

COMMENTAIRES BIOGÉOGRAPHIQUES ET STATISTIQUES.

I. — À PROPOS DE LA FAUNE AFRICAINE EN GÉNÉRAL.

1. La faune africaine compte au présent recensement 6 genres et 140 espèces de *Sphecinæ* (47 *Sphex*, 5 *Chlorion*, 11 *Chalybion*, 9 *Sceliphron*, 14 *Podalonia* et 54 *Ammophila*) ⁽¹⁾. Aucun de ces 6 genres n'est exclusivement africain, ni exclusivement nord-africain, ni exclusivement éthiopien. A en juger par leur distribution considérable sur le globe, ces genres doivent être remarquablement anciens (sans doute antérieurs au Tertiaire), et différents arguments d'ordres morphologique et éthologique font supposer que certains d'entre eux (*Sphex*, *Chlorion*, *Podalonia*) sont relativement primitifs (cf. J. LECLERCQ, 1954).

2. Trois de ces genres sont divisés en sous-genres. Les *Sphex* comprennent 6 sous-genres dont un (*Isodontia*) n'habite pas l'Afrique du Nord et un autre (*Palmodes*) n'habite pas l'Afrique éthiopienne. Les *Sceliphron* comprennent deux sous-genres dont l'un (*Hemichalybion*) n'habite que l'Afrique éthiopienne. Enfin les *Ammophila* comprennent 4 sous-genres, dont un (*Eremochares*) n'est pas représenté dans l'Afrique éthiopienne et constitue une entité exclusivement méditerranéenne.

3. Comme le montrent le Tableau I et les données du catalogue, 62 des 140 espèces recensées peuvent être tenues pour des éléments exclusivement ou essentiellement nord-africains (ou méditerranéens) ⁽²⁾. Toutefois, 12 au moins de ces éléments septentrionaux se sont établis au Sud du Tropique du Cancer et ont atteint le Sénégal, le Nigéria, les Somalis ou même le Congo. Parmi les 78 espèces non essentiellement méditerranéennes, on observe grosso modo trois grands types zoogéographiques : a) 4 espèces à large distribution arctogéenne, s'étendant de l'Europe au Cap et à l'Extrême-Orient, voire à l'Océanie : *Sphex (Prionyx) albisectus* et *viduatus*;

⁽¹⁾ Il est intéressant de comparer ces chiffres à ceux disponibles maintenant pour la région néarctique, laquelle a fait l'objet d'un dénombrement récent de W. D. MURRAY (dans : MUESEBECK, KROMBEIN et TOWNES, *Hymenoptera of America North of Mexico*. Synoptic Catalog. U. S. Dept. Agric., Agric. Monograph. n° 2, 1951, pp.971-980). On compte dans ce continent 7 genres et 88 espèces (24 *Sphex*, 1 *Chlorion*, 2 *Chalybion*, 3 *Sceliphron*, 19 *Podalonia*, 36 *Ammophila* et 3 *Podium*).

⁽²⁾ Ces éléments sont marqués d'un * dans le tableau I. Remarquer la proportion élevée des *Podalonia* (12 espèces sur 14) qui sont dans ce cas.

TABLEAU I. — Relevé synoptique des *Sphecinæ* africains
et de leur distribution en Afrique.

* espèces exclusivement ou essentiellement Nord-Africaines; ** espèces à large distribution arctogéenne; *** espèces à large distribution afro-asiatique mais faisant défaut dans le Nord-Ouest Africain.

] espèces ne dépassant pas l'Équateur en direction du Sud; [espèces ne dépassant pas l'Équateur en direction du Nord.

	Afrique du Nord (sauf Égypte)	Égypte	Afrique intertropicale	Congo Belge	Parc National Upemba	Afrique australe
<i>Sphex</i> subg. <i>Sphex</i> :						
<i>cinerascens</i>	+]	.	.	.
<i>pruinosis</i> *	+	+	+]	.	.	.
<i>gaullei</i>	+]	.	.	.
<i>mochii</i>	+]	.	.	.
<i>satanas</i>	+]	+	.	.
<i>rufiscutis</i>	+]	.	.	+
<i>paulinieri</i>	+]	.	.	.
<i>luteipennis</i> ***	+	+	+	.	+
<i>observabilis</i>	+	+	.	.
<i>bohemanni</i>	+	+	.	+
<i>abyssinicus</i>	+]	.	.	.
<i>stadelmanni</i>	[+]	.	.	+
<i>neavei</i>	[+]	+	+	.
<i>nigrohirtus</i>	+	+	.	.
<i>incomptus</i>	+	+	+	+
<i>schoutedeni</i>	+	+	.	+
<i>decipiens</i>	[+]	+	.	+
<i>hæmorrhoidalis</i> ***	+	+	+	+
<i>castaneipes</i>	+
<i>afer</i> *	+
<i>maxillosus</i> *	+	+
<i>flavipennis</i> *	+	+
<i>atropilosus</i> *	+
<i>tuberculatus</i>	+	+	+	+
<i>umbrosus</i> ***	+	+	+	+	+
<i>Sphex</i> subg. <i>Isodontia</i> :						
<i>stanleyi</i>	+	+	.	+
<i>simoni</i>	+	+	.	+
<i>pelopæiformis</i>	+	+	.	+

	Afrique du Nord (sauf Égypte)	Égypte	Afrique intertropicale	Congo Belge	Parc National Upemba	Afrique australe
<i>Sphex</i> subg. <i>Prionyx</i> :						
<i>subfuscatus</i> *	+	+	+	+	.	.
<i>crudelis</i>	.	+	+	+	.	.
<i>stschurowskii</i> *	+	+
<i>eatoni</i> *	+	.	+	.	.	.
<i>chobauti</i> *	+
<i>funebri</i>	.	.	+	.	.	+
<i>tyrannus</i>	.	.	+	.	.	+
<i>Sphex</i> subg. <i>Palmodes</i> :						
<i>occitanicus</i> *	+	?
<i>puncticollis</i> *	+
<i>melanarius</i> *	+
<i>argyrius</i> *	+
<i>Sphex</i> subg. <i>Calosphe</i> :						
<i>niveatus</i> *	+	+	+	.	.	.
<i>nigropectinatus</i> *	+	+	+	.	.	.
<i>Sphex</i> subg. <i>Prionyx</i> :						
<i>albisectus</i> **	+	+	+	+	+	+
<i>viduatus</i> **	+	+	+	+	.	+
<i>lividocinctus</i> *	+
<i>senegalensis</i> *	.	.	+	.	.	.
<i>mocsaryi</i> *	+
<i>trichargyra</i> *	+	+	+	.	.	.
<i>Chlorion</i> :						
<i>hirtum</i>	.	+	+	.	.	.
<i>funereum</i>	.	+	+	.	.	.
<i>migiurticum</i>	.	.	+	.	.	.
<i>regale</i>	.	+
<i>xanthoceros</i> ***	+	+	+	+	+	+
<i>Chalybion</i> :						
<i>targionii</i> *	+	+
<i>bengalense</i> ***	.	.	+	.	.	.
<i>heinii</i>	.	.	+	.	.	.
<i>punctatum</i>	.	.	+	.	.	.
<i>gredleri</i>	.	.	+	+	.	.
<i>fuscipenne</i>	.	.	+	.	.	.
<i>schulthessi-rechbergi</i>	.	.	+	+	.	.
<i>tibiale</i>	+
<i>laevigatum</i>	.	.	+	+	.	+
<i>benoiti</i>	+
<i>planatum</i>	.	.	+	.	.	.

	Afrique du Nord (sauf Égypte)	Égypte	Afrique intertropicale	Congo Belge	Parc National Upemba	Afrique australe
<i>Sceliphron</i> subg. <i>Hemichalybion</i> :						
<i>brachystylus</i>	+	+	+	+
<i>eckloni</i>	+	+	+	+
<i>saussurei</i>	+
<i>Sceliphron</i> subg. <i>Sceliphron</i> :						
<i>fulvohirtum</i>	+	+	.	+
<i>fossiliferum</i>	+	+	.	+
<i>quartinæ</i>	+	+	+	+
<i>madraspatanum</i> *	+	?	+	.	+	+
<i>spirifex</i> **	+	+	+	+	+	+
<i>destillatorium</i> *	+	+
<i>Podalonia</i> :						
<i>atrocyanea</i> *	+	+
<i>gubussa</i> *	+
<i>saharæ</i> *	+
<i>schmiedeknechtii</i> *	+
<i>hirsuta</i> *	+
<i>alpina</i> *	+
<i>dispar</i> *	+	+
<i>minax</i> *	+
<i>ebenina</i> *	+	+
<i>rothi</i> *	+
<i>mauritanica</i> *	+
<i>tydei</i> **	+	+	+	+	+	+
<i>sheffieldi</i>	+	.	.	.
<i>affinis</i> *	+	+
<i>Ammophila</i> subg. <i>Eremochares</i> :						
<i>dives</i> *	+	+
<i>lutea</i> *	+	+
<i>algira</i> *	+
<i>cælebs</i> *	+
<i>dolichostoma</i> *	+	+
<i>Ammophila</i> subg. <i>Parapsammophila</i> :						
<i>lateritia</i> *	+	+	+	.	.	.
<i>litigiosa</i>	?	.	.	.
<i>cyanipectus</i> *	+	+	.	.	.
<i>consobrinus</i>	+
<i>testaceipes</i>	+	.	.	.
<i>herero</i>	+	.	.	+
<i>unguicularis</i>	+
<i>ludovicus</i>	+	+	+	+

	Afrique du Nord (sauf Égypte)	Égypte	Afrique intertropicale	Congo Belge	Parc National Upemba	Afrique australe
<i>Ammophila</i> subg. <i>Ammophila</i> :						
<i>fallax</i> *	+
<i>sabulosa</i> *	+
<i>na ligi</i> *	+
<i>oraniensis</i> *	+
<i>heydeni</i> *	+	+
<i>erminea</i> *	+	+
<i>rubripes</i>	+	+	+	+	.	+
<i>punctaticeps</i>	.	.	+	+	+	+
<i>kalaharica</i>	+
<i>argyrocephala</i>	.	.	[+]	.	.	.
<i>insignis</i>	+	+	+	+
<i>caprella</i>	[+]	.	.	.
<i>pæcilocnemis</i> *	+	+
<i>holosericea</i> *	+
<i>dubia</i> *	.	+
<i>albotomentosa</i> *	+
<i>dantani</i> *	+
<i>lævicollis</i> *	+
<i>nasuta</i> *	+
<i>hemilauta</i> *	+
<i>quadraticollis</i> *	+	+
<i>producticollis</i> *	+	.	[+]	.	.	.
<i>dolichodera</i>	[+]	+	.	+
<i>barbarorum</i>	.	.	[+]	.	.	.
<i>conifera</i>	[+]	.	.	+
<i>dolichocephala</i>	+
<i>peringueyi</i>	+
<i>honorei</i> *	.	+	.	.	.	+
<i>apicalis</i> *	+
<i>vulcania</i>	[+]	.	.	+
<i>bechuana</i>	+
<i>laticeps</i>	+
<i>braunsi</i>	+
<i>gracillima</i> *	+	+	[+]	.	.	.
<i>haimatosoma</i> *	+	+
<i>beniniensis</i>	+	+	+	+
<i>Ammophila</i> subg. <i>Coloptera</i> :						
<i>barbara</i> *	+	.	[+]	.	.	.
<i>crassifemoralis</i>	+	.	.	.
<i>saussurei</i>	[+]	.	.	+
<i>tuberculiscutis</i>	+	.	.	.
<i>proxima</i>	[+]	.	.	.

Sceliphron spirifex et *Podalonia tydei* ⁽¹⁾; b) 5 espèces à large distribution afro-asiatique s'étendant de l'Égypte ou du Soudan au Cap et à l'Extrême-Orient, voire à l'Australie, mais excluant l'Afrique du Nord-Ouest : *Sphex* (*Sphex*) *luteipennis*, *hæmorrhoidalis* et *umbrosus*, *Chlorion xanthoceros* et *Chalybion bengalense* ⁽²⁾; enfin c) 69 espèces à distribution essentiellement éthiopienne, ou strictement limitée soit au Nord-Est africain, soit au Centre-Africain, soit à l'Afrique australe ⁽³⁾.

4. En conclusion, tous les genres et la plupart des sous-genres de *Sphecinae* et une vingtaine au moins d'espèces de la nature actuelle ont pu se répandre en Afrique en franchissant dans un sens ou dans l'autre la barrière établie par les biogéographes entre la région méditerranéenne et la région éthiopienne; autant de genres et de sous-genres et une douzaine au moins d'espèces ont pu transgresser dans un sens ou dans l'autre la barrière établie par les biogéographes entre la région orientale et les régions éthiopienne et méditerranéenne.

Cette conclusion permet de souligner, d'une part, la très grande relativité de la division du monde dans le système classique de SCLATER et WALLACE et, d'autre part, certaines particularités du groupe considéré. Contrairement à la plupart des lignées végétales et animales (y compris les Oiseaux et de nombreux Insectes), les lignées de *Sphecinae* et un certain nombre de leurs espèces ont pu rayonner sur des aires géographiques considérables et assez hétérogènes sans être facilement arrêtées par les barrières géographiques et climatiques. Ce rayonnement n'a certes pas été sans entraîner des différenciations d'ordre infraspécifique ou spécifique, mais les lignées et souvent des espèces sont restées elles-mêmes au point qu'aucun taxonome n'hésite à classer sous la même étiquette un *Sphex hæmorrhoidalis* du Japon et un *Sphex hæmorrhoidalis* de Stanleyville, un *Podalonia tydei* d'Arcachon, du Cap, de Calcutta ou du Queensland, etc.

Il n'est pas étonnant, dans ces conditions, que l'étude des *Sphecinae* d'Afrique ne conduise pas d'emblée à reconnaître des types de distribution aussi distincts que ceux figurés, par exemple, par J. LEBRUN (1947) et

⁽¹⁾ Ces espèces sont marquées du signe ** dans le tableau I. On notera que la séparation entre cette catégorie et celle qui groupe les éléments « essentiellement méditerranéens » est forcément arbitraire, certaines espèces méditerranéennes étant largement distribuées en Asie méridionale.

⁽²⁾ Ces espèces sont marquées du signe *** dans le tableau I. Le *Chalybion bengalense* est un cas limite, cette espèce n'ayant pas été trouvée sur le Continent africain proprement dit, mais seulement sur les îles africaines de l'océan Indien.

⁽³⁾ Ces espèces n'ont pas de signe particulier dans le tableau I. On notera que certaines espèces du Nord-Est africain rayonnent aussi en Arabie et parfois jusqu'aux Indes.

A. AUBREVILLE (1949) pour tant de Végétaux, par E. STRESEMANN, H. GROTE (1926), J. P. CHAPIN (1932), R. E. MOREAU (1952) et par R. VERHEYEN (1953) pour tant d'Oiseaux.

On affirme parfois que des groupes capables, comme les *Sphecinæ*, de se déplacer aisément et de rayonner sur des territoires vastes et variés ne présentent qu'un intérêt mineur au point de vue zoogéographique. Cette opinion est erronée : *a*) malgré leurs tendances expansionnistes, les formes douées d'une grande mobilité et d'une grande faculté d'accommodation finissent quand même par se trouver arrêtées par telle ou telle barrière; *b*) les groupes qui comptent des lignées et des espèces très expansives comptent généralement aussi une proportion importante de lignées et d'espèces qui restent plus étroitement localisées ou endémiques, et *c*) la comparaison des faunes et la discussion des barrières géographiques requièrent tout autant la considération des formes à tendances sédentaires (aptères, endogées, etc.) et celle des formes très expansives, sinon les phénomènes biogéographiques risquent d'être analysés sous leur aspect le plus simple, trop schématique.

L'étude des *Sphecinæ* est intéressante à cet égard. Par la distribution de certaines de ses lignées et de ses espèces, cette sous-famille défie certaines grandes lois de la zoogéographie. Par contre, elle confirme, tout en soulignant leur relativité, plusieurs de ces mêmes lois, parce qu'elle montre :

a) une différence profonde, du point de vue quantitatif et du point de vue qualitatif, entre la population des *Sphecinæ* du Nord-Ouest africain et celles du Nord-Est africain et de la région éthiopienne;

b) l'existence d'une barrière qui a limité à certains moments la migration des éléments afro-asiatiques, d'une part, et celle des éléments éthiopiens, d'autre part, vers la région méditerranéenne (cas des *Sphex umbrosus* et *hæmorrhoidalis*, des *Hemichalybion*, etc.), la réciproque étant également vraie (cas des *Palmodes*, des *Eremochares*, etc.);

c) l'origine hétéroclite de la faune africaine dans laquelle on trouve des éléments endémiques, méditerranéens, orientaux, et transpaléarctiques.

Il serait intéressant d'analyser ces points plus en détail, notamment en considérant, d'une part, les limites exactes des répartitions des différents types, d'autre part les données basées sur la variabilité géographique des espèces expansives et enfin celles tirées de l'étude phylogénétique des divers genres et sous-genres. Malheureusement ces trois groupes d'éléments de discussion sont encore insuffisants et j'ai notamment souligné à plusieurs reprises l'intérêt qu'il y aurait à réunir des informations sur les espèces et la variabilité des espèces dans certaines parties de l'Afrique (surtout le Sahara méridional, l'Afrique Équatoriale Française, le Soudan et les colonies portugaises).

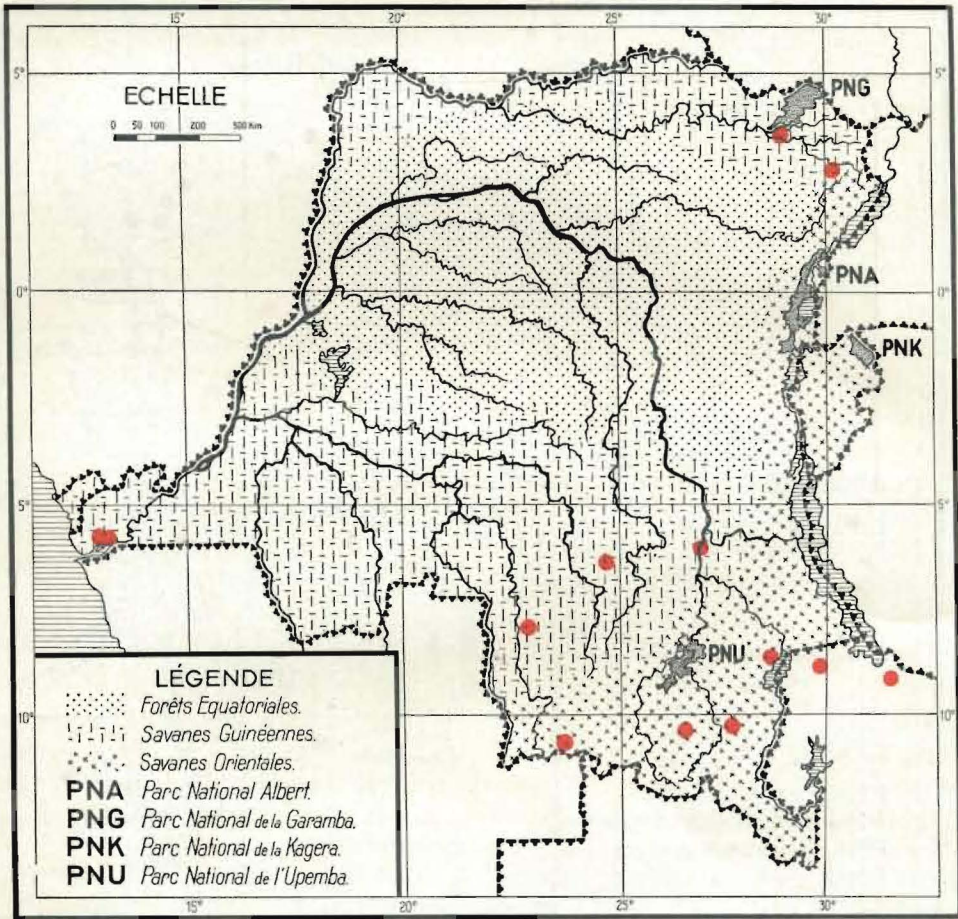
II. — LES *SPHECINÆ* DU CONGO BELGE.

De tous les territoires intertropicaux, le Congo Belge est certainement celui dont la faune hyménoptérologique a été la mieux explorée. Pour la seule sous-famille des *Sphecinae*, le Musée Royal du Congo Belge et l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique ont réuni des collections qui totalisent près de 5.000 exemplaires ⁽¹⁾. Les cartes 1-17 et tout particulièrement les cartes 12 et 17 relatives aux espèces les plus communes, montrent que ces collections résultent de l'exploration de presque tous les districts congolais et non de celle de quelques régions privilégiées. Parmi les lacunes les plus regrettables, il faut citer en premier lieu les régions marécageuses de la Tshuapa et de la Grande Dépression Centrale, où les conditions sont peu favorables aux investigations entomologiques, et peut-être aussi à l'activité des Hyménoptères héliophiles. On pourrait aussi souhaiter un échantillonnage plus suggestif des faunules qui doivent se succéder en altitude dans les régions montagneuses du Kivu. Enfin il est surprenant que des centres administratifs fréquentés par les naturalistes comme Kikwit, Yangambi, Ponthierville, Kigali et Kitega n'aient fourni au total qu'une vingtaine de spécimens.

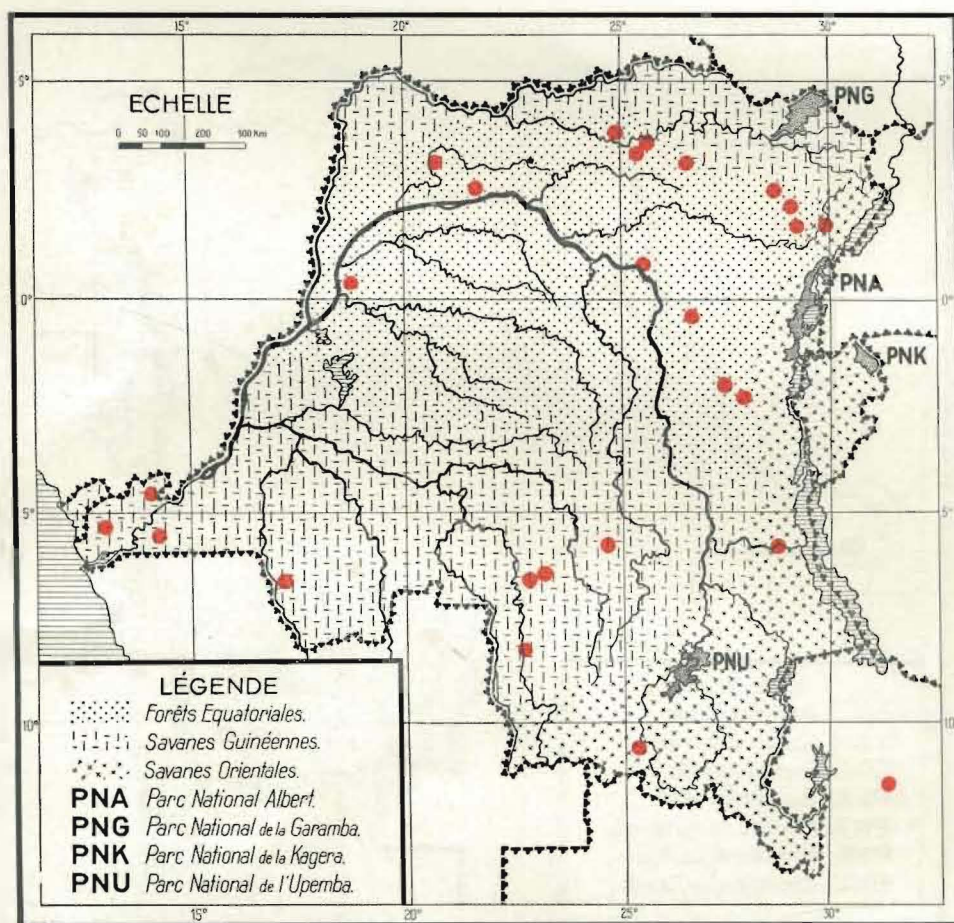
Dans l'état actuel des connaissances, 35 espèces de *Sphecinae* ont été trouvées au Congo (19 *Spheci*, 1 *Chlorion*, 3 *Chalybion*, 5 *Sceliphron*, 1 *Podalonia*, 6 *Ammophila*). On peut croire que ce chiffre devra être augmenté encore de quelques unités. La moitié de ces espèces sont relativement mal représentées dans les collections, sans doute parce qu'elles sont plus rares, plus localisées ou plus difficiles à capturer. Bien qu'il soit hautement vraisemblable que ces dernières présentent un intérêt biogéographique et écologique de premier ordre, il n'est donc pas possible actuellement de les faire intervenir dans la discussion et il est prudent de se limiter à la considération des 17 espèces pour lesquelles on peut dès à présent se représenter la répartition au Congo avec des chances raisonnables de ne pas être dans l'erreur ou dans le trop provisoire (cartes 1-17) ⁽²⁾.

⁽¹⁾ Ces récoltes furent l'œuvre des naturalistes envoyés en mission par l'Institut des Parcs Nationaux du Congo Belge, le Musée royal du Congo Belge, l'Institut royal des Sciences naturelles de Belgique, l'Institut national d'Études agronomiques au Congo Belge, mais aussi celle de nombreux missionnaires, agents territoriaux, médecins coloniaux, amateurs privés, etc. Rappelons qu'une partie importante de ces collections avait déjà été étudiée avant 1914 par F. F. KOHL et plus récemment par G. ARNOLD, ces auteurs n'en ayant cependant pas publié le recensement.

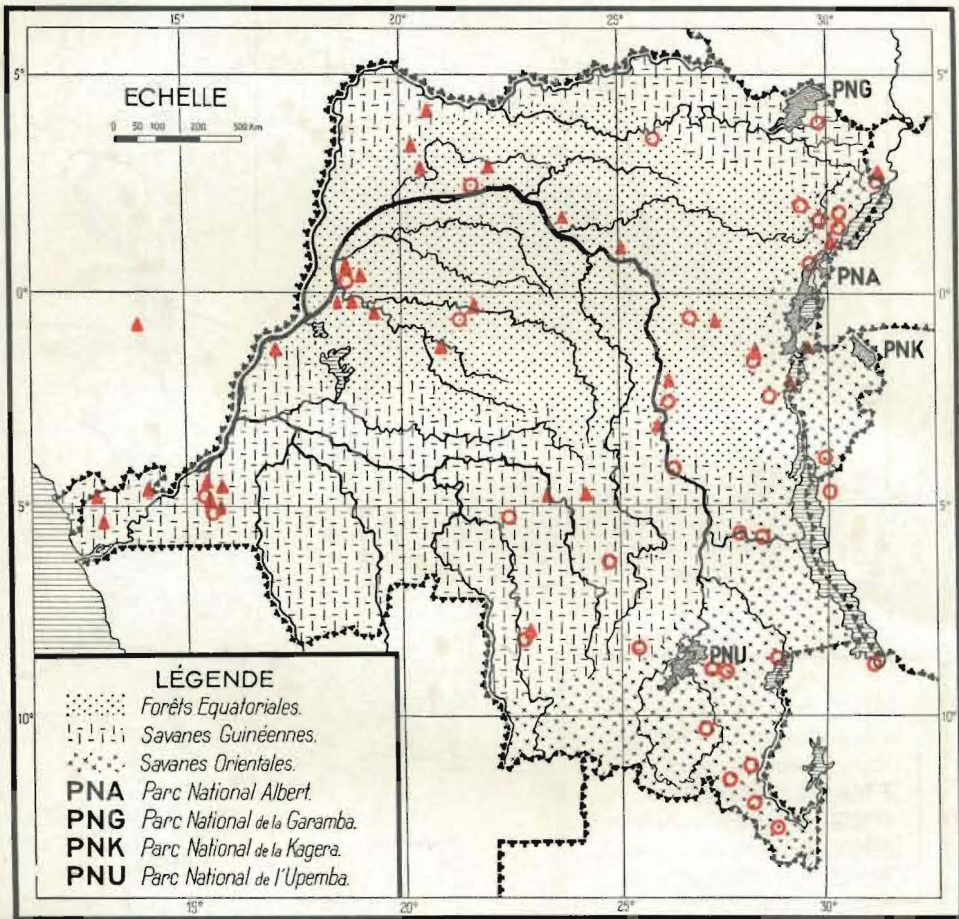
⁽²⁾ Ces cartes réunissent non seulement les données fournies par mes travaux d'identification, mais encore celles de la littérature et celles résultant du relevé des matériaux du M.R.C.B. déterminés antérieurement par F. F. KOHL et surtout G. ARNOLD (données inédites).



CARTE 1. — *Sphex (Sphex) satanas* (KOHLE).



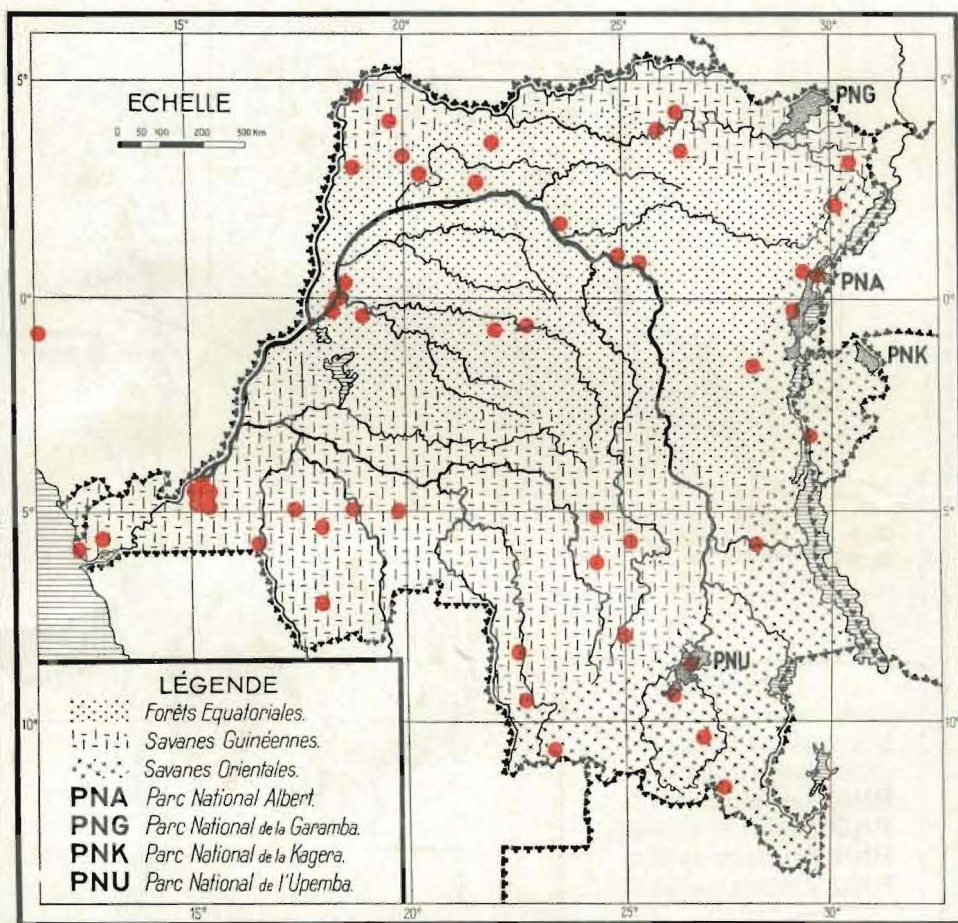
CARTE 2. — *Sphex (Sphex) nigrohirtus* (KOHLE).



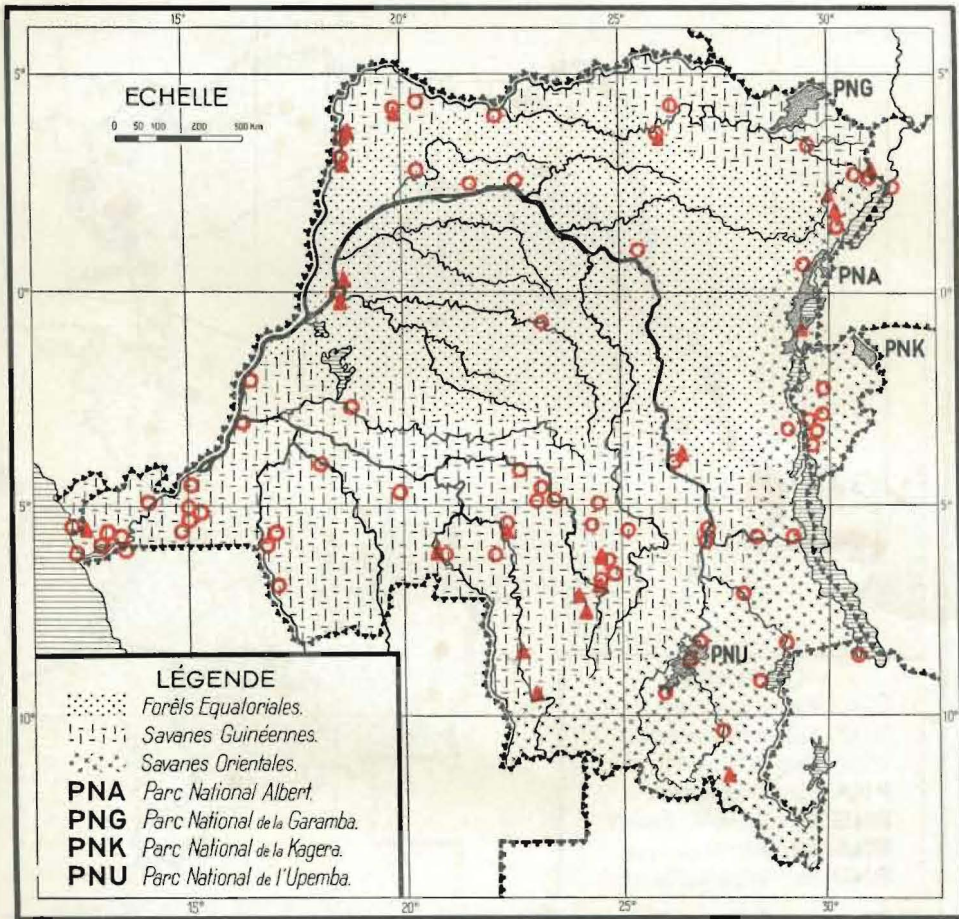
CARTE 3. — *Sphex (Sphex) haemorrhoidalis* (FABRICIUS).

▲ var. *pulchripennis* (MOCSARY).

○ les autres variétés.



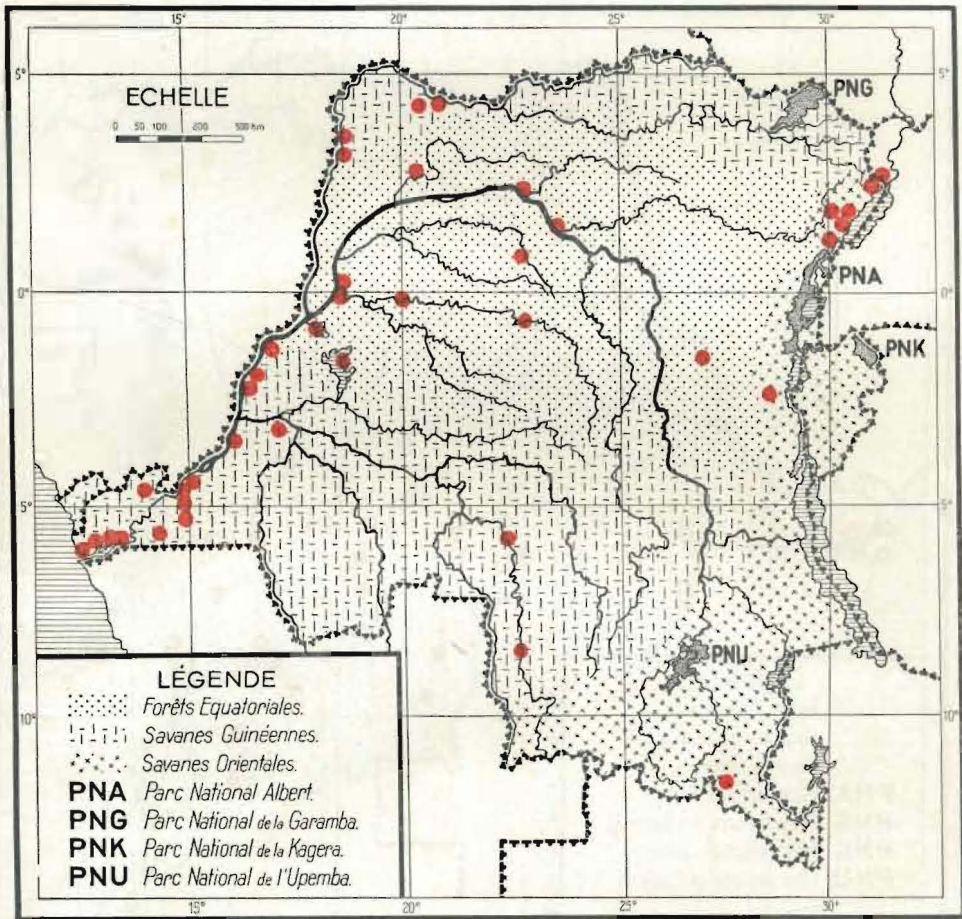
CARTE 4. — *Sphex (Sphex) tubercuiatus* (SMITH).



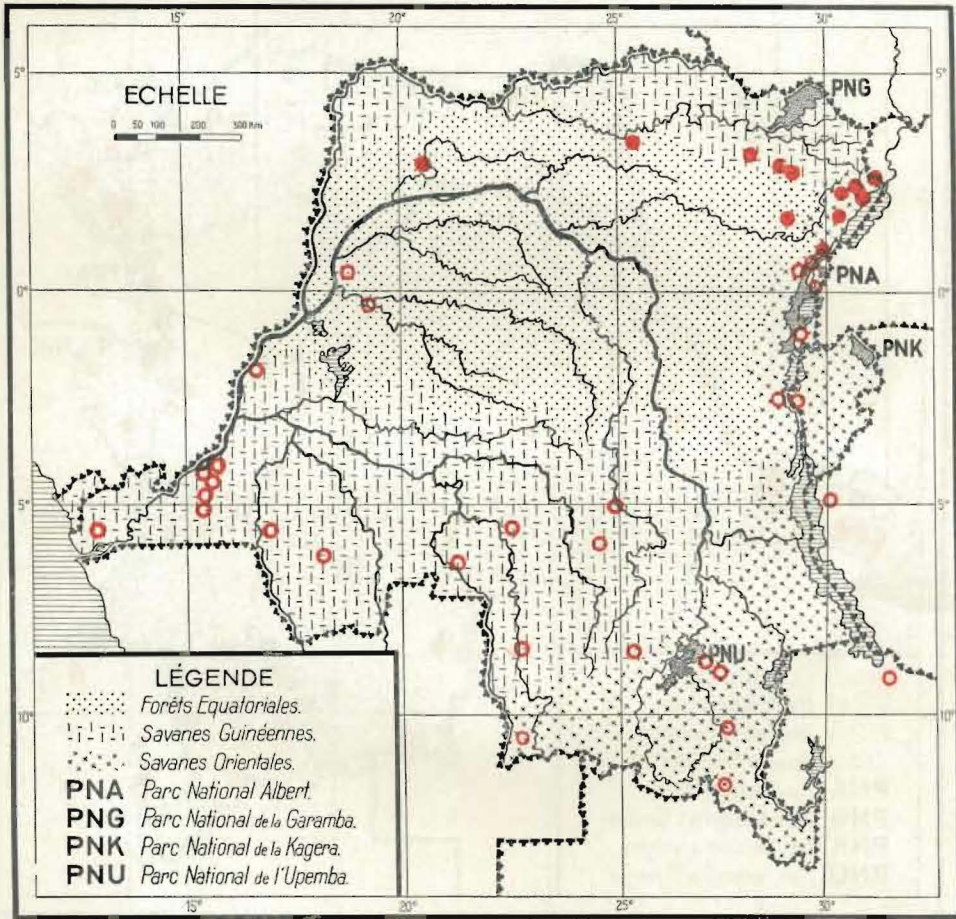
CARTE 5. — *Sphex (Sphex) umbrosus* (CHRIST).

▲ var. *lanatus* (MOCSARY).

○ var. *metallicus* (TASCHENBERG).



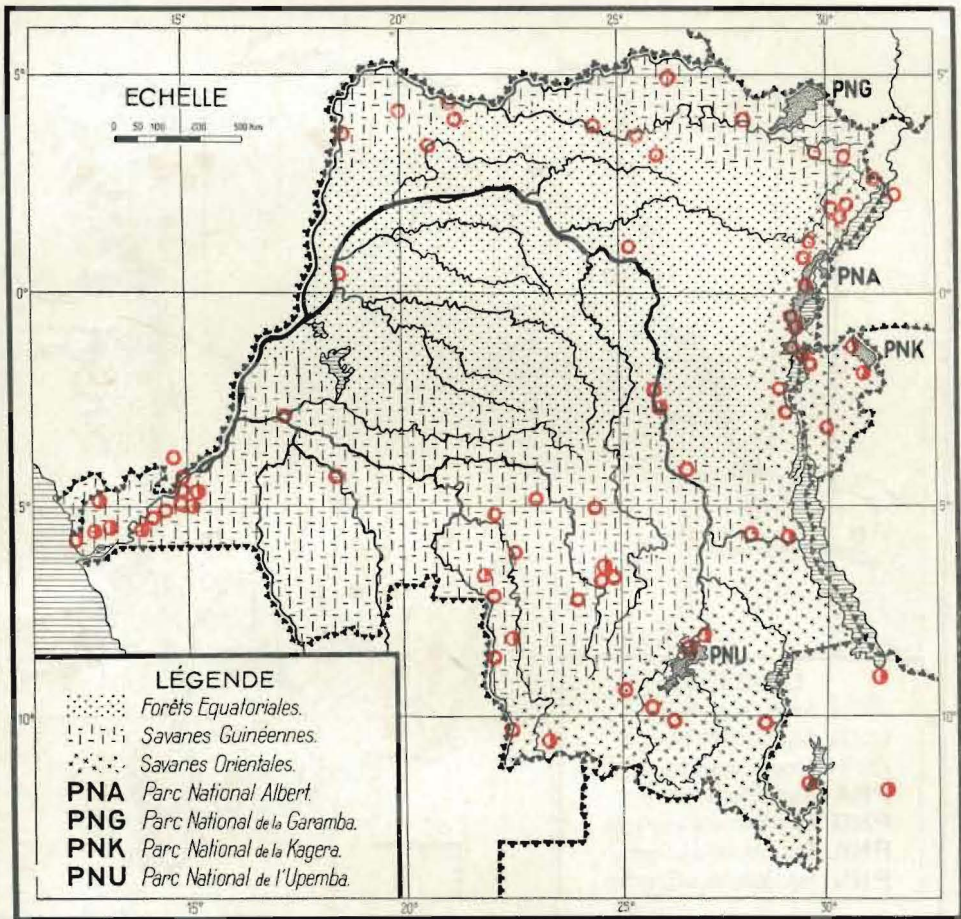
CARTE 6. — *Sphex (Isodontia) pelopaeiformis* (DABLEOM).



CARTE 7. — *Sphex (Prionyx) albisectus* (LEFELETIER) subsp. *marginatus* (SMITH).

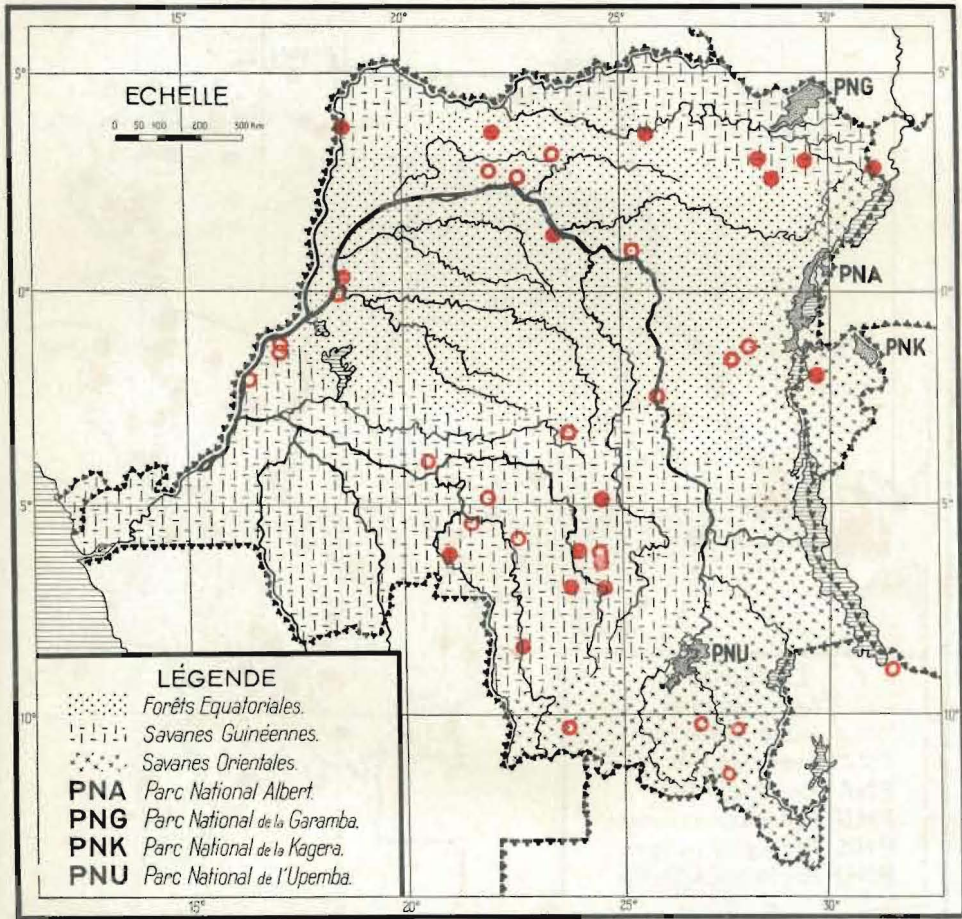
○ var. *marginatus* (SMITH) + *sjöstedti* (CAMERON).

● var. *alluaudi* (BERLAND).



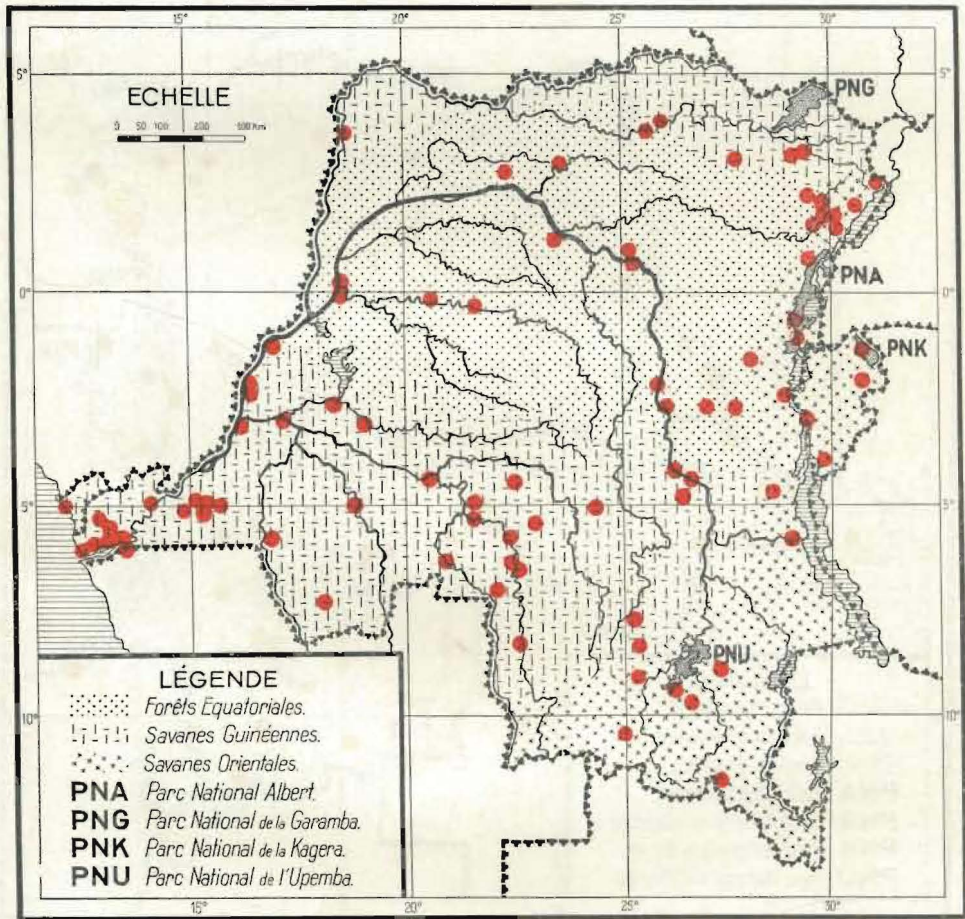
CARTE 8. — *Chlorion ranthoceros* (ILLIGER).

- ① variétés mélaniques : *unicolor* (SAUSSURE) + *kigonseranum* (STRAND).
- les autres variétés.

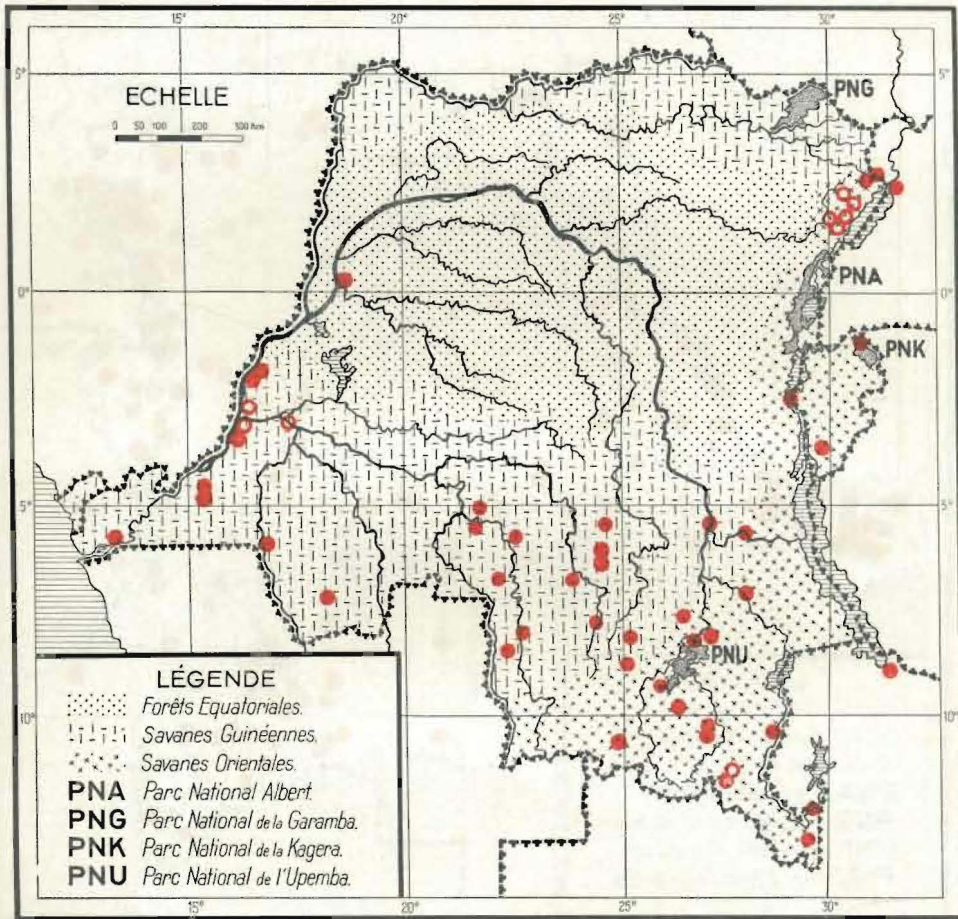


CARTE 9. — *Chalcybion levigatum* (Kohl.).

- forme typique seule.
- forme *sommereni* (TURNER) avec ou sans la forme typique.

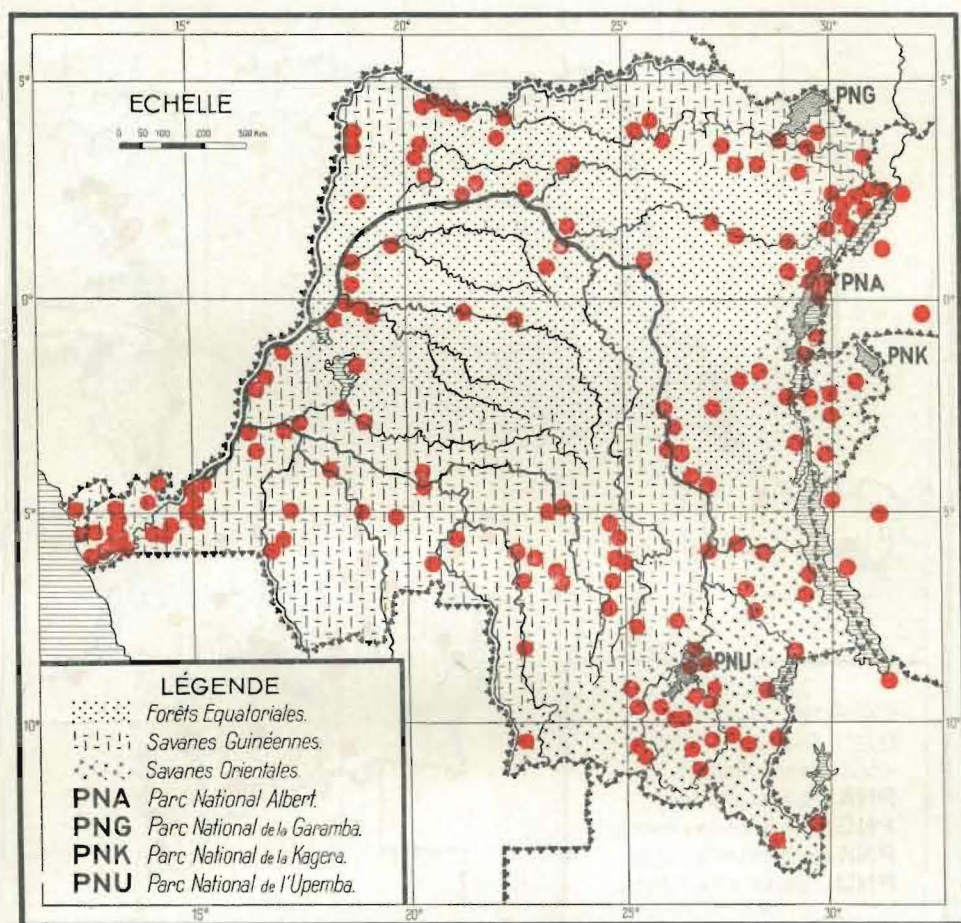


CARTE 10. — *Sceliphron (Hemichalybion) brachystylus* (KOHLE).

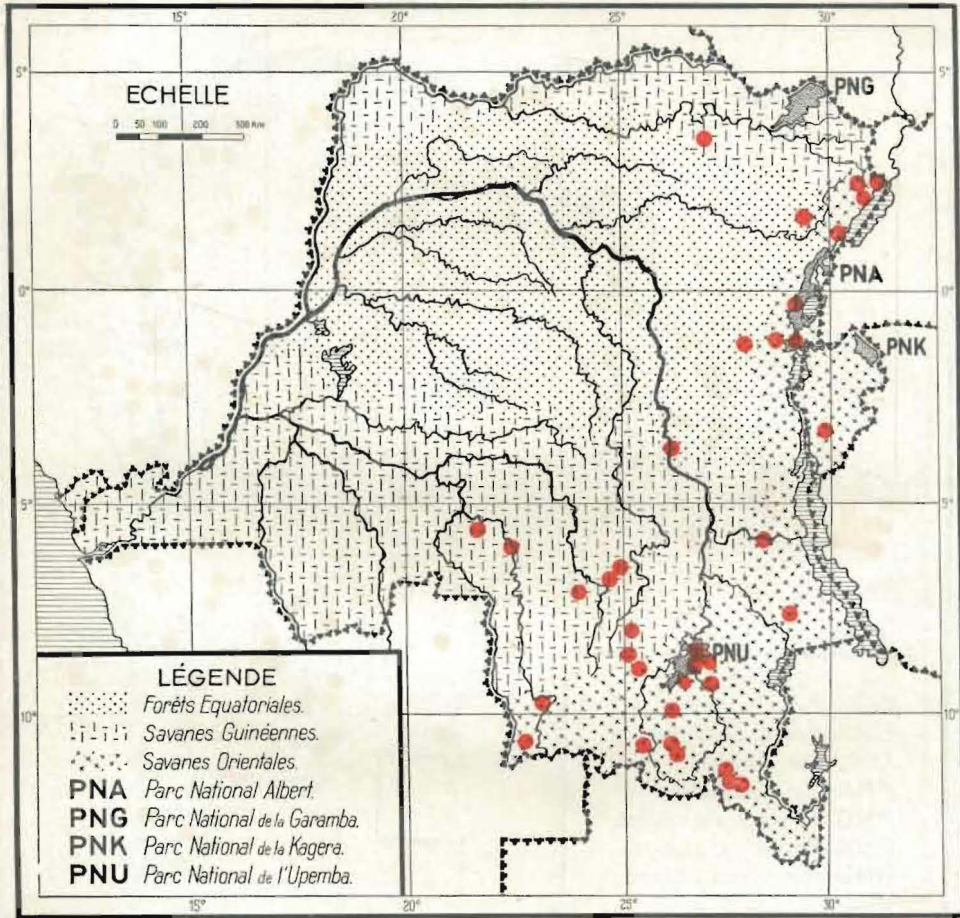


CARTE II. — *Sceliphron (Hemichalybion) eckloni* (DAHLBOM).

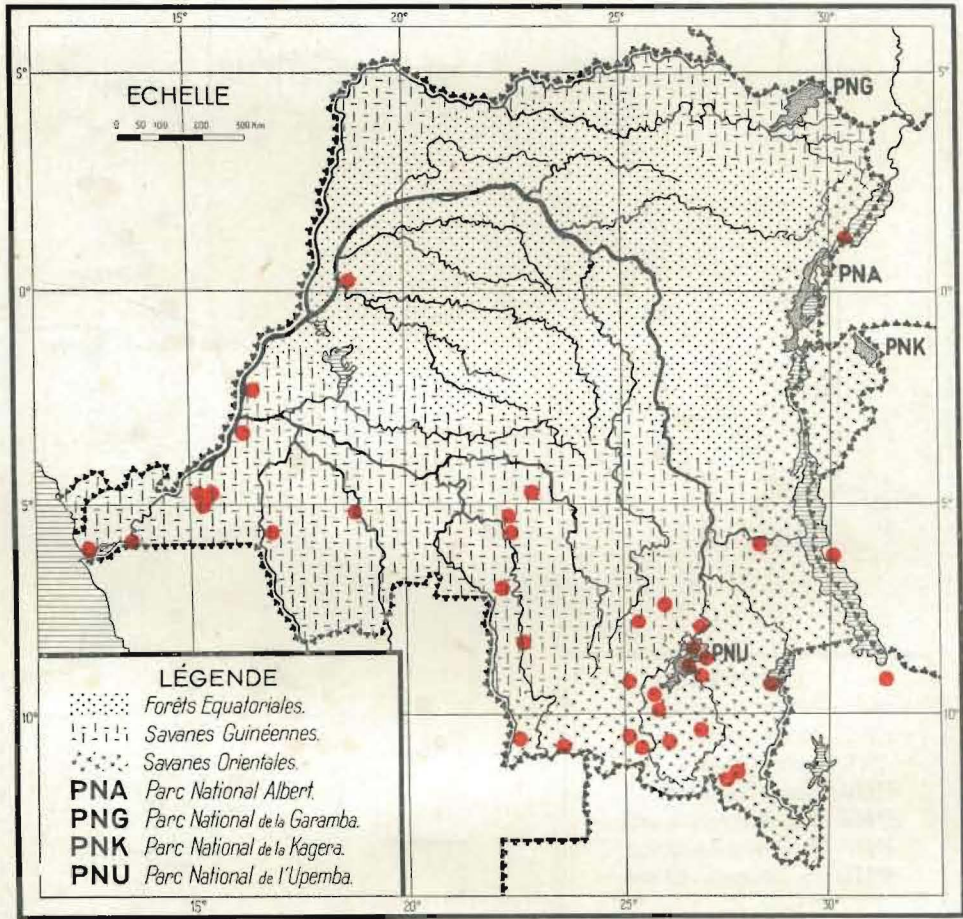
- forme typique.
- ⊙ var. *rufopictum* (MAGRETTI).



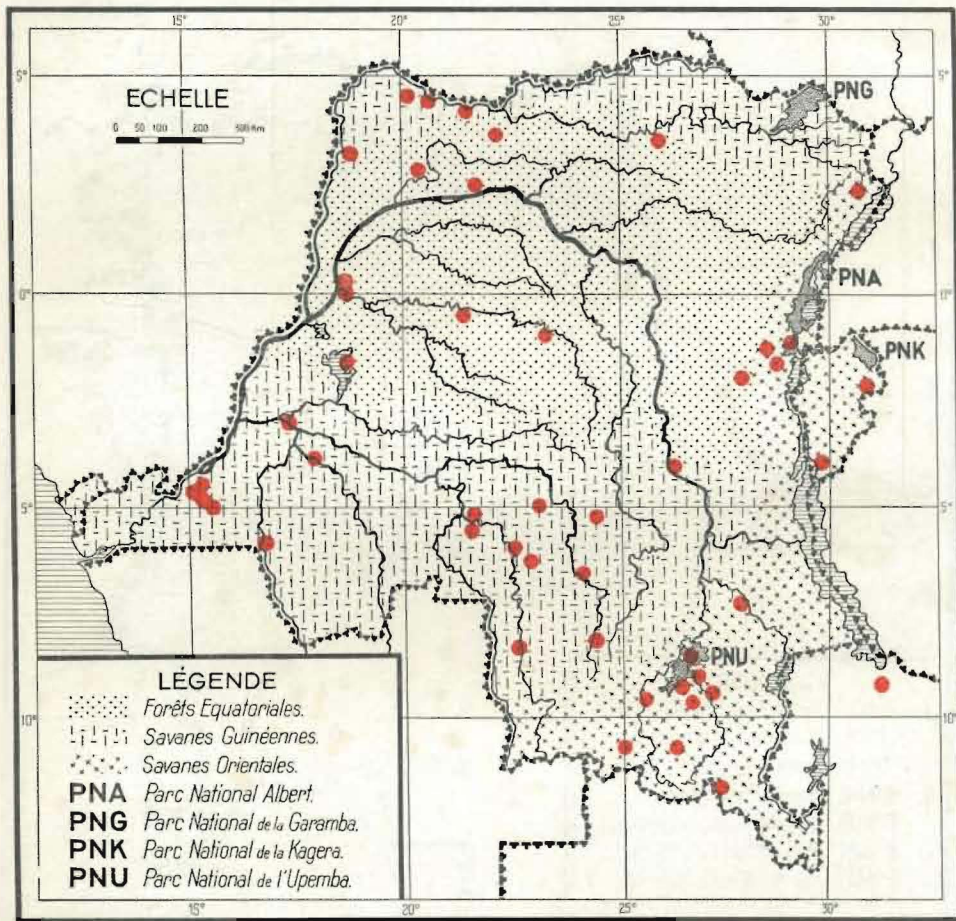
CARTE 12. — *Sceliphron (Sceliphron) spirifer* (LINNÉ).



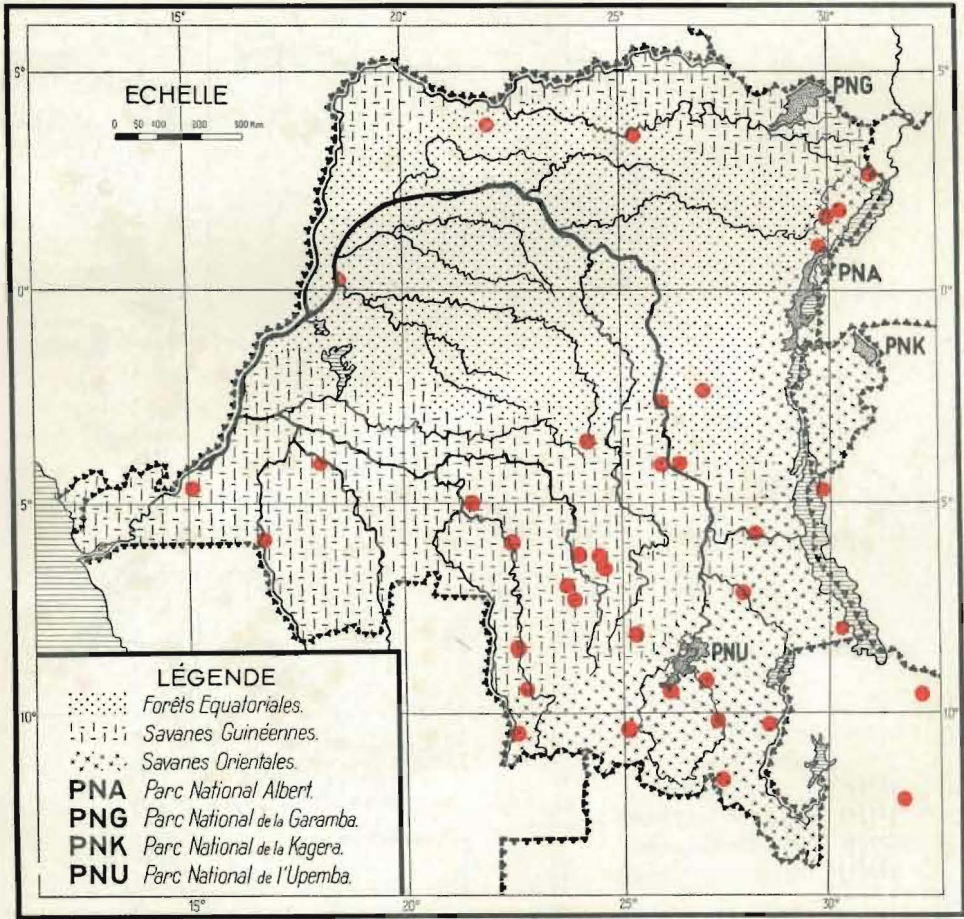
CARTE 13. — *Podalonia tydei* (LE GUILLOU).



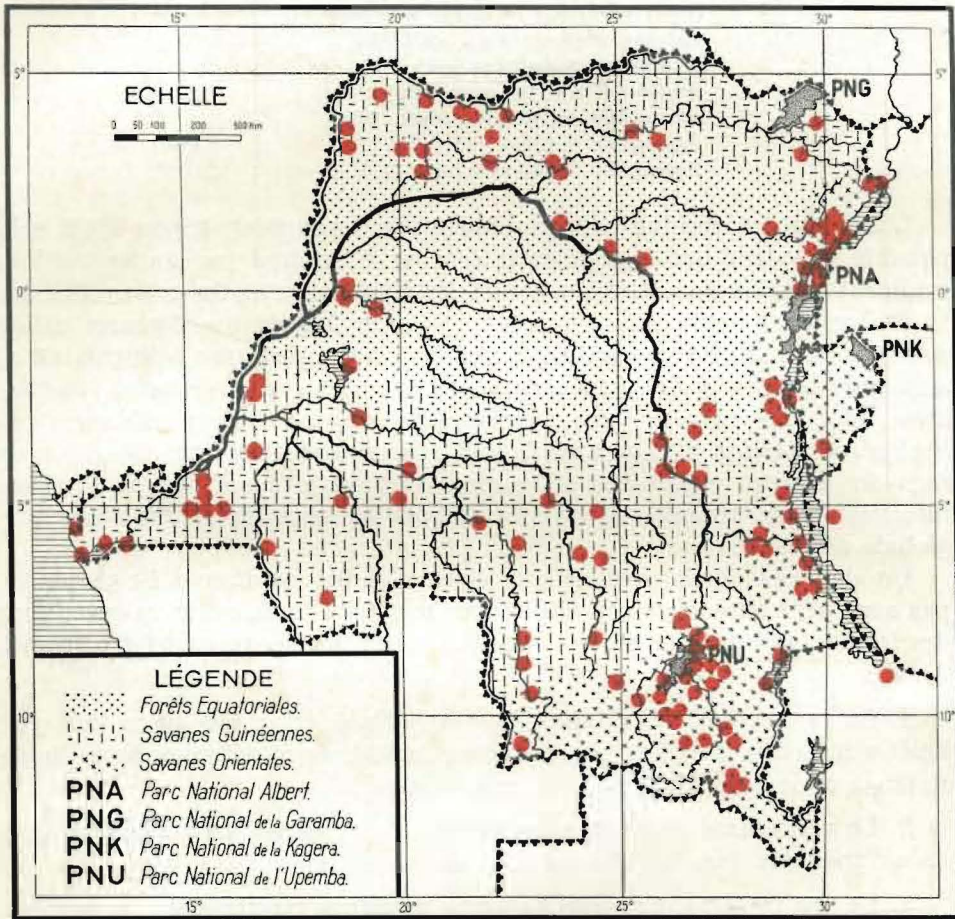
CARTE 14. — *Ammophila (Parapsammophila) ludovicus* (SMITH).



CARTE 15. — *Ammophila (Ammophila) punctaticeps* (ARNOLD).



CARTE 16. — *Ammophila (Ammophila) insignis* (SMITH) *transvaalensis* (CAMERON).



CARTE 17. — *Ammophila beniniensis* (PALISOT DE BEAUVOIS).

L'examen de ces cartes autorise les remarques suivantes :

a) 11 espèces paraissent habiter indifféremment tous les districts congolais :

- Sphex (Sphex) hæmorrhoidalis* s.l. (carte 3),
- Sphex (Sphex) tuberculatus* (carte 4),
- Sphex (Sphex) umbrosus* s.l. (carte 5).
- Sphex (Prionyx) albisectus* s.l. (carte 7).
- Chlorion xanthoceros* s.l. (carte 8),
- Sceliphron brachystylus* (carte 10),
- Sceliphron spirifex* (carte 12),
- Ammophila punctaticeps* (carte 15),
- Ammophila insignis* (carte 16).
- Ammophila beniniensis* (carte 17).

L'ubiquité est absolue pour la plupart de ces espèces, encore qu'il soit possible que dans une aire déterminée elles n'habitent pas toutes indifféremment tous les microclimats, toutes les altitudes, etc. On notera que ces 11 espèces sont hétéroclites au point de vue systématique (4 genres différents) et au point de vue zoogéographique (on y trouve des éléments afro-asiatiques comme *Sphex hæmorrhoidalis* et *umbrosus* et *Chlorion xanthoceros*, des éléments largement arctogéens comme *Sphex albisectus* et *Sceliphron spirifex*, et des éléments plus strictement éthiopiens). Mais toutes sont des espèces expansives et connues comme formant des populations numériquement importantes dans la plupart des pays inclus dans leur aire globale de distribution.

On doit cependant préciser que cette ubiquité au Congo Belge ne va pas sans permettre certaines différences soit dans le statut infra-spécifique des formes, soit dans le degré d'abondance des formes suivant les districts. Ainsi :

1. La var. *volubilis* du *Sphex hæmorrhoidalis* (cf. p. 16) ne semble pas habiter le Congo et sa var. *pulchripennis* semble faire défaut dans le Haut-Katanga et dominer dans la forêt équatoriale ⁽¹⁾.

2. La var. *lanatus* du *Sphex umbrosus* est peut-être plus abondante dans les savanes que dans les régions forestières.

3. Le *Sphex (Isodontia) pelopæiformis* semble se raréfier dans les savanes et forêts claires du Sud-Est (Kasai, Katanga).

4. L'inverse paraît être le cas de l'*Ammophila insignis*, qui ne paraît très abondant que dans les mêmes régions.

5. L'*Ammophila punctaticeps* accuse une zone de moindre abondance dans les forêts ombrophyles du Nord-Est.

⁽¹⁾ Pour la carte la plus récente des principaux aspects de la végétation du Congo, voir P. DUVIGNEAUD et J. LÉONARD (1953).

6. Les variétés mélaniques du *Chlorion xanthoceros* (carte 8) paraissent caractéristiques des savanes et des forêts claires du Sud, du Sud-Est et des régions montagneuses du Kivu et du Ruanda.

7. Le cas du *Sphex (Prionyx) albisectus* est particulièrement original. Dans la plus grande partie du Congo, cette espèce est représentée par sa forme *marginatus* s. str. (probablement dominante en Afrique Australe) et par sa forme *sjöstedti* (caractéristique surtout de l'Afrique Centrale). Mais elle est représentée exclusivement par une forme pigmentaire spéciale (*alluaudi*) au Nord du fleuve Congo, notamment dans l'Uele et dans le Kibali-Ituri.

b) 4 espèces semblent habiter exclusivement, ou presque, les savanes et les forêts claires du Sud et de l'Est du Congo (on pourrait y ajouter les cas particuliers traités ci-dessus aux nos 2, 4 et 6). Les exemples les plus caractéristiques sont ceux du *Podalonia tydei* (élément largement arctogéen; carte 13) et du *Sphex satanas* (élément soudano-zambésien, cf. p. 7; carte 1). Les deux autres cas sont moins typiques, parce que des exemplaires, peu nombreux il est vrai, ont été capturés à Eala, sur l'Équateur, en pleine forêt équatoriale marécageuse. Il s'agit du *Sceliphron eckloni* (élément largement éthiopien, cf. p. 56 et carte 11) et de l'*Ammophila ludovicus* (élément probablement plutôt zambésien, cf. p. 73 et carte 14). On notera ici encore le caractère hétéroclite des espèces dont la distribution congolaise (mais pas nécessairement africaine) rappelle celle des végétaux zambésiens et soudano-zambésiens (cf. J. LEBRUN, 1947; A. AUBREVILLE, 1949). On remarquera en outre qu'il est exceptionnel qu'une espèce accuse une aire de répartition congolaise ou générale exactement superposable à celle d'une autre.

Le cas du *Sceliphron eckloni* (carte 11) est assez inattendu. Cette espèce présente une variété caractérisée par l'extension de la pigmentation ferrugineuse roux sur la tête et le thorax; cette variété (*rufopictum*) a une distribution apparentée aux types guinéens et orientaux (Sénégal, Soudan, Érythrée, Abyssinie), mais existe aussi au Congo. Il semble bien qu'ici elle occupe trois territoires distincts : d'une part, la région du lac Albert, d'autre part la région de Kwamouth-Banningville et enfin les environs d'Élisabethville. La prudence est de rigueur en attendant plus amples informations, mais on a lieu de se demander ce qu'il peut bien y avoir de commun, tant au point de vue climatique qu'au point de vue géographique, entre les trois territoires précités, et le Soudan, le Sénégal et les anciennes colonies italiennes.

c) Le *Sphex nigrohirtus* (p. 10 et carte 2) a une distribution globale qui s'apparente étroitement à celle des « espèces subguinéennes présentant de larges irradiations dans les territoires adjacents », dont parle J. LEBRUN (1947, fig. 32, p. 199). Au Congo Belge, cette espèce pourrait passer pour ubiquiste, mais elle n'a pas été rencontrée dans le Haut-

Katanga (même pas à Elisabethville, localité bien explorée), ni dans les montagnes du Kivu, ni dans le Parc National de l'Upemba, ni sur les bords du lac Albert, ni dans le Moyen-Congo, c'est-à-dire dans autant de régions de savanes parmi les mieux explorées du Congo. On est donc fondé à considérer cette espèce à part sans qu'il soit possible cependant d'émettre actuellement une opinion sur les facteurs qui déterminent sa localisation.

d) Le *Chalybion lævigatum* (p. 47; carte 9) présente un autre cas spécial. Il s'agit vraisemblablement d'une espèce à distribution soudano-zambésienne rayonnant vers la région guinéenne. Au Congo, elle se singularise par son absence dans le Bas-Congo, le Moyen-Congo et le Kwango. Ceci peut être mis en relation avec le fait qu'elle ne paraît pas avoir été rencontrée non plus au Gabon, au Cameroun et dans les autres territoires du littoral atlantique entre le 5° lat. N. et le 10° lat. S. D'autre part, cette espèce s'est différenciée en Afrique Équatoriale en une variété assez mal définie, caractérisée par le développement de la pigmentation rouge ferrugineux. Cette variété (*sommereni*) est fréquente au Congo, mais n'a pas été rencontrée dans le Katanga.

III. — LES SPHECINÆ DU PARC NATIONAL DE L'UPEMBA.

La Mission G. F. DE WITTE a rapporté 15 espèces du Parc National de l'Upemba (1) :

Sphex (Sphex) neavei *,
Sphex (Sphex) incomptus *,
Sphex (Sphex) hæmorrhoidalis *,
Sphex (Sphex) tuberculatus,
Sphex (Sphex) umbrosus,
Sphex (Prionyx) albisectus *,
Chlorion xanthoceros *,
Sceliphron (Hemichalybion) brachystylus *,
Sceliphron (Hemichalybion) eckloni *,
Sceliphron (Sceliphron) quartinæ *,
Sceliphron (Sceliphron) spirifex *,
Podalonia tydei **,
Ammophila (Parapsammophila) ludovicus *,
Ammophila (Ammophila) punctaticeps **,
Ammophila (Ammophila) beniniensis *.

A cette liste on peut ajouter une 16^e espèce : *Ammophila (Ammophila) insignis*, dont un exemplaire a été récolté à la rivière Lufira, dans le Parc National de l'Upemba, 14.IV.1925, par C. SEYDEL (M.R.C.B.).

(1) Les espèces qui ont été capturées à des altitudes supérieures à 1.000 m sont marquées du signe *; celles qui ont été capturées à plus de 1.800 m sont marquées du signe **.

Ce relevé ne peut évidemment donner qu'une idée préliminaire de la faune des *Sphecinæ* du Parc National de l'Upemba. On peut cependant déjà formuler les remarques suivantes :

a) On retrouve dans la liste ci-dessus la plupart des espèces dominantes et ubiquistes de la faune congolaise. Ceci n'est pas sans intérêt, car presque toutes celles-ci ont été rencontrées dans le Parc National de l'Upemba à des altitudes supérieures à 1.000 m (jusqu'à plus de 1.800 m), c'est-à-dire dans des conditions climatiques sensiblement différentes de celles où les mêmes espèces vivent dans les plaines du Congo.

b) Il est étonnant qu'on n'ait pas capturé d'*Isodontia*, ni de *Chalybion*.

c) On remarquera l'abondance de l'*Ammophila* (*Parapsammophila*) *ludovicus*, dont on a rapporté 42 exemplaires, soit plus du tiers du nombre total des exemplaires récoltés jusqu'ici au Congo.

d) A titre comparatif, signalons que la Mission G. F. DE WITTE dans le Parc National Albert (1933-1935) avait rapporté 8 *Sphecinæ* seulement ⁽¹⁾, parmi lesquelles deux seulement (*Ammophila rubripes* et *Sphex viduatus*) n'ont pas été retrouvées dans le Parc National de l'Upemba.

IV. — DISTRIBUTION SAISONNIÈRE DES *SPHECINÆ* AU CONGO BELGE.

Malgré leur abondance, les données statistiques réunies sont encore insuffisantes pour permettre une discussion valable de la phénologie des *Sphecinæ* congolais. Les renseignements disponibles ont trait à des observations faites dans des districts trop disparates dont le climat n'est pas assez comparable et les récolteurs n'ont trop souvent précisé les dates de capture qu'avec une approximation trop vague. Enfin, il n'est pas certain que dans certaines localités bien explorées comme Eala, Mayidi, Kapanga, Elisabethville, etc., les récoltes aient été effectuées systématiquement toute l'année, dans des conditions rendant l'échantillonnage phénologique significatif.

On peut cependant tirer une conclusion préliminaire du graphique obtenu en groupant toutes les dates par mois (fig. 9). Ce graphique global montre en effet que c'est en octobre-décembre qu'on a chance de capturer le plus grand nombre de *Sphecinæ*, cette période de grande abondance étant séparée d'une autre période d'abondance relative en mai-juin par deux périodes de faibles fréquences (janvier-avril et surtout juillet-septembre).

Il est actuellement impossible de savoir si ce diagramme phénologique vaut autant pour la région équatoriale de climat relativement uniforme que pour les régions caractérisées par l'alternance des saisons sèches et des

(1) Étudiées par G. ARNOLD (1943).

saisons humides. On peut toutefois affirmer que les données relatives aux régions de climat équatorial uniforme (Eala, etc.) n'influencent pas l'allure générale du diagramme dans un sens bien déterminé.

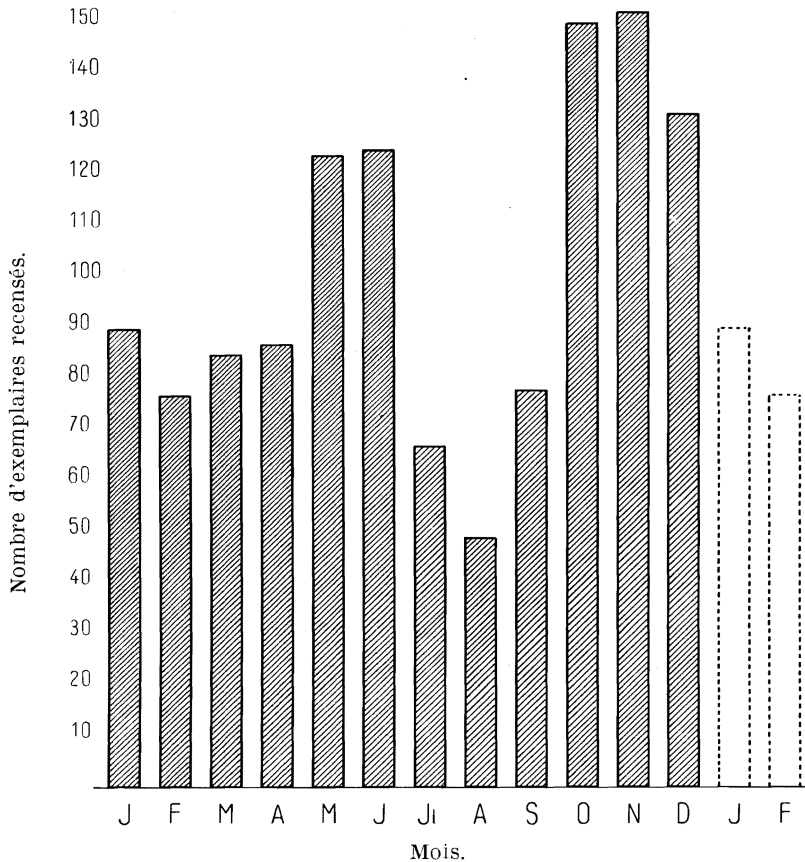


FIG. 10.

Il semblerait donc que les *Sphecinae* ont généralement au moins deux générations annuelles au Congo Belge, la première coïncidant plus ou moins avec la fin de la saison des pluies et le début de la saison sèche, la seconde, sensiblement plus importante, coïncidant approximativement avec les maxima de pluviosité en fin d'année.

V. — PROPORTION DES SEXES CHEZ LES *SPHECINÆ*.

Le Tableau II réunit toutes les données statistiques apportées par le présent travail. On constate que :

a) La proportion des sexes est presque toujours fortement en faveur des femelles. On ne sait si ce résultat est en rapport avec une différence dans l'abondance numérique des sexes dans la nature ou s'il traduit plus simplement le fait que les mâles seraient plus difficiles à capturer en raison de leur type d'activité propre (?). Dans la plupart des cas, on capture un seul mâle pour deux ou trois femelles.

b) Cette différence est beaucoup moins marquée pour les *Ammophila* et ce genre compte d'ailleurs la seule exception réellement caractéristique à la règle générale : l'*Ammophila beniniensis*, dont on a capturé au moins deux fois plus de mâles que de femelles.

c) Ces conclusions contrastent avec ce que j'ai observé en examinant statistiquement les collections d'Hyménoptères *Crabroninæ*. Pour cette sous-famille, la proportion des sexes est légèrement en faveur des femelles pour les collections des espèces qui vivent en Europe et légèrement en faveur des mâles pour les collections faites dans les autres parties du monde, y compris l'Afrique (J. LECLERCQ, 1954).

TABLEAU II. — Proportion des sexes dans les collections de *Sphecinæ* recensées dans le présent travail (1).

	Nombre de mâles	Nombre de femelles	Rapport
<i>Sphex (Sphex) hæmorrhoidalis</i>	24	61	0,28
<i>Sphex (Sphex) umbrosus</i>	26	54	0,32
<i>Sphex (Sphex) Σ autres espèces</i>	27	53	0,33
<i>Sphex (Isodontia) stanleyi</i>	4	11	0,26
<i>Sphex (Isodontia) simoni</i>	7	9	0,4
<i>Sphex (Isodontia) pelopœiformis</i>	7	51	0,12
<i>Sphex (Priononyx) Σ</i>	11	16	0,4
<i>Sphex (Prionyx) albisectus</i>	25	47	0,35
<i>Sphex (Prionyx) Σ autres espèces</i>	9	5	0,64
[<i>Sphex</i> Σ	140	447	0,24]
<i>Chlorion xanthoceros</i>	43	73	0,37
<i>Chalybion lævigatum</i>	69	134	0,38
<i>Chalybion Σ autres espèces</i>	10	10	0,5
<i>Sceliphron (Hemichalybion) brachystylus</i> ...	24	47	0,30
<i>Sceliphron (Hemichalybion) eckloni</i>	38	64	0,37
<i>Sceliphron (Hemichalybion) Σ autres espèces</i>	0	2	—
<i>Sceliphron (Sceliphron) spirifex</i> :			
Congo Belge	24	131	0,15
Autres pays	17	58	0,22
<i>Sceliphron (Sceliphron) Σ autres espèces</i> ...	16	38	0,29
[<i>Sceliphron</i> Σ	119	340	0,24]
<i>Podalonia tydei</i>	25	65	0,28
<i>Podalonia Σ autres espèces</i>	0	3	—
<i>Ammophila (Eremochares) Σ</i>	2	4	—
<i>Ammophila (Parapsammophila) ludovicus</i> ...	17	44	0,27
<i>Ammophila (Ammophila) punctaticeps</i>	88	94	0,43
<i>Ammophila (Ammophila) insignis</i>	22	27	0,45
<i>Ammophila (Ammophila) beniniensis</i>	200	88	0,70
<i>Ammophila (Ammophila) Σ autres espèces</i> ...	15	19	0,44
[<i>Ammophila</i> Σ	344	276	0,55]
[Σ pour tous les genres	750	1.348	0,35]

(1) Ce recensement n'inclut pas les matériaux déterminés par F. F. KOHL et G. ARNOLD (M.R.C.B.) mais seulement ceux que j'ai personnellement examinés et sexés (2.098 exemplaires).