

LES IMPLICATIONS
DE L'EXISTENCE D'ELEMENTS RELICTUELS
PARMI LA FAUNE ENTOMOLOGIQUE CRYPTIQUE
DES ILES GALAPAGOS*

par N. LELEUP**

Par faune entomologique cryptique il faut entendre l'ensemble des faunes humicole, endogée, cavrenicole et clasiophile. D'origine némorale, elle renferme la majorité des représentants aveugles de lignées sénescents dont la survie est dépendante d'une température immuablement stable et d'une humidité constamment à saturation. Dans les régions continentales, ces fins de lignées sténopes, toujours très localisées et souvent unispécifiques ou paucispécifiques, ne subsistent que dans les terres émergées depuis au moins le Tertiaire. Toutefois, dans de telles contrées, là où le climat tropical ou subtropical humide fut détérioré, ces rélictés, toujours essentiellement sténothermes, furent détruites ou confinées dans le domaine souterrain. C'est ce qui s'observe dans la totalité des régions tempérées de la zone holarctique. En revanche, dans les contrées intertropicales dont le climat humide ne fut que peu perturbé par les vicissitudes paléoclimatiques, les éléments non aquatiques de cette faune subsistent le plus souvent près de la surface, généralement dans l'humus où ils donnent l'illusion d'être associés à la faune hémidaphonte oculée et ailée qui est encore expansive.

La faune sénescence anophtalme est donc d'un intérêt majeur des points de vue biogéographique et paléoclimatologique.

Il faut cependant préciser que tous les éléments anophtalmes de la faune entomologique cryptique ne sont pas nécessairement

rélictuels et sénescents. Parmi les Myriapodes, des Symphyles, bien que toujours dépigmentés et anophtalmes, n'en sont pas moins notoirement restés expansifs. Il en est de même de certains Campodéides et Japygides parmi les hexapodes Aptérygotes, et encore du Coléoptère Colydiide parthénogénétique *Annomatus duodecimstriatus* parmi les Ptérygotes.

De nombreuses espèces anophtalmes se situent également parmi les Arthropodes xénophiles, plus particulièrement chez les myrmécobies et, dans une moindre mesure, chez les pholéophiles. Comme ces espèces vivent toutes dans des biotopes non pérennes et plus ou moins largement discontinus, leur cécité et leur aptérisme impliquent qu'elles ne peuvent assurer leur conservation que grâce à un mode de dissémination par phorésie. Il est à présumer qu'elles utilisent leurs hôtes comme montures, soit à un stade préimaginal, soit à l'état adulte ainsi que le fait a été prouvé pour le Coléoptère *Leptinus testaceus* MÜLL. (fam. Leptinidae) qui se laisse transporter par le Mulot auquel il est inféodé (R. PAULIAN, 1943). La présence de tels Arthropodes, dont la cécité résulte sans doute de leur spécialisation très poussée et qui ont résolu de manière originale le problème de leur dissémination, ne signifie évidemment pas que les terrains qu'ils peuplent sont anciens.

Par ailleurs, le processus d'évolution régressive qui découle de la sénescence peut n'avoir affecté qu'une seule espèce d'un genre nombreux dont les autres composants, parfaitement pigmentés, oculés et même ailés, sont restés expansifs. Dans pareils cas, des faits laissent supposer que le vieillissement des espèces concernées a été rapide et s'est amorcé récemment : c'est ce qui ressort, par exemple, de la présence d'un Coléoptère Carabide anophtalme du genre paléarctique *Trechus* au mont Meru (N. LELEUP, 1965). Ceci implique que seuls les genres endémiques dépigmentés et aveugles qui n'ont pas d'affinité avec la faune locale épigée peuvent être considérés comme un indice de la grande ancienneté de l'asile continental sur lequel ils survivent.

* *

De ces quelques données, il semblerait résulter qu'une île océanique dans laquelle subsistent des genres unispécifiques ou paucispécifiques aveugles et sans parenté directe avec la faune épigée locale, doit être d'émergence très ancienne. Toutefois, un facteur

* Déposé le 16 octobre 1975.

** Membre de la Commission Scientifique de la Fondation Charles Darwin pour les îles Galapagos, Musée Royal de l'Afrique Centrale, B-1980 Tervuren.

pourrait déprécier ce critère : l'accélération de l'évolution observée chez les faunes insulaires. Mais, ainsi qu'on le constate à Sainte-Hélène, cette accélération est surtout manifeste dans les processus de spéciation favorisée par la pauvreté de fond des faunes insulaires originelles allant de pair avec la multiplicité des niches écologiques vacantes.

Sainte-Hélène est une île essentiellement océanique isolée au milieu de l'Atlantique, et dont l'âge est de 14 millions d'années (Ian BAKER, 1970). Ses faunes humicole et hypogée ont été spécialement recherchées au cours des deux missions d'exploration zoologique effectuées pour le compte du Musée Royal de l'Afrique Centrale (P. BASILEWSKY, P. BENOIT et N. LELEUP en 1965-66 ; J. DECELLE, M^e J. LELEUP et N. LELEUP en 1966-67). Parmi les Coléoptères de la vieille faune insulaire, les Curculionides y sont représentés par 78 espèces endémiques appartenant aux seules sous-familles des Nesiotinae et des Cossoninae (J. DECELLE et E. VOSS, 1972) ; les Anthribidae y ont 27 espèces réparties en deux genres endémiques (P. BASILEWSKY, 1972a) ; les Carabides Bembidiinae y comptent 13 espèces très tranchées et placées dans trois genres endémiques manifestement tous issus d'une même souche (P. BASILEWSKY, 1972b) ; les Ténébrionides y sont représentés par 9 espèces s'intégrant dans cinq genres, dont quatre endémiques, appartenant à la tribu des Opatrini (P. ARDOIN, 1972). Si la spéciation a été intense à Sainte-Hélène, en revanche il apparaît qu'abstraction faite du banal aptérisme qui se manifeste un peu partout de par le monde, l'évolution régressive n'a pas été accélérée et n'a eu aucune propension à se généraliser dans cette île. Aucun Arthropode anophtalme n'y existe en dehors des Symphyles, des Campodéides et du Coléoptère *Annomatus duodecimstriatus* mentionnés plus haut et dont la présence n'est pas significative. Tout au plus trouve-t-on à Sainte-Hélène, 3 espèces de Curculionides Cossoninae offrant des yeux obsolètes, mais elles sont apparentées à la faune épigée.

Cependant, la nature des faunes entomologiques des Galapagos et des Hawaii semble infirmer ce qui vient d'être énoncé ci-dessus à propos de Sainte-Hélène, tout au moins si l'on considère que les actuels acquis sur la définition de l'âge de ces deux archipels sont exhaustifs.

Les Galapagos possèdent une faune aveugle dont l'existence fut révélée par la mission zoologique belge qui y rechercha la

faune cryptique en 1964-65 (*). De plus, en considérant la pauvreté du fond de l'ensemble de la vieille faune originelle de l'archipel, ces éléments sénescents, dont l'inventaire est loin d'être terminé, apparaissent d'ores et déjà qualitativement nombreux et répartis en des ordres divers (Isopoda, Aranea, Pseudoscorpiones, Opiliones, Dermaptera, Coleoptera). Cette étonnante diversité est en contradiction avec l'âge limite de 2.400.000 d'années que l'on peut allouer aux Galapagos sans outrepasser les données vraiment concrètes acquises à ce jour par les géologues et les géophysiciens en ce domaine (A. COX et B. DALRYMPLE, 1966). Mais il est intéressant de rappeler qu'en 1966, Howel Williams estimait que la faiblesse des connaissances obtenues dans le domaine de la géologie des Galapagos était surprenante et que, par ailleurs, des travaux récents sur la tectonique de plaque dans l'E du Pacifique tropical permettent d'envisager le développement de structures insulaires ancestrales qui se seraient produites à l'Oligocène, soit depuis quelque 40 millions d'années (J. C. HOLDEN et R. S. DIETZ 1972, cités par G. HOUVENAGHEL en 1974). Cette éventualité est singulièrement rendue plausible par la sénescence flagrante d'un important pourcentage de la faune entomologique cryptique de l'archipel. Ce n'est que si les futurs travaux des géologues et des géophysiciens venaient à démontrer de manière irréfutable que la formation des Galapagos n'est pas antérieure au Pliocène que l'existence d'éléments anophtalmes exceptionnellement variés parmi la faune endémique de l'archipel ne pourrait s'expliquer que par une accélération de l'évolution régressive chez de nombreuses lignées.

Cette étonnante faune cryptique rélictuelle des Galapagos surprend encore par sa répartition atypique. A Santa Cruz, elle est en grande majorité clasiophile et surtout localisée dans les failles de laves récentes étalées dans les basses régions du Sud de l'île, à proximité de la mer où le climat est aride. Elle se situe donc exactement là où sa présence paraissait impossible. Ma femme et moi avons trouvé quatre Araignées anophtalmes (genres et espèces encore inédits), un Opilion aveugle (*Galanomma microphthalmum* JUBERTHIE), un Dermaptère totalement anophtalme (*Anophtal-*

(*) Cf. Mission Zoologique belge aux îles Galapagos et en Ecuador (N. et J. Leleup, 1964-65). — Résultats Scientifiques, vol. I, 1968 et vol. II, 1970. Mus. R. Afr. Centr., Tervuren.

molabis leleupi BRINDLE), un Carabide Bembidiinae anophtalme (*Mystroceridius basilewskyi* REICHARDT), le tout dans les profondes crevasses de la côte S et qui donnent accès à la nappe d'eau saumâtre souterraine. Cette dernière a elle aussi sa faune aveugle : l'Amphipode *Paraniphargus leleuporum* MONOD, la Crevette *Typhlatya galapagensis* MONOD et CALS, et le Poisson Brotulidae *Caecogilbia galapagosensis* POLL et LELEUP. En revanche, dans la large ceinture forestière humide de Santa Cruz, précisément là où sa concentration paraissait plausible, la faune rélictuelle est très mal représentée et nous n'y avons trouvé que quelques rares exemplaires d'un minuscule Coléoptère Ténébrionide anophtalme (*Caecomenimopsis leleupi* KASZAB). Dans les conduits parcourant la lave (les « tubes » des anglo-saxons), nous n'avons recueilli qu'une douzaine d'exemplaires d'une Araignée anophtalme de la famille des Pholcidae (espèce inédite) ; tous ces spécimens ont été trouvés dans une grotte de l'île de Floreana communiquant avec la mer où ils se tenaient à la face inférieure des toiles qu'ils avaient tissées à faible distance du sol et parallèlement à celui-ci. Enfin, dans les crevasses situées près des sommets de Santa Cruz, nous n'avons récolté que quelques individus d'un Isopode terrestre anophtalme (*Colombophiloscia naevigata* VANDEL). Cette concentration de la majorité de la faune édaphonte rélictuelle dans les crevasses de laves épanchées récemment dans les basses régions périphériques ne semble pouvoir s'expliquer que par un changement brusque et sensible du climat de l'archipel au Pléistocène supérieur. Avant ce bouleversement caractérisé par une hausse de la température et surtout par une baisse sensible de l'hygrométrie et de la pluviosité à basse altitude, la flore ombrophile devait descendre jusqu'aux basses régions des îles et coloniser partiellement les coulées récentes de lave. La flore xérophile devait être localisée aux régions côtières sous le vent, soit au N-W en ce qui concerne Santa Cruz. La disparition de la flore ombrophile à basse altitude aura été trop rapide et trop étendue pour permettre aux éléments sénescents de la faune édaphonte hygrophile des régions basses de se réfugier en altitude : elle n'aura pu survivre qu'en se retirant dans le complexe de fissures et de crevasses en place.

Au même titre que la flore, la faune édaphonte peut repeupler des régions bouleversées par des coulées de lave, au départ des zones contiguës épargnées. Sur certains vieux volcans de l'Afrique intertropicale, dont l'activité fut largement intermittente, on

constate que les planètes sur lesquelles se sont épanchées des laves pléistocènes possèdent une faune édaphonte aussi riche en vieux éléments que celle des planètes voisines qui ont été épargnées. Enfin, la proximité de la côte et le voisinage souvent immédiat de l'eau saumâtre ou de l'eau de mer ne peuvent être incriminés dans une éventuelle accélération de l'évolution régressive. Les éléments terrestres de la faune entomologique exclusivement halophile sont notoirement restés expansifs ; ils sont normalement oculés ainsi que le plus souvent pigmentés et leurs composants, ailés ou non, ont généralement une vaste répartition.

*
**

Jusqu'en 1970, il apparaissait qu'en dehors d'éléments importés et restés expansifs, la faune entomologique cryptique de l'archipel des Hawaii ne comprenait que très peu d'éléments anophtalmes. Parmi ces Arthropodes aveugles, le plus spectaculaire est sans conteste le Carabide Bembidiinae *Typhlonesiotes zwaluwenburgi* JEANNEL, dont la qualité d'endémique est contestée — vraisemblablement à tort — par R. B. BRITTON (1948). Telle qu'elle était supposée, cette faune entomologique cryptique des Hawaii cadrait donc parfaitement avec la jeunesse allouée à quelques-unes des îles orientales de l'archipel d'où provenaient la majorité des échantillons prélevés. Mais en 1972, F. G. Howarth, du Bernice P. Bishop Museum à Honolulu, crée la surprise en dévoilant l'existence d'un Cixiide anophtalme peuplant les conduits parcourant les laves récemment épanchées sur des îles considérées comme jeunes (F. G. HOWARTH, 1973). Aujourd'hui, les belles et fructueuses recherches de Howarth, qui se poursuivent toujours aussi activement, ont démontré que la faune entomologique cryptique aveugle des Hawaii est qualitativement aussi riche que celle des Galapagos. Alors que son inventaire est sans doute encore loin d'être terminé, elle comprend déjà deux Isopodes terrestres endémiques et qui sont les types de deux genres particuliers (G. A. SCHULTZ, 1973) ; six espèces endémiques d'Araignées réparties dans six genres dont un nouveau, et qui s'inscrivent dans cinq familles (W. J. GERTSCH, 1973) ; deux espèces inédites de Cixiides du genre *Oliarus* Stål (R. G. FENNAH, 1973) ; un nouveau genre unispécifique d'Hétéroptères de la famille des Mesoveliidae (W. C. GAGNÉ et F. C. HOWARTH, 1975a) ; un nouveau Dermaptère non encore décrit (W. C. GAGNÉ et F. G. HOWARTH,

1975a) ; une nouvelle Emésine cavernicole (?) et hypsophile du genre hawaïen *Nesidiolestes* KIRKALDY (Heteroptera Reduviidae), qui comprend encore plusieurs espèces épigées (W. C. GAGNÉ et F. G. HOWARTH, 1975b). L'intégration parmi les troglobies de ce *Nesidiolestes ana* GAGNÉ & HOWARTH, décidée par ses descripteurs, doit être reconsidérée et implique donc une parenthèse. Au premier chef, l'aptérisme et la microphthalmie, allant de pair avec une dépigmentation notable, ne sont pas exceptionnels chez les Emésines némorales. Avant 1955, les Emésines du genre africain *Collartidia* VILLIERS (1949) n'étaient représentées que par la seule espèce *oculata* VILLIERS qui, ailée et nantie d'yeux énormes, est vastement répartie dans les régions intertropicales de basse altitude. Mais en novembre 1955, j'ai trouvé au Kivu (Zaïre) et en forêt de montagne, à 1700 m d'altitude, une seconde espèce qui, elle, est totalement aptère, offre une dépigmentation très avancée, et a les yeux au moins aussi petits que ceux offerts par *Nesidiolestes ana*. Décrite sous le nom de *Collartidia microphthalmia* (A. VILLIERS, 1961), l'espèce est banalement sciaphile et hygrophile ; elle est propre aux forêts de montagne de la région du volcan Kahuzi où les précipitations sont particulièrement importantes. En second lieu, *Nesidiolestes ana* n'est connu que de deux conduits (ou « tubes ») très éloignés l'un de l'autre, situés à des altitudes sensiblement différentes (1700 et 2050 m), et dont l'un, appelé « Emésine Lava Tube », ne s'est formé qu'en 1881. Il me paraît exclu qu'au départ de la cavité la plus ancienne, l'espèce ait pu peupler la cavité récente par le truchement d'un très hypothétique réseau continu de fissures pour l'utilisation duquel sa manière de déambuler les fémurs dressés et les pattes ravisseuses hautes constitue un handicap décisif. En réalité, *Nesidiolestes ana* aura colonisé l'Emésine Lava Tube au départ de la sylve environnante. L'espèce a trouvé dans ce conduit, l'humidité à saturation ou proche de la saturation qui lui est indispensable, ainsi qu'une grande richesse en matières organiques qui lui assure indirectement sa subsistance.

A cette liste d'Arthropodes hypogés anophtalmes ou microphthalmes viendront peut-être s'ajouter dans l'immédiat : 1° un Diplopode encore inédit appartenant au genre *Dimerogonus* (F. G. HOWARTH, 1973 ; W. C. GAGNÉ & F. G. HOWARTH, 1975a) ; 2° une espèce de Collembolés constituant un genre anophtalme endémique (*Hawinella lava* BELLINGER et CHRISTIANSEN, 1974)

dont la troglobiose n'est pas encore établie (*) (P. F. BELLINGER et K. A. CHRISTIANSEN, 1974). L'absence confirmée de Coléoptères aveugles cavernicoles ou clasiophiles serait surprenante ; aussi l'existence d'Anillini de la lignée du genre *Typhlonesiotes* dans de profondes crevasses non encore explorées est-elle fort possible.

Cette richesse relative en éléments aveugles de la faune entomologique cryptique des laves récentes ou très récentes épanchées sur des îles du groupe oriental des Hawaïi qui sont considérées comme jeunes semble étonnante. Tous les Arthropodes anophtalmes ou n'offrant plus que des yeux obsolètes, y compris le Carabide endogé *Typhlonesiotes zwaluwenburgi*, ont en effet été recueillis dans quatre îles dont la datation des laves les plus anciennes, effectuée par la méthode potassium-argon et exprimée en millions d'années, donne les résultats suivants : Hawaïi = 0,8 ; Maui = 1,3 ; Oahu = 3,3 ; Kauai = 5,6 (G. A. MACDONALD et A. T. ABBOTT, 1970).

**

De l'ensemble des faits rappelés ci-dessus, il ressort que l'importance de l'évolution régressive affectant la faune entomologique cryptique des Galapagos est comparable à celle qui s'observe dans la faune homologue des Hawaïi. Les faunes hypogées des deux archipels offrent pareillement des éléments de différents ordres chez lesquels cette évolution régressive a atteint son stade ultime (dépigmentation et anophtalmie totales). Par ailleurs, pour chacun des deux archipels, le manque de données réellement probantes sur l'âge des îles considérées ainsi que sur d'éventuelles (et probables) connexions révolues, s'oppose à toute évaluation acceptable sur l'ancienneté de ces lignées anophtalmes. C'est ainsi que si les actuelles données géophysiques et géologiques sur les Galapagos ne permettent pas encore de leur allouer un âge supérieur à 2,4 millions d'années, il faut souligner le fait que les dites données sont considérées comme dérisoires. Par ailleurs, si la faune galapagienne originelle offre une richesse et une diversité notables en

(*) Parmi les espèces anophtalmes de Collembolés, il en est d'assez nombreuses qui sont restées eurythermes et ne se sont réfugiées ni dans les grottes, ni dans les fissures profondes du sol. Certaines d'entre elles ont une vaste répartition.

éléments anophtalmes, elle se caractérise également par une exceptionnelle vicariance dans toutes les Classes et de nombreux Ordres. Les Rongeurs, des Oiseaux, les Couleuvres, les Tortues, les Iguanes, de nombreux Coléoptères, des Hémiptères sont représentés sur chacune ou sur quelques-unes des îles qu'ils occupent par une espèce ou une sous-espèce différente mais se rapportant à un même genre. De par elle-même, et malgré sa remarquable généralisation, cette intense spéciation est sans doute moins significative que la richesse en éléments aveugles. Mais additionnées, ces deux particularités ne plaident certainement pas en faveur d'une origine post-miocène de l'archipel.

Quant aux Hawaïi, si les Arthropodes aveugles y ont été recueillis dans des terrains volcaniques d'un âge compris entre 0,8 et 5,6 millions d'années, il ne faut pas perdre de vue que l'archipel est constitué en totalité d'îles, parfois très anciennes, qui sont les points d'émergence plus ou moins étendus d'une même crête sous-marine (Hawaïian Ridge). De toutes ces îles c'est la plus occidentale, celle de Kure, qui est la plus vieille (35 millions d'années), alors que celle d'Hawaïi, qui termine l'archipel à l'E, est la plus jeune (800.000 ans); une des îles centrales, celles de Necker, remonte à 11 millions d'année. On peut donc supposer que d'importants mouvements verticaux ont provoqué des liaisons, actuellement révolues, qui auraient permis aux vieilles lignées de la faune entomologique des îles occidentales d'atteindre, de proche en proche, les îles orientales. Bien qu'il ne s'agisse que d'une hypothèse, la répartition de l'Araignée aveugle *Theotima makua* GERTSCH, qui existe dans les grottes de l'île Oahu et aussi dans les grottes de celle de Kauai, ne peut s'expliquer que par une ancienne liaison. Admettre que l'identité morphologique absolue des deux populations de cette Araignée troglobie résulte d'une évolution parfaitement convergente de deux souches distinctes ne serait que l'expression d'une vue de l'esprit. La prospection des biotopes-refuges subsistant dans les vieux îlots occidentaux (Kure, Midway, Lisianski, Laysan, Gardner, French Frigate Shoal et Necker) est hautement souhaitable, car elle serait peut-être à même de fournir des données sur l'origine et l'ancienneté des espèces aveugles recueillies sur les îles jeunes (Kauai, Oahu, Maui, Hawaïi).

BIBLIOGRAPHIE

- ARDOIN, P., — 1972. — La Faune terrestre de l'île de Sainte-Hélène, 2^e partie. Tenebrionidae. *Ann. Mus. R. Afr. Centr.*, in 8^o, n^o 192, pp. 188-212, 4 pl. hors texte.
- BAKER, I., 1970. — La Faune terrestre de l'île de Sainte-Hélène, 1^{re} partie. Geological History of Saint Helena in relation to its Flora and faunal colonization. *Ann. Mus. R. Afr. Centr.*, in 8^o, n^o 181, pp. 25-34.
- BASILEWSKY, P., 1972. — La Faune terrestre de l'île de Sainte-Hélène, 2^e partie, Carabidae. *Ann. Mus. R. Afr. Centr.*, in 8^o, n^o 192, pp. 11-84.
- BASILEWSKY, P., 1972. — La Faune terrestre de l'île de Sainte-Hélène, 2^e partie, Anthribidae. *Ann. Mus. R. Afr. Centr.*, in 8^o, n^o 192, pp. 248-305.
- BELLINGER, P.F. & CHRISTIANSEN, K.A., 1974. — The Cavernicolous Fauna of Hawaiian Lava Tubes, n^o 5, Collembola. *Pacific Insects*, 16 (1): 31-40.
- BRITTON, E.B., 1948. — The Carabid Tribes Harpalini, Lebiini and Bembidiini in Hawaii. *Hawaiian Entomology Society*, vol. XIII, n^o 2, pp. 235-254.
- COLINVAUX, P.A., 1972. — Climate and the Galapagos Islands. *Nature*, 240: 17-20.
- COX, A. & DALRYMPLE, B., 1966. — Palaeomagnetism and potassium-argon ages of some volcanic rocks from the Galapagos Islands. *Nature*, 209: 776-777.
- DECELLE, J. & VOSS, E., 1972. — La Faune terrestre de l'île de Sainte-Hélène, 2^e partie, Curculionidae. *Ann. Mus. R. Afr. Centr.*, in 8^o, n^o 192, pp. 306-360.
- FENNAH, B.G., 1973. — The Cavernicolous Fauna of Hawaiian Lava Tubes, n^o 4. Two new blind *Oliarus* (Fulgoroidea: Cixiidae). *Pacific Insects*, 15 (1): 181-184.
- GAGNÉ, W.C. & HOWARTH, F.G., 1975. — The Cavernicolous Fauna of Hawaiian Lava Tubes, n^o 6. Mesovelliidae or Water Treaders (Heteroptera). *Pacific Insects* 16 (4): 399-413.
- GAGNÉ, W.C. & HOWARTH, F.G., 1975. — The Cavernicolous Fauna of Hawaiian Lava Tubes, 7. Emesinae or Thread-Legged Bugs (Heteroptera Reduviidae). *Pacific Insects*, 16 (4): 415-426.
- GERTSCH, W.J., 1973. — The Cavernicolous Fauna of Hawaiian Lava Tubes, n^o 3. Araneae (Spiders). *Pacific Insects* 15 (1): 163-180.
- HOLDEN, J.C. & DIETS, R.S., 1972. — Galapagos Gore, NazCopac Triple Junction and Carnegie-Cocos Ridges. *Nature*, 235: 266-269.
- HOUVENAGHEL, G., 1974. — Etude océanographique de l'archipel des Galapagos et mise en évidence du rôle des conditions hydrologiques dans la détermination du peuplement des îles. Thèse de Doctorat. Univ. Libre de Bruxelles.
- HOWARTH F.G., 1973. — The Cavernicolous Fauna of Hawaiian Lava Tubes, n^o 1. Introduction. *Pacific Insects*, 15 (1): 139-151.
- JEANNEL, R., 1960. — Mission zoologique de l'I.R.S.A.C. en Afrique Orientale (P. Basilewsky et N. Leleup). Coleoptera Trechinae. *Ann. Mus. R. Congo Belge*, in 8^o, n^o 81, pp. 40-76.
- JEANNEL, R., 1963. — Monographie des Anillini (Bembidiidae endogés). *Mém. Mus. nat. Hist. Nat.*, série A. Zool., XXVIII, fasc. 2.
- LELEUP, N., 1956. — La Faune cavernicole du Congo Belge et considérations sur les Coléoptères rélictés d'Afrique intertropicale. *Ann. Mus. R. Congo Belge*, in 8^o, n^o 46, 171 pp.

- LELEUP, N., 1965. — La Faune Entomologique cryptique de l'Afrique intertropicale. *Ann. Mus. R. Afr. Centr.*, in 8°, n° 141, 186 pp.
- LELEUP, N., 1967. — Existence d'une faune cryptique rélictuelle aux îles Galapagos. *Noticias de Galapagos*. 5-6. Bruxelles.
- LELEUP, N., 1968. — Mission zoologique belge aux îles Galapagos et en Ecuador, Résultats Scientifiques, vol. 1, Introduction. Publ. Mus. R. Afr. Centr.
- MACDONALD, G.A. & ABBOT, A.T., 1970. — Volcanoes in the sea: the Geology of Hawaii. Univ. of Hawaii Press, Honolulu, 441 pp.
- PAULIAN, R., 1943. — Notes biologiques sur *Leptinus testaceus* Müll. *Bull. Biol. Fr. et Belg.*, LXXVII, fasc. 1.
- SCHUTZ, G.A., 1973. — The Cavernicolus Fauna of Hawaiian Lava Tubes, n° 2. Two new Genera and Species of Blind Isopod Crustaceans. *Pacific Insects*, 15 (1): 153-162.
- VANDEL, A., 1963. — Evolution et autorégulation. *Ann. bio.*, II. 3-4.
- VANDEL, A., 1964. — La Biologie des Animaux Cavernicoles. Gauthier-Villars. Paris, 619 pp.
- VILLIERS, A., 1961. — Localisation et descriptions d'Emésides africains. *Rev. Zool. Bot. Afr.*, LXIII, 1-2: 33-65.
- VINTON, K.W., 1951. — Origin of life on the Galapagos Islands. *Am. J. Sc.*, pp. 356-376.
- WILLIAMS, H., 1966. — Geology of the Galapagos Islands, in: The Galapagos, pp. 65-70. Ed. by R.I. Bowman, Univ. Calif. Press., Berkley and Los Angeles.
- WYGODZINSKY, P.W., 1966. — A Monograph of the Emesinae. *Bull. Am. Mus. Nat. Hist.*, 133, pp. 1-614.

NOTES SUR QUELQUES ARAIGNÉES PEU COMMUNES DE LA FAUNE DE BELGIQUE*

par J. KEKENBOSCH et M. RANSY**

Dans la collection RANSY, nous avons relevé quelques espèces d'araignées intéressantes dont six n'ont pas encore été signalées dans notre pays. Plusieurs spécimens proviennent de la province du Hainaut où la faune aranéologique est encore mal connue.

Pour établir cette liste, nous avons adopté la nouvelle nomenclature qui figure dans: « *British Spiders* » de G. H. LOCKET, A. F. MILLIDGE et P. MERRETT, et, pour les espèces absentes en Grande-Bretagne, celles de: « *Die Tierwelt Deutschlands* », de F. DAHL et H. WIEHLE et de: « *Svensk Spindel fauna* », de A. TULLGREN.

Famille DICTYNIDAE

Lathys humilis (BLACKWALL)

Déjà connue de localités situées dans les provinces du Brabant et de Liège (L. BECKER), de Flandre orientale et d'Anvers (R. JOCQUÉ), il faut ajouter les captures récentes suivantes:

Namur: Nismes II.V.1975 1 ♂ 3 ♀♀ (M. ROUARD leg.);
Luxembourg: Poix-Saint Hubert 25.V.1975 1 ♂ (sur mousse);
Hainaut: Thuin (bois du Grand Bon Dieu) 6.VII.1975 1 ♀ (feuilles mortes).

Famille OONOPIDAE

Oonops pulcher TEMPLETON

Brabant: Bruxelles 29.VI.1975 1 ♂ sub-adulte (habitation).

* Déposé le 5 novembre 1975.

** c/o Institut royal de Sciences Naturelles de Belgique, rue Vautier 31, B-1040 Bruxelles.