolius* qui ont fait l'objet d'une étude séparée de la part de Laurent (1958).

Les très rares flaques d'eau qui peuvent se former dans la région des crêtes abritent parfois quelques têtards appartenant à deux espèces d'Anoures : *Hyperolius lamottei* Laurent (Fig. 34) et *Ptychadena tournieri* Guibé & Lamotte (Fig. 35). Ce sont deux formes dont les adultes vivent dans les milieux herbacés et l'on peut penser qu'il s'en trouve, en saison des pluies, dans les zones élevées, mais leur fréquence est très faible. C'est seulement plus bas, vers le plateau de Zougouépo (1100-700 m) ou vers la plate-forme au-dessus de Bié (1000-900 m), qu'elles deviennent plus fréquentes, en même temps qu'apparaissent d'autres espèces telles que *Dicroglossus occipitalis* Günther, très commun en plaine et assez rigoureusement aquatique, ou *Ptychadena submascareniensis* Guibé & Lamotte, aux mœurs voisines de celles de *Pt. tournieri*.

Parmi les *Phrynobatrachus*, *P. alticola* Guibé & Lamotte fréquente également cette zone basse de la savane orophile. C'est une espèce hygrophile de petite taille, plus souvent capturée en forêt et particulièrement abondante sur les sommets boisés de la région de Man (mont Tonkoui notamment). De minuscules flaques temporaires suffisent à son développement, qui est rapide.

On peut rencontrer aussi, aux altitudes moyennes et jusque vers 1300-1350 m, une espèce venue des galeries forestières dont les têtards, rhéophiles, se sont développés dans les torrents voisins : *Astylosternus occidentalis* Parker.

Mais l'élément le plus inattendu de la faune des Vertébrés, et de loin le plus abondant, est le petit Bufonide *Nectophrynoides occidentalis* Angel (Fig. 36), qui constitue une espèce endémique strictement localisée dans la prairie d'altitude, où elle pullule, atteignant des densités de plus de 100 sur 100 m<sup>2</sup>.

De nombreux travaux (citons entre autres : Angel 1943 ; Angel & Lamotte 1944, 1947, 1948, 1949 ; Lamotte 1959 ; Lamotte & Xavier 1972 ; Vilter 1955, 1957 ; Vilter & Lamotte 1956 ; Xavier 1971) ont mis en évidence la biologie très remarquable de cet Amphibien, dont le développement est entièrement intra-utérin, la fécondation interne, la phase têtard supprimée. Totalement adaptée à la vie dans un milieu dépourvu de toute collection d'eau, l'espèce exige toutefois une très forte humidité de l'atmosphère durant sa période d'activité – la saison des pluies, qui dure pratiquement, sur les crêtes, d'avril à octobre – ; elle s'est adaptée à la rude saison sèche par un enfouissement de cinq mois, durant lequel se poursuit, au ralenti d'ailleurs, le développement embryonnaire.

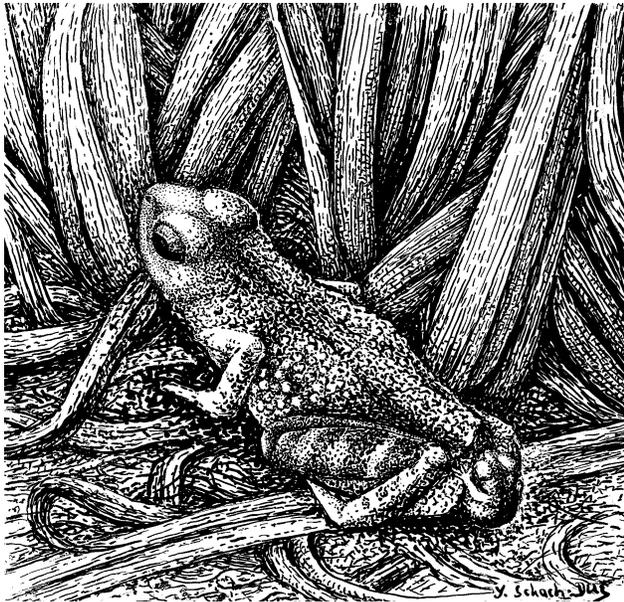


FIG. 36. *Nectophrynoides occidentalis* Angel. Femelle en train de mettre bas ; on voit la tête et la partie antérieure du corps du nouveau-né ; dessin de Y. Schach-Duc.

FIG. 36. *Nectophrynoides occidentalis* Angel. Female whelping; the head and the anterior part of the new born are visible; drawing by Y. Schach-Duc.

*N. occidentalis*, qui n'est connu que du Nimba, ne descend pas au-dessous de la cote 1150 ; encore n'est-ce que sur le versant occidental de la montagne, abrité des vents secs. Il est bien plus rare et même souvent absent sur le versant oriental, où souffle l'harmatan durant les saisons de transition.

Un autre Batracien, *Arthroleptis crusculum* Angel, vit également dans la prairie d'altitude, mais localisé surtout aux secteurs où *Nectophrynoïdes occidentalis* est rare ou absent. Son faciès général et son mode de vie rappellent ceux de *Nectophrynoïdes*, mais son adaptation à l'absence d'eau est d'un type tout à fait différent : le développement est direct, à partir d'œufs très gros (3 à 4 mm) et riches en vitellus pondus dans le sol (Fig. 37). Ce mode de développement est d'ailleurs très vraisemblablement celui de toutes les espèces du genre *Arthroleptis*. Il a été décrit notamment chez la plus commune de toutes, *Arthroleptis poecilonotus* Peters, très répandue dans toute la région du Nimba et même dans toute l'Afrique tropicale (voir Lamotte & Perret 1963). Le cas de *Arthroleptis crusculum* n'est donc pas exceptionnel sous ce rapport mais ce n'en est pas moins la seule espèce du genre *Arthroleptis* qui participe réellement au peuplement de la prairie d'altitude.

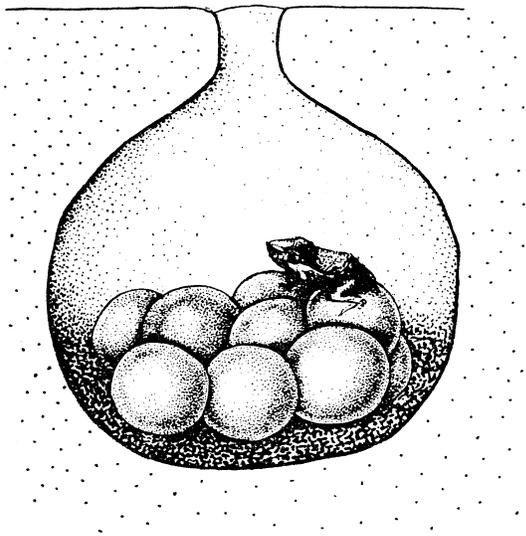


FIG. 37. *Arthroleptis crusculum* Angel. Nid avec ponte et nouveau-né, d'après Guibé & Lamotte, 1958.

FIG. 37. *Arthroleptis crusculum* Angel. Nest with eggs and new born. After Guibé & Lamotte, 1958.

*A. crusculum*, qui vit aussi sur le pourtour du Nimba, en plaine, se trouvait ainsi préadapté à coloniser un milieu humide mais pauvre en mares comme la prairie d'altitude. En fait, la densité maximale de l'espèce se rencontre vers 1000-1400 mètres, car au-dessus elle est supplantée presque entièrement par *Nectophrynoïdes*. Elle est plus abondante d'ailleurs, et monte plus en altitude, dans la partie nord de la chaîne (Pierré Richaud) et sur le versant oriental, où précisément les *Nectophrynoïdes* sont en partie éliminés par une saison sèche plus prolongée et plus rude.

#### REPTILES

Les Reptiles du Nimba ont été étudiés par Angel *et al.* (1954a, b), puis par Ineich (ce volume).

Le climat relativement froid (6 degrés de moins sur la crête que sur le piedmont), l'excès d'humidité et la nébulosité qui règnent durant une grande partie de l'année, ne sont évidemment pas des éléments favorables à la vie des Reptiles. Aussi sont-ils rares et leur rôle dans le cycle alimentaire de la prairie très restreint.

On est frappé, en particulier, par la rareté des Lézards, et cela même dans les biotopes les plus pierreux et les éboulis : les *Euprepis*, *E. affinis* (Gray) et *E. maculilabris* (Gray) et les Agames, *Agama agama agama* (Linné) si communs en plaine, ne sont pas des hôtes normaux de la prairie des crêtes et ne franchissent guère les zones basses ou moyennes de la montagne (1000-1200 mètres). Il en est de même des Serpents, avec *Lamprophis lineatus* (Duméril, Bibron & Duméril) pris au Pierré

Richaud à 1000 mètres, *Lycophidion irroratum* (Leach) et *Natriciteres variegata* (Peters), capturés sur le plateau de Zouguépo à 1050 m.

C'est à titre tout à fait exceptionnel qu'ont été observés sur les crêtes des espèces comme *Bitis nasicornis* (Shaw), sur le flanc sud du mont Richard-Molard, à 1300 mètres et dans les Grands Rochers à 1500 m, ou *Python sebae* (Gmelin), au mont Tô, à 1650 mètres. La même remarque s'applique à un Lézard comme *Cophoscincopus durus* (Cope), de mœurs subaquatiques, qui en saison des pluies se trouve jusqu'à plus de 1600 mètres d'altitude dans les milieux herbacés mais au voisinage immédiat de petits ruisseaux et surtout dans la partie méridionale de la chaîne, la plus humide.

La seule espèce de Reptile qui participe réellement à la vie de la prairie est une petite Couleuvre, *Dipsadoboa unicolor* Günther, dont plus d'une dizaine d'individus ont été capturés sur les crêtes, notamment près du mont Tô, et qui est un des principaux prédateurs du petit Crapaud *Nectophrynoidea occidentalis*.

Au total, la caractéristique dominante du peuplement de la prairie d'altitude en Reptiles est son extrême pauvreté, tant en espèces qu'en individus. Les Tortues en sont totalement absentes, ainsi que les Crocodiles. Ces derniers ne se rencontrent d'ailleurs même pas aux abords immédiats de la chaîne, mais à une certaine distance seulement, avec *Osteolaemus tetraspis* Cope.

## OISEAUX

Près de 400 espèces d'Oiseaux vivent ou sont de passage dans la région du Nimba (voir l'article de Énard & Brosset dans ce volume), mais bien peu se rencontrent dans la prairie d'altitude. En effet l'absence d'arbres pour nicher et le vent ne sont pas des facteurs favorables à leur présence sur les crêtes du Nimba. Le développement de buissons et d'arbustes à la suite de l'établissement des pistes qui a ameubli le sol en certains points a toutefois provoqué récemment un accroissement du nombre des Passereaux. C'est seulement sur les pentes, et notamment celles qui dominent le plateau de Zouguépo, où poussent de nombreux petits arbres et arbustes donnant au milieu l'aspect d'un verger, que se rencontrent les populations relativement denses.

Dans les zones les plus herbeuses y compris près des crêtes, une quinzaine d'espèces ont été observées (Brosset 1984a). Trois sont des Passereaux autochtones, dont le plus abondant est une Cisticole, *Cisticola brachyptera* (Sharpe) ; c'est ensuite l'Hirondelle des rochers, *Hirundo fuligula* Lichtenstein, présente sur les falaises où elle se reproduit, et enfin l'Alouette *Mirafra africana* Smith, plus dispersée sur les plateaux sommitaux.

Trois espèces de Rapaces sont représentées quelquefois en Afrique par des migrateurs qui viennent passer l'hiver mais plus souvent par des populations sédentaires. C'est le cas de deux Faucons, le Faucon pèlerin, *Falco peregrinus minor* Schlegel (la forme africaine), et la Crécerelle, *Falco tinnunculus* Linné, qu'on voit tournoyer presque en permanence au-dessus des crêtes, notamment vers les "Grands Rochers". Tel est aussi le cas du Circaète Jean le Blanc, *Circaetus gallicus* (Gmelin), de la forme africaine *beaudouini* Verreaux & des Murs. Les parades nuptiales des couples montrent qu'ils se reproduisent sur place.

Dans toute la prairie des crêtes, le Passereau sédentaire le plus voyant est le Traquet pâtre, *Saxicola torquata* (Linné), à vaste répartition géographique mais à tendance orophile. Une autre espèce abondante est le Pipit des arbres, *Anthus trivialis* Linné, migrateur paléarctique abondant sur les pentes où se trouvent des arbustes. C'est là que se rencontrent aussi, en hiver, le Pouillot fitis *Phylloscopus trochilus* (Linné) et l'Ortolan *Emberiza hortulana* Linné dont A. Brosset a découvert ainsi un lieu d'hivernage ; il en est de même encore pour le Merle de roche *Monticola saxatilis* (Linné).

Signalons enfin l'abondance au-dessus des crêtes, à côté de l'Hirondelle des rochers, de trois autres Hirondelles dont deux, l'Hirondelle de cheminée *Hirundo rustica* Linné et l'Hirondelle de rivage *Riparia riparia* (Linné), qui exploitent l'abondant plancton aérien entraîné par les courants ascendants. Elles sont accompagnées par des Martinets *Apus apus* (Linné) volant plus haut encore.

Au total, l'arrivée des migrateurs paléarctiques durant l'hiver – la saison sèche – accroît considérablement l'avifaune autochtone des milieux herbacés, fortement réduite en saison des pluies.

## MAMMIFÈRES

Les Mammifères ne jouent pas un grand rôle dans la vie de la prairie d'altitude, qui est un milieu pauvre et au climat assez défavorable. Ils n'en sont toutefois pas entièrement absents. La première étude les concernant au Nimba est celle de Lamotte (1942). Depuis cette date, Heim de Balsac et Lamotte (1952) ont publié une étude détaillée sur les Rongeurs. Les Insectivores ont été étudiés par Heim de Balsac (1954, 1958, 1968), tandis que les Chiroptères l'ont été entre autres par Allen (1963), Verschuren (1976) et Brosset (1984b et ce volume).

Pour les plus grandes espèces, cette savane basse n'est qu'un lieu de passage, pour certaines un lieu de pâture occasionnel. C'est ainsi que plusieurs secteurs de la montagne, plus particulièrement dans la partie méridionale de la chaîne, sont parcourus par des buffles, *Syncerus caffer nanus* (Boddaert) : il s'agit d'un petit Buffle roux, nettement forestier. À l'abri des forêts des pentes durant le jour, il vient souvent brouter la nuit dans la prairie, surtout vers les altitudes moyennes (1000-1400 m) sur le flanc sud du mont Richard-Molard. Il fréquente essentiellement la ceinture de forêt de la montagne, dans les secteurs les plus sauvages et les moins accessibles, et nous n'en avons pas repéré de traces loin des lisières, dans les zones où la prairie occupe toutes les crêtes comme vers le Pierré Richaud ou le mont Tô.

Quelques antilopes se rencontrent sporadiquement dans la prairie mais elles s'abritent surtout dans les ravins forestés. Il faut citer tout spécialement le Guib, *Tragelaphus scriptus* (Pallas), abondant dans toute la région : le bosquet de la mare d'hivernage, à 1630 m, en abritait assez régulièrement. Deux Céphalophes, plus souvent présents en forêt, sont parfois aussi de passage dans la prairie : *Cephalophus dorsalis* (Gray) et *Cephalophus monticola maxwelli* Hamilton-Smith.

On voyait aussi apparaître dans la prairie des crêtes, en saison sèche tout au moins, des chimpanzés, *Pan satyrus verus* Schwartz, venus des ravins forestés, autrefois nombreux à venir manger les fruits du Sougué (*Parinari excelsa*). En saison des pluies, leurs troupes descendent vers des zones plus clémentes, au-dessous de 1000 mètres.

Davantage inféodés aux milieux herbacés et ne pénétrant guère en forêt, les damans de rochers, *Procavia ruficeps* (Hemprich & Ehrenberg) ne sont pas rares sur la montagne, notamment dans les zones d'éboulis, où ils creusent leurs terriers sous les gros blocs. Plusieurs groupes en ont été observés ainsi dans divers ravins orientaux du mont Tô, vers 1300-1500 mètres d'altitude, et ils sont nombreux aussi vers le plateau de Zouguépo et dans la région des Grands Rochers (Fig. 51).

En ce qui concerne les Carnivores, quelques genettes, *Genetta maculata* (Grey), vivent également dans les parties rocheuses de la zone montagnarde, s'abritant dans les anfractuosités qui y sont nombreuses. Deux spécimens ont été pris au voisinage du mont Tô, juste en aval de la mare d'hivernage. Les léopards, *Panthera pardus leopardus* (Schreber), parcourent régulièrement les crêtes où l'on observe beaucoup de leurs excréments renfermant essentiellement des poils de Damans et d'Aulacodes.

Parmi les formes de petite taille, les Rongeurs ne sont ni très abondants ni très variés. La plus grosse espèce est *Oenomys hypoxanthus ornatus* Thomas, capturé dans la prairie de crêtes de la région du mont Tô et du signal Sempéré ; des traces nombreuses ont été observées dans ce même secteur, où il utilise les nombreux abris sous roche et anfractuosités.

*Lophuromys sikapusi sikapusi* Temminck, espèce très abondante dans la région, en plaine, a été également capturé sur des crêtes des environs du mont Tô. La petite Souris *Leggada musculoides* Temminck y vit également, comme dans tout la prairie, mais sans y être très abondante. Il a été également capturé sur la crête un unique exemplaire de *Mylomys dybonskyi* (Pousargues), jamais observé sur le piedmont.

C'est plus bas seulement, sur le plateau de Zouguépo, qu'a été pris *Dasymys incomtus rufulus* Miller, espèce d'assez forte taille au poil grisâtre et rude, très répandue en plaine.

Dans la partie méridionale de la chaîne, vers la crête de Nion, à 1200-1300 mètres, ont été prises d'autres espèces à mœurs grimpeuses, notamment *Hylomyscus alleni simus* Allen & Coolidge, le plus petit des Rats vrais du continent africain, adapté par son pied court et sa longue queue préhensile à la vie dans les formations broussailleuses, et surtout *Dendromus melanotis* Smith, petite espèce roussâtre à queue longue et fine.

Aucune de ces espèces, bien entendu, n'est spéciale à la zone montagnarde ni à la région du Nimba ; la prairie d'altitude est seulement pour elles un milieu toléré, plus ou moins favorable.

Au contraire de ces petites espèces de Rongeurs, l'Aulacode – *Thryonomys swinderianus* Temminck – est abondamment répandu dans toute la savane d'altitude du Nimba, comme d'ailleurs aussi dans les milieux herbacés de plaine. Bien que

de mœurs nocturnes, il a été suivi et observé jusqu'au sommet du mont Richard-Molard, à 1752 m ; sa présence est facile à détecter grâce à la forme très caractéristique de ses crottes en grain de café. Sur les crêtes il est la proie la plus habituelle des panthères.

Dans le groupe des Insectivores, certaines espèces se rencontrent jusque sur les crêtes, en faible abondance d'ailleurs et plutôt localisées aux têtes de ravins boisés. C'est le cas de *Crocidura bottegi obscurior* Heim de Balsac, forme de petite taille, à queue nue et de pelage foncé, et de *Crocidura* aff. *foxi* Dollman, de taille moyenne, de coloration bicolore, brun grisâtre sur la face supérieure, gris clair sur la face inférieure, à queue riche en vibrisses. Ces deux espèces sont d'ailleurs abondantes dans la région du Nimba aux faibles altitudes et la prairie des crêtes n'est pour elles, comme pour les petits Rongeurs précédents, qu'une zone limite d'expansion.

Les Chauves-Souris, enfin, ne sont pas absentes des régions élevées, et en particulier il faut signaler la capture à environ 1600 mètres, sur le flanc sud du mont Richard-Molard, d'une petite Roussette. Le creusement de galeries pour la prospection minière a fourni à plusieurs espèces des conditions favorables d'expansion. Une espèce nouvelle, *Hipposideros lamottei* Brosset, a même été décrite ; il est évidemment peu probable qu'elle soit localisée à ce site et même à l'ensemble de la chaîne.

### LE PROBLÈME DE L'ENDÉMISME DES ESPÈCES

Au cours de l'inventaire qui vient d'être présenté du peuplement animal de la prairie d'altitude, on a souvent indiqué pour certaines espèces une altitude inférieure de l'aire de répartition. Il sera revenu ultérieurement plus en détail sur cette stratification du peuplement animal mais il est dès à présent certain qu'il existe des espèces orophiles localisées dans les parties élevées de la montagne et absentes du piedmont environnant. Amiet (1963) avait donné un aperçu de ce phénomène en définissant sur le modèle de la phytosociologie un certain nombre d'entités relatives aux insectes.

L'absence de certaines espèces dans les zones planitiaires conduit à se demander dans quelle mesure elles sont propres à la chaîne du Nimba et constituent donc des endémiques de cette montagne.

Ce problème de l'endémisme des espèces est évidemment bien plus délicat que celui de leur localisation dans les divers milieux du massif du Nimba et de leur répartition avec l'altitude. Il implique en effet la connaissance des faunes d'autres régions, trop souvent encore insuffisamment prospectées.

Les espèces des forêts de plaine, le milieu dominant, en particulier, ont toute chance de se retrouver dans l'ensemble de la région, certaines sans doute jusqu'à de grandes distances, et cela même si elles ont été décrites du Nimba et ne sont encore connues que de ce site, comme c'est le cas de plusieurs centaines d'entre elles.

Différentes espèces, qui ont été qualifiées de *pseudo-orophiles*, ont été trouvées en altitude mais aussi, de façon moins fréquente, en plaine, soit dans des milieux herbacés, soit en forêt pour nombre d'espèces hygrophiles. La probabilité reste faible encore que non nulle, pour qu'elles soient endémiques de la seule région du Nimba.

D'autres espèces enfin sont localisées dans les milieux herbacés qui couvrent les pentes au-dessus de la ceinture de forêt, parfois même seulement au-dessus de 1200 m, voire de 1400 m. Adaptées aux conditions du climat d'altitude (plus faibles températures et alternance d'une saison de pluies particulièrement humide et d'une saison sèche rigoureuse), ces formes *orophiles* sont susceptibles de se retrouver, mais souvent avec des variantes, sur d'autres reliefs de la région (chaîne du Simandou, monts Loma, mont Tonkouï) ou même éventuellement de régions plus éloignées (montagnes du Cameroun, de l'Ouganda, voire de Tanzanie ou d'Afrique du Sud) dont les caractéristiques climatiques sont plus ou moins semblables.

Parmi ces orophiles, beaucoup sont morphologiquement proches d'espèces de plaine et semblent en dériver directement. Le phénomène de spéciation est d'ailleurs parfois encore inachevé et la forme d'altitude n'est alors que peu distincte de la forme de plaine. Tel est le cas parmi les Mollusques Gastéropodes de *Gymnarion coronatus*, où *G. coronatus duplex* paraît n'être qu'une sous-espèce proche de celle du piedmont *G. coronatus coronatus* (Binder 1976). De même, parmi les Diplopodes, Demange & Mauriès (1975) n'ont proposé que le statut de sous-espèce pour la forme *altipratensis* de *Diopsiulus nimbanus*. Nous avons signalé aussi pour les Ténébrionides une différenciation moins nette encore de la forme naine de *Gonocephalum simplex* présente en altitude. Chez les Orthoptères Acridides, l'espèce *Spathosternum brevipenne*, décrite de

la prairie avec des organes de vol réduits et non fonctionnels, a été retrouvée en plaine à des distances plus ou moins grandes sous la forme macroptère, décrite indépendamment dans l'intervalle comme *S. beninense*.

Il arrive aussi que certaines formes orophiles ne soient pas limitées au seul Nimba, mais se retrouvent dans des zones élevées des montagnes voisines. On peut citer ainsi les Acridiens *Eyprepocnemis dorsalis*, proche du banal *E. plorans* et présent sur les pentes basses et moyennes dans toute la Dorsale Guinéenne, et *Parga lamottei*, proche de l'espèce de plaine *Parga cyanoptera*, mais présente seulement en altitude sur les monts Nimba et Loma. C'est encore le cas de la Cétoine *Gnathocera royi*, qui remplace dans les régions élevées du Nimba, du Loma et du Simandou, l'espèce largement répandue *G. trivittata*. À citer encore la forficule *Hypurgus micheli*, présente à la fois sur les pentes des monts Nimba et Loma ainsi que sur un bon nombre d'autres montagnes jusqu'en Afrique de l'Est alors que plus bas se trouve *H. ova*.

Parfois, en revanche, l'isolement des différents reliefs durant un temps suffisamment long a conduit à une nette différenciation des populations animales qu'ils abritent et donc à la formation de taxons individualisés dont chacun est désormais un endémique de sa montagne. Selon le degré de différenciation, les spécialistes parleront de sous-espèces ou d'espèces distinctes, mais rien ne permet en principe, dans une telle situation d'allopatricité, d'affirmer qu'il y a ou non spéciation. Disons seulement qu'avec une différenciation morphologique très importante, il devient normal de parler d'espèces, voire de genres distincts.

Parmi les espèces orophiles du Nimba, plusieurs se rattachent à cette catégorie que l'on peut qualifier de *paléoendémiques*. Tel est le cas notamment de celles dont des formes voisines mais différentes ont déjà été reconnues sur d'autres reliefs, en particulier aux monts Loma. Nous citerons tout spécialement ici trois genres d'Orthoptères possédant chacun deux espèces vicariantes, l'une au Nimba et l'autre au Loma : les genres *Ruspolia*, *Coryphosima* et *Phymeurus*. C'est ainsi que *Ruspolia baileyi* au Nimba et *R. jaegeri* au Loma prennent en montagne le relais de *R. fuscopunctata*, sauterelle commune et largement répandue dans les milieux herbacés en Afrique au sud du Sahara ; de même *Coryphosima nimbana* et *C. bintumana* remplacent, aux altitudes élevées, *C. stenoptera*, petit Acridinae banal dont la répartition est également très étendue en Afrique. En revanche, pour les Euryphyminae *Phymeurus nimbaensis* et *P. lomaensis*, autres Acridiens vicariants dans les deux massifs, aucune espèce planitiaire voisine n'est présente dans toute l'Afrique occidentale.

Dans d'autres cas enfin, l'absence de formes voisines sur les autres montagnes, comme dans les zones de plaines voisines, conduit à penser que les espèces sont de vraies paléoendémiques du Nimba. C'est à cette catégorie que peuvent être rattachées les deux espèces de *Nectophrynoïdes*, *N. occidentalis* et *N. liberiensis*, cette dernière vivant en forêt dans le sud de la chaîne. C'est également là que l'on peut placer, au moins provisoirement, des insectes orophiles seuls de leur genre, décrit du Nimba : l'Acridien *Nimbacris longicornis*, le Dynastide *Nimbacola lamottei*, le carabique *Lamottea nimbana*, parmi d'autres. Il en est de même pour le Chilopode *Lamotteophilus spinosus*, qui est le type d'une sous-famille particulière. Une telle conclusion ne peut toutefois être tirée que sous réserve de leur absence dans les autres reliefs encore insuffisamment explorés de la région.

Force est de reconnaître que, pour beaucoup d'espèces connues seulement de la prairie d'altitude du Nimba, on ne peut savoir encore à quelle catégorie les rattacher, tant il subsiste d'inconnues dans la connaissance de la faune des autres montagnes – et des plaines – de l'Afrique au sud du Sahara.

## REMERCIEMENTS

De nombreux spécialistes ont été mis à contribution pour l'identification des spécimens recueillis au cours des missions qui se sont succédé au Nimba depuis 1942. La présente synthèse repose donc essentiellement sur les résultats de leur travaux, publiés notamment dans quatre mémoires de l'Institut français d'Afrique noire datant respectivement de 1952 (n° 19), 1954 (n° 40), 1958 (n° 53) et 1963 (n° 66), mais aussi dans diverses revues.

Depuis la première ébauche de rédaction de ce travail (faite il y a une bonne vingtaine d'années !), de nouvelles collectes ont été faites dans le massif du Nimba au cours des missions successives réalisées à la demande de la Guinée

sous l'égide de l'UNESCO. Plusieurs d'entre elles ont permis des stages de formation sur le terrain, d'étudiants de l'université de Conakry, et quelques jeunes chercheurs ont réalisé ainsi un premier mémoire. C'est le cas notamment de Alhassane Bangoura sur le peuplement de la prairie d'altitude, de Cheick Oumar Diallo sur la répartition en altitude de Termites et de Mory Douno sur l'Aulacode. Leur contribution a été prise en compte dans le présent article lors de sa mise au point.

## RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- AELLEN V. 1963. — Chiroptères, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 629-638.
- AMIET J.-L. 1963. — *Recherches sur le peuplement entomologique de l'étage montagnard guinéo-équatorial du Mont Nimba (Guinée)*. Thèse, Faculté des Sciences, Lille, 187 p.
- ANGEL F. 1943. — Description d'un nouvel Amphibien anoure, ovo-vivipare, de la Haute Guinée française (Matériaux de la mission Lamotte au mont Nimba) (Deuxième note). *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle*, 2<sup>e</sup> série, 15 : 167-169.
- ANGEL F., GUIBÉ J. & LAMOTTE M. 1954. — Lézards, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 371-379.
- ANGEL F., GUIBÉ J. & LAMOTTE M. & ROY R. 1954. — Serpents, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 381-402.
- ANGEL F. & LAMOTTE M. 1944. — Un crapaud vivipare d'Afrique occidentale : *Nectophrynoides occidentalis* Angel. *Annales des Sciences naturelles*, Zoologie, 2<sup>e</sup> série, 6 : 63-89.
- ANGEL F. & LAMOTTE M. 1947. — Note sur la biologie d'un crapaud vivipare (*Nectophrynoides occidentalis* Angel). *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences* 224 : 413-415.
- ANGEL F. & LAMOTTE M. 1948. — Nouvelles observations sur *Nectophrynoides occidentalis* : Remarques sur le genre *Nectophrynoides*. *Annales des Sciences naturelles*, Zoologie, 2<sup>e</sup> série, 10 : 115-117.
- ANGEL F. & LAMOTTE M. 1949. — Adaptation à la viviparité d'un anoure africain (*Nectophrynoides occidentalis* Angel). *Comptes Rendus du XIII<sup>e</sup> Congrès International de Zoologie*, Paris, 21-27 juillet 1948 : 344-345.
- ARDOIN P. 1963. — *Coleoptera Tenebrionidae* (Troisième note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 221-267.
- ATTEMS C. 1932. — Sur trois Spirostreptides et un Polydesmide nouveaux (Myriapodes, Diplopodes) de la Côte d'Ivoire et du Cameroun. *Bulletin du Muséum national d'Histoire naturelle* 25 : 280-287.
- BALFOUR-BROWNE J. 1958. — Coléoptères Hydrophiloides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 169-190.
- BANGOURA M. A. 1993. — *Étude du peuplement animal de la prairie d'altitude du Nimba : répartitions de quelques espèces orophiles*. Diplôme de fin d'études supérieures, université de Conakry, 72 p.
- BASILEWSKY P. 1951. — Descriptions préliminaires des coléoptères carabiques nouveaux, recueillis par Maxime Lamotte en Haute Guinée. *Bulletin et Annales de la Société entomologique de Belgique* 87 : 272-284.
- BASILEWSKY P. 1952. — Coléoptères Carabidae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 71-126.
- BASILEWSKY P. 1954. — Coléoptères Carabidae (2<sup>ème</sup> Mémoire), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 233-256.
- BASILEWSKY P. 1963. — Coleoptera Carabidae (Troisième note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 367-391.
- BECHYNE J. 1954. — Notes sur le genre *Ceralces* Gerstaecker (Col. Phytophaga Chrysomelidae). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* (A) 16 : 887-888.
- BENOIST R. 1957. — Espèces nouvelles d'Apides (Hyménoptères) de l'Afrique française. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* (A) 19 : 875-880.
- BENOIT P. L. G. 1953. — Contribution à l'étude des Ichneumonides de l'Afrique occidentale (Première note). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* 15 : 543-548.
- BERLAND L. 1952. — Hyménoptères Vespiformes, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 271-276.
- BERNARD F. 1952. — Hyménoptères Formicidae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 165-270.
- BERNARDI G. 1954. — Lépidoptères Piérides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 355-358.
- BERNARDI G. & CONDAMIN M. 1963. — Lepidoptera Danaidae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 429-432.
- BERTRAND H. 1954. — Larves d'Hydrocanthares, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 283-299.
- BINDER E. 1960. — Deux *Gonaxis* nouveaux (Moll. Gastrop.) de la réserve naturelle du Mont Nimba en Guinée. *Archives des Sciences*, Genève 13 : 150-152.
- BINDER E. 1963. — Mollusques, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 13-31.
- BINDER E. 1965a. — Existence d'un organe de fixation sur la tête de certains Helicariionidae (Mollusques Gastéropodes). *Archives des Sciences*, Genève 18 : 89-92.
- BINDER E. 1965b. — Structure de l'organe sexuel frontal des *Gymnarion* des Monts Nimba. *Revue suisse de Zoologie* 72 : 584-593.

- BINDER E. 1976. — Les *Gymnarion* de l'Afrique de l'Ouest, du Sénégal au Togo (Mollusca pulmonata), *Revue suisse de Zoologie* 83 : 705-721.
- BOULARD M. 1976. — Sur une deuxième Cigale africaine dépourvue d'appareil sonore (Homoptera). *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire* (A) 37 : 629-636.
- BOULARD M. 1977. — Cigales nouvelles de Côte d'Ivoire et de Guinée. *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire* (A) 38 : 112-123.
- BRINDLE A. 1971. — Dermaptera, in Le massif des monts Loma, I. *Mémoires de l'Institut fondamental d'Afrique noire* 86 : 265-281.
- BROSSET A. 1984a. — Oiseaux migrateurs européens hivernant dans la partie guinéenne du Mont Nimba. *Alauda* 52 : 81-101.
- BROSSET A. 1984b. — Chiroptères d'altitude du Mont Nimba (Guinée) : Description d'une espèce nouvelle, *Hipposideros lamottei*. *Mammalia* 48 : 545-555.
- BROSSET A. 1988. — Le peuplement de Mammifères Insectivores des forêts du nord-est du Gabon. *Revue d'Écologie (Terre Vie)* 43 : 23-46.
- BRYANT G. E. 1954. — Coléoptères Chrysomélides Eumolpinae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 169-173.
- CAMERON M. 1949. — New Species of African Staphylinidae (Col.). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* 11 : 313-326.
- CAMERON M. 1953. — New species of Staphylinidae (Col.) from French West Africa. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* 15 : 519-521.
- CHOPARD L. 1954a. — Dictyoptères Mantodea, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 17-24.
- CHOPARD L. 1954b. — Orthoptères Ensifères, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 25-97.
- CHOPARD L. 1954c. — Chéleutoptères, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 99-100.
- CHOPARD L. 1958. — Acridiens, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 127-153.
- CONDAMIN M. 1963a. — Lepidoptera Riodinidae (appendice aux Lycaenidae), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 427.
- CONDAMIN M. 1963b. — Lepidoptera Satyridae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 433-442.
- CONDAMIN M. 1965. — Mises au point de synonymie et descriptions de nouveaux *Bicyclus* (Lepidoptera Satyridae) (13<sup>ème</sup> contribution à la taxonomie du genre *Bicyclus*). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* (A) 27 : 1439-1448.
- CONDAMIN M. 1971. — Descriptions de nouveaux *Bicyclus* (Lepidoptera Satyridae) et mises au point de synonymie (15<sup>ème</sup> contribution à la taxonomie du genre *Bicyclus*). *Bulletin de l'Institut fondamental d'Afrique noire* (A) 32 : 1068-1077.
- CONDAMIN M. & ROY R. 1963. — Lepidoptera Papilionidae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 415-422.
- DAGET J. 1952. — Poissons, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 311-334.
- DAGET J. 1963. — Poissons (Deuxième note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 573-600.
- DAVID PH. 1954. — Coléoptères Chrysomélides Sagrinae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 199.
- DEKEYSER P. L. 1955. — *Les Mammifères de l'Afrique noire française*. 2<sup>ème</sup> édition. Collection Initiations africaines 1, Institut Français d'Afrique Noire, Dakar : 426 p.
- DEMANGE J.-M. 1963. — Chilopoda, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut Français d'Afrique noire* 66 : 41-118.
- DEMANGE J.-M. & MAURIÉS J.-P. 1975. — Diplopodes des Monts Nimba et Tonkoui (Côte d'Ivoire et Guinée) récoltés par M. Lamotte et ses collaborateurs de 1942 à 1961, *Annales du Musée Royal de l'Afrique Centrale, série in 8°, Sciences Zoologiques* 212 : 112 p.
- DEVAUX J. & LACHAISE D. 1987. — Alternative smooth or stepped altitudinal cline of fecundity in *Drosophila teissieri* and *D. yakuba* in the Ivory Coast. *Japan Journal of Genetics* 61 : 43-50.
- DIALLO C. O. 1994. — *Les peuplements de Termites (des milieux herbacés) du Nimba*. D.E.S. Conakry, 99 p.
- DIRSH V. M. 1963. — Orthoptera Acridoidea (Second contribution), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 207-220.
- EVANS W. H. 1954. — Lépidoptères Hespériides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 343-346.
- FAGEL G. 1963. — Coleoptera Staphylinidae (Piestinae, Osoriinae, Oxytelinae, Paederinae), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 337-356.
- FENNAH R. G. 1958. — Fulgoroidea from West Africa. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* (A) 20 : 460-538.
- FORCART L. 1953. — The Veronicellidae of Africa (Mollusca Pulmonata). *Annales du Musée Royal du Congo Belge, Tervuren (Belgique) in 8°, Sciences zoologiques* 23 : 110 p.
- FRASER F. C. 1954. — Neuroptera (sens Linn.), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 9-15.
- FREY G. 1962. — Ein interessante Ausbeute von Mt Nimba (Col. Onthophagini). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* (A) 24 : 237-238.
- FÜRSCH H. 1963. — Coleoptera Coccinellidae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 285-308.
- GAILLARD J. M. 1954. — Note sur le genre *Curvella* Chaper et ses espèces d'Afrique Occidentale. *Journal de Conchyliologie* 94 : 56-68.
- GIRARD C. 1967. — Descriptions préliminaires de Coléoptères Elatérides de l'Afrique tropicale. *Bulletin de la Société entomologique de France* 72 : 258-261.
- GIRARD C. 1991. — Étude des peuplements d'*Elateridae* (Coleoptera) des savanes du Mont Nimba (Guinée, Côte d'Ivoire), et descriptions de taxa nouveaux. *Annales de la Société entomologique de France* (n.s.) 27 : 323-360.

- GRIDELLI E. 1954. — Coléoptères Ténébrionides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 123-146.
- GUIBÉ J. & LAMOTTE M. 1958. — Batraciens (sauf *Arthroleptis*, *Phrynobatrachus* et *Hyperolius*), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 241-273.
- GUIBÉ J. & LAMOTTE M. 1963. — Batraciens du genre *Phrynobatrachus*, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 601-627.
- GUIGNOT F. 1954. — *Hydrovatus* nouveaux du Mont Nimba, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique Noire* 40 : 281-282.
- HEIM DE BALSAC H. 1954. — Un genre inédit et inattendu de Mammifère (Insectivore Tenrecidae) d'Afrique occidentale. *Comptes rendus des séances de l'Académie des Sciences* 239 : 102-104.
- HEIM DE BALSAC H. 1958. — Mammifères insectivores, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 301-337.
- HEIM DE BALSAC H. 1968. — Recherches sur la faune des Soricidae de l'Ouest africain (du Ghana au Sénégal). *Mammalia* 32 : 379-418.
- HEIM DE BALSAC H. & LAMOTTE M. 1954. — Les pelotes de réjection de la Chouette Efraye en Afrique occidentale et leur intérêt pour les recherches faunistiques. *Notes africaines* 64 : 124-125.
- HEURTAULT J. 1993. — Un cas indirect de phorésie : les pseudoscorpions Withiidae des termitières mortes de *Macrotermes* en Afrique tropicale. *Bollettino della Accademia Gioenia di Scienze naturali* 26 : 189-208.
- HINCKS W. D. 1954. — Dermaptères, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 101-120.
- HOFFMANN A. 1963. — *Coleoptera Curculionidae* (Deuxième note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 309-336.
- KANAAR P. 1997. — Revision of the genus *Paratropus* Gerstaecker (Coleoptera: Histeridae). *Zoologische Verhandlungen* 315 : 1-185.
- KISTNER D. H. 1963. — New genera, new species, and new records of Pygostenini from West Africa (Coleoptera: Staphylinidae). *Annals of the Entomological Society of America* 56 : 18-25.
- LALLEMAND V. 1950. — Nouveaux Homoptères de l'Ouest africain. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* 12 : 630-633.
- LALLEMAND V. 1958. — Homoptères, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 219-228.
- LAMOTTE M. 1942. — La faune mammalogique du Mont Nimba (Haute-Guinée). *Mammalia* 6 : 114-119.
- LAMOTTE M. 1959. — Observations écologiques sur les populations naturelles de *Nectophrynoides occidentalis* (fam. Bufonidés). *Bulletin de la Société biologique de France et de Belgique* 93 : 355-413.
- LAMOTTE M. & PERRET J.-L. 1963. — Contribution à l'étude des Batraciens de l'Ouest africain, XV : Le développement direct de l'espèce *Arthroleptis poecilnotus* Peters. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* (A) 25 : 277-284.
- LAMOTTE M. & ROY R. 1954. — Dermaptères, C., appendice, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 120-121.
- LAMOTTE M. & XAVIER F. 1972. — Recherches sur le développement embryonnaire de *Nectophrynoides occidentalis* Angel, Amphibien Anoure vivipare, I : Les principaux traits morphologiques et biométriques du développement. *Annales d'Embryologie et de Morphogenèse* 5 : 315-340.
- LAST H. 1963. — Coleoptera Staphylinidae (*Aleocharinae* : genus *Zyras* et aff.), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 357-359.
- LAURENT R. F. 1958. — Les Rainettes du genre *Hyperolius*, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 275-299.
- LEGRAND J. 1983. — Note sur les Odonates actuellement connus des monts Nimba (Afrique occidentale). *Revue française d'Entomologie* (N. S.) 5 : 152-162.
- LEGRAND J. 1985. — Additions à la faune des Odonates des monts Nimba (Afrique occidentale). *Revue française d'Entomologie* (N.S.) 7 : 37-38.
- LEGRAND J. 1992. — Nouveaux *Gomphidae* afrotropicaux. Descriptions préliminaires [*Odonata*, *Anisoptera*]. *Revue française d'Entomologie* (N.S.) 14 : 187-190.
- LEGRAND J. 1993. — Une nouvelle *Macromia* du groupe *paula* Karsch des Monts Nimba en Guinée, Afrique occidentale (Odonata : Corduliidae). *Opuscula zoologica fluminensia* 107 : 1-6.
- LEGRAND J. 1997. — *Zygonyx geminunca* n. sp., nouveau *Zygonychinae* des Monts Nimba, Afrique occidentale [*Odonata*, *Anisoptera*, *Libellulidae*]. *Revue française d'Entomologie* (N.S.) 19 : 73-76.
- LEGROS C. 1954. — Coléoptères Hydrocanthares (Mission M. Lamotte, 1942), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 265-280.
- LEGROS C. 1958. — Coléoptères Hydrocanthares (Mission M. Lamotte et Roy, juillet-décembre 1951), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 209-218.
- MARSHALL G. A. K. 1954. — Coléoptères Curculionides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 201-205.
- MOL J. J. Van 1970. — Révision des Urocyclidae (Mollusca, Gastropoda, Pulmonata) : Anatomie, Systématique, Zoogéographie. *Annales du Musée royal de l'Afrique centrale*, in-8°, *Sciences zoologiques* 180 : 234 p.
- MOREL P. C. 1963. — Tiques (*Acarina*, *Ixodoidea*), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 33-40.
- OMODEO P. 1958. — Oligochètes, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 9-109.
- PIC M. 1953. — Nouveaux Coléoptères africains. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* 15 : 495-506.
- PIC M. 1954a. — Description de quelques Ténébrionides nouveaux du Nimba, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 147-148.
- PIC M. 1954b. — Coléoptères Alléculides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 149-151.
- PIC M. 1954c. — Coléoptères Lagriides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 153-160.

- PIC M. 1958a. — Coléoptères Lycides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 155-161.
- PIC M. 1958b. — Coléoptères nouveaux (*Ptinidae*, *Tenebrionidae*, *Oedemeridae*, *Anthicidae*, *Meloidae*, *Lampyridae*, *Cleridae*, *Helodidae*, *Chrysomelidae*), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 199-207.
- POISSON R. 1952. — Hydrocorises, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 277-287.
- POISSON R. 1954. — Hydrocorises (Deuxième contribution), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 359-370.
- PRINCIS K. 1963. — Dictyoptera Blattariae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 119-162.
- ROEWER C. F. 1953. — Opiliones aus Französisch-Westafrika, gesammelt durch Herrn Dr. A. Villiers. *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* 15 : 610-630.
- ROEWER C. F. 1958. — Opilions, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 229-240.
- ROEWER C. F. 1959. — Opiliones der II. Mont Nimba-Collection von Prof. M. Lamotte. *Bulletin de Muséum national d'Histoire naturelle*, 2<sup>ème</sup> série, 3 : 355-358.
- ROY R. 1963. — Dictyoptera Mantodea (Deuxième note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 163-206.
- RUTER G. 1954. — Coléoptères Cétonides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 213-232.
- RUTER G. 1958. — Coléoptères Cétonides (Mission M. Lamotte et R. Roy, juillet-décembre 1951), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, IV. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 53 : 191-198.
- SANDS W. A. 1972. — The soldierless Termites of Africa (Isoptera : Termitidae). *Bulletin of the British Museum (Natural History)*, Entomology, Suppl. 18 : 1-244.
- SCHOUTEDEN R., 1964a. — Pentatomides de la Côte d'Ivoire. III. *Revue de Zoologie et de Botanique africaines* 70 : 188-208.
- SCHOUTEDEN R. 1964b. — *Thoria nimbaensis* nov.spec. Graphosomatien nouveau du Mont Nimba (Afrique occidentale). *Revue de Zoologie et de Botanique africaines* 70 : 351-352.
- SCHUBART O. 1954. — Eine neue eigenartige Stylodesmide vom Mont Nimba, *Diceratodesmus mimicus* nov. gen., nov. spec. (*Proterospemphora*, *Diplopoda*). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* (A) 16 : 862-868.
- SCHUBART O. 1955. — *Proterospemphora* oder *Polydesmoidea* von Französisch West-Afrika (Diplopoda). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* (A) 17 : 377-443.
- SÉGUY E. 1952. — Diptères, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 151-164.
- SELMAN B. J. 1963. — Three new Chrysomeloids from Mont Nimba (West Africa). *Bulletin de l'Institut français d'Afrique noire* (A) 25 : 895-900.
- STEMPFER H. 1952. — Lépidoptères Lycaenidae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 145-149.
- STEMPFER H. 1954. — Lépidoptères Lycaenides (Deuxième Note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 347-354.
- STEMPFER H. 1963. — *Lepidoptera Lycaenidae* (Troisième note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 423-427.
- STRANEO S. L. 1952. — Coléoptères Carabidae Pterostichinae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 127-143.
- STRANEO S. L. 1954. — Coléoptères Carabides Pterostichini (Mission M. Lamotte et R. Roy, juillet-décembre 1951), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 257-264.
- STRANEO S. L. 1963. — Coleoptera Carabidae (Pterostichini) (Troisième note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 393-400.
- THÉRON J. 1952. — Coléoptères Histeridae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 67-68.
- THÉRON J. 1963. — *Coleoptera Histeridae* (Deuxième note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 361-366.
- UHMANN E. 1954. — Coléoptères Chrysomélides Hispinae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 175-198.
- VACHON M. 1952a. — Scorpions, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 9-15.
- VACHON M. 1952b. — Pseudoscorpions, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 17-43.
- VERSCHUREN J. 1976. — Les Chiroptères du Mont Nimba (Liberia). *Mammalia* 40 : 615-632.
- VILLIERS A. 1952. — Hémiptères Hétéroptères terrestres, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, I. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 19 : 289-309.
- VILLIERS A. 1954a. — Coléoptères Erotylides Languriinae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 161-163.
- VILLIERS A. 1954b. — Coléoptères Endomychides, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, II. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 40 : 165-168.
- VILLIERS A. 1963a. — Coleoptera Languriidae (Troisième note), in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 275-283.
- VILLIERS A. 1963b. — Hemiptera Reduviidae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 479-565.
- VILLIERS A. 1963c. — Hemiptera Henicocephalidae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 567-572.
- VILTER V. 1955. — Écologie de l'hibernation saisonnière" du *Nectophrynoi-des occidentalis*, Crapaud vivipare des monts Nimba en Guinée française. *Comptes rendus de la Société de Biologie* 149 : 24-26.

- VILTER V. 1957. — Évolution saisonnière de l'oviducte chez le *Nectophrynoïdes occidentalis*, crapaud totalement vivipare de la Haute-Guinée. *Comptes rendus de la Société de Biologie* 151 : 926-930.
- VILTER V. & LAMOTTE M. 1956. — Évolution post-gravidique de l'utérus chez *Nectophrynoïdes occidentalis* Ang., Crapaud totalement vivipare de la Haute-Guinée. *Comptes rendus de la Société de Biologie* 150 : 2109-2113.
- VRYDAGH J. M. 1963. — Coleoptera Bostrychidae, in La Réserve naturelle intégrale du Mont Nimba, V. *Mémoires de l'Institut français d'Afrique noire* 66 : 269-273.
- XAVIER F. 1971. — Recherches sur l'endocrinologie sexuelle de la femelle de *Nectophrynoïdes occidentalis* Angel (Amphibien Anouire vivipare). Thèse de Doctorat d'État, Faculté des Sciences, Paris, 223 p.

