

## Observations sur les lombriciens (4<sup>e</sup> série : X, XI)

PAR

M. B. BOUCHÉ

*Station de recherches sur la faune du sol, I.N.R.A. - 7, rue Sully - 21 - Dijon (France)*

Nota : comme je l'ai récemment rappelé (BOUCHÉ, 1972) lombricidé doit être réservé en français à *Lumbricidae* et lombricien à l'ensemble des vers de terre (*Oligochaeta diplotesticulata*). Je modifie légèrement le titre de cette série d' « observations » pour l'étendre à ce dernier groupe.

### X. — ÉLÉMENTS FAUNISTIQUES DU BASSIN DANUBIEN ; DEUX NOUVELLES SOUS-ESPÈCES ENDÉMIQUES DE *LUMBRICIDAE OLIGOCHAETA*

#### 1. INTRODUCTION

A l'occasion du premier colloque international sur la systématique et l'écologie des *Lumbricidae*, j'ai eu l'occasion d'effectuer, outre les prélèvements prévus dans le programme, un certain nombre d'études dans les stations suivantes :

- P. 1469 - 8-6-1969 - Tchécoslovaquie. Col situé à la limite régionale Okres-Banská Bystrica sur la route reliant Čertovica-Nižná Boca-Východná-Poprad. Sol caillouteux, herbage. Altitude 1010 m.
- P. 1472 - 15-6-1969 - Hongrie. Balatonboglar. Bord de ruisseau, sol humide.
- P. 1473 - 28-6-1969 - Roumanie. Monts Gurghiului, bord de la route de Biale Sovata (49 km) à Gheorghieni (32 km). Fond de val, sol sableux, végétation variée, herbage et arbrisseaux.
- P. 1474 - 30-6-1969 - Roumanie. Valdul Moldovei, route N2, borne kilométrique 71,8 km. Bord de la rivière « Unsates », sol sablo-argileux, herbage.

- P. 1475 - 30-6-1969 - Roumanie. Proximité de la route N24 à 18,5 km au sud de Iași. Sol limoneux, forêt de chênes, fresnes et hêtres, futaie et clairière.
- P. 1476 - 1-7-1969 - Roumanie. Bucova, route N62 à 2 km de Bucova et 44 km de Caransebeș. Sol sablo-argileux, prairie en bord de rivière, tas de bois en décomposition.
- P. 1477 - 4-7-1969 - Roumanie. Mihailesti, route N6, bord de la rivière Argeș. Sol sableux avec des couches argileuses, prairie ripicole et rive.
- P. 1478 - 7-7-1969 - Roumanie. Balaciu, route N2A à 2 km à l'est de Balaciu et à 82 km de București. Sol sablo-limoneux, herbage.
- P. 1479 - 15-7-1969 - Roumanie. Risnov, route N73A à 4 km du centre-ville. Sol sablo-limoneux, pâture ripicole et rive de ruisseau.
- P. 1480 - 16-7-1969 - Roumanie. Voites à 5,3 km au nord sur la route DN59 (Mora- vița 30,3 km). Sol argileux à structure prismatique, bord et fond d'un fossé-étang temporaire.
- P. 1481 - 17-7-1969 - Yougoslavie. Région de Brezice (Slovenie), bord de l'autoroute à 3,8 km à l'est de son intersection avec la rivière Krka. Herbage sur sol argilo-calcaire et roseaux sur sol argilo-sableux.

## 2. OBSERVATIONS FAUNISTIQUES

Du point de vue écologique et à l'exception de P. 1469, toutes les captures ont été faites dans des régions à sol normalement sec en cette saison tardive ; c'est donc toujours dans des zones humides à ripicoles que les collectes ont été effectuées. Ainsi, des espèces purement ripicoles, comme *Eiseniella tetraedra*, *Octolasion lacteum gracile* et *Allolobophora dubiosa*, s'observent dans les prélèvements P. 1472, P. 1476, P. 1479 et P. 1480.

Je résume dans le tableau 1 la présence des espèces capturées dans l'ordre décroissant des fréquences de collecte.

## 3. NOTE SYSTÉMATIQUE

### 1. *Allolobophora leoni*.

J'ai récolté, en P. 1477, un individu présentant un régénérat de 77 segments sur un total de 175 métamères. En P. 1478, un individu présentait trois paires de cupules puberculienues en 30, 31 et 32. En P. 1480, j'ai observé le comportement amphibie de l'espèce, précédemment décrit *in* BOUCHÉ (1970).

### 2. *Nicodrilus caliginosus cf. meridionalis*.

J'indique par cette expression des animaux qui, pour la plupart, coïncident avec ma diagnose (BOUCHÉ, 1971) mais peuvent en différer sur certains points. Leur étude, à partir d'un matériel fixé et sur un nombre de prélèvements insuffisants, ne permet pas une bonne discrimination dans ce genre difficile.

### 3. *Octolasion lacteum lacteum*.

Le matériel que j'ai collecté correspond, semble-t-il, à deux « races » différentes par leur taille : une de « grande » taille comme chez les animaux alsaciens de l'espèce et les *O. cyaneum*, et une de taille « normale ». La signification de ce fait ne peut être interprétée sur un matériel trop restreint.

TABLEAU 1

Liste des espèces capturées dans les prélèvements du bassin danubien. (1) dont des individus de grande race; (2) seulement des individus de grande race.

	P. 1469	P. 1472	P. 1473	P. 1474	P. 1475	P. 1476	P. 1477	P. 1478	P. 1479	P. 1480	P. 1481
<i>Allolobophora rosea rosea</i> (Savigny).....		+	+	+	+	+	+	+	+		+
<i>Allolobophora leoni</i> (Michaelsen).....			+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Nicodrilus caliginosus</i> cf. <i>meridionalis</i> , Bouché.....		+	+	+	+	+	+	+	+		
<i>Octolasion lacteum lacteum</i> , Oerley.....		+(1)	+	+(2)	+(1)				+(1)		+
<i>Octodrilus transpadanus</i> (Rosa).....		+			+			+		+	+
<i>Lumbricus rubellus</i> , Hoffmeister.....		+				+					+
<i>Octolasion lacteum gracile</i> , Oerley.....		+				+					
<i>Dendrobaena octaedra</i> (Savigny).....		+	+			+					
<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny).....						+			+		
<i>Allolobophora antipae antipae</i> , Michael- sen.....							+			+	
<i>Allolobophora antipae tuberculata</i> (Čer- nosvitov).....							+				
<i>Allolobophora sturanyi sturanyi</i> , Rosa..				+							
<i>Allolobophora sturanyi dacidoides</i> , nov. subsp.....			+								
<i>Allolobophora dubiosa</i> (Oerley).....		+									
<i>Allolobophora jasseyensis</i> , Michaelsen...								+			
<i>Criodrilus lacuum</i> , Hoffmeister.....										+	
<i>Octodrilus kovacevici</i> , Zicsi.....											+
<i>Dendrobaena platyura montana</i> (Černos- vitov).....				+							
<i>Dendrobaena auriculifera colloquia</i> , nov. subsp.....	+										

#### 4. *Octodrilus transpadanus*.

Le prélèvement P. 1480 m'a fourni, outre deux adultes typiques, un exemplaire présentant des spermathèques ovoïdes antédissépimentaires en 5 et 6, intradissépimentaires en 7/8 et 8/9, postdissépimentaires en 10 et 11, qui débouchaient dans les intersegments 5/6-10/11 au niveau des soies C.

#### 5. *Allolobophora sturanyi dacidoides*, nov. subsp.

##### Description.

##### Morphologie externe.

Longueur 90-110 mm, largeur 3-4 mm; poids 1,1-1,3 g; 165-174 segments. Forme cylindrique avec aplatissement clitellien. Epithélium souple. Mucus normal. Pas de pigmentation cutanée.

Prostomium prolobique, 1/4, fermé. Sillons longitudinaux sur le péristomium et les 2/3 du segment 2. Sillons transversaux variables surtout 1/5,

1/2, 4/5, du pore mâle au clitellum. Soies étroitement géminées normales ; rapport sétal postclitellien 48 : 3 : 24 : 2 : 80. Chaetophores en mamelons : ab : 12, (13), 16, 25-27, en pustules : ab : 28-36. Pores dorsaux petits, bien visibles ; le premier en 10/11 - 12/13. Pores néphridiens bien développés, situés sur une ligne dans l'aire B à 2 ab de b. Pores mâles punctiformes en 1/2 15, en 1/2 B. Atriums mâles suborbiculaires, cordiformes, d'extension horizontale 14/16 - 15/16 et verticale de 1 ab de b à 5 ab de b. Pores femelles situés en 2/3 14, aire B, à 1,5 ab de b. Pores des spermathèques peu visibles au fond des scissures 9/10 - 12/13, dans l'aire C ; simples. Clitellum en forme de selle en 28-36. Puberculums en 28-36, en forme de gouttière linéaire.

#### Anatomie.

Parois moyennes. Dissépiments : le premier en 4/5 ; épaissis et fortement musculoux en 5/6 - 9/10 ; les autres sont membraneux, relativement développés. Cœurs moniliformes dans les segments 6 à 11. Glande de Morren 10/11 - 13 (14) avec des épaisissements en 11. Jabot en 15-16. Gésier en 17 - 19. Typhlosolis débutant graduellement en 21 à 23, constitué de 5 lamelles longitudinales regroupées en 3 lames principales. Organes génitaux mâles normaux avec épidadymes en 11 et 12, peu développés, les canaux différents étant très contournés. Jonction de ces canaux indéfinissable. Vésicules séminales en 11, 12 ; réniformes, subégales. Spermathèques simples, intracoelomiques, sessiles, ovales, situées dans les segments 9, 10 et 13 et intradissépimentaires en 11/12 ; elles sont subégales. Organes génitaux femelles normaux. Ovisacs présents, bien développés.

#### Types.

Holotype déposé dans la collection ouest-européenne centrale d'oligochètes sous le numéro d'inventaire : type C.O.-E.C.O.90. Localité type : P. 1473.

#### Systématique.

La position de cette nouvelle forme est assez incertaine ; elle possède des caractères constants dans la population (4 adultes, 1 larve). POP (1948) indique une variabilité du nombre des spermathèques de son *Allolobophora dugesi* var. *dacida* auquel le présent taxon pourrait appartenir mais il semble que la structure de la glande de Morren l'en écarte. POP ne précise pas si cette variabilité est le fait d'individus ou de populations. Dans l'attente d'une meilleure connaissance des variations de cette espèce, je donne le statut subsppécifique, ce taxon pouvant avoir une signification biogéographique ou écologique (cf. BOUCHÉ, 1972) ; il fait donc partie du complexe spécifique d'*A. sturanyi* avec la variété *dacida* de POP. Il n'a aucune liaison directe avec l'espèce *Scherotheca dugesi dugesi* à laquelle GAVRILOV l'avait malencontreusement attribué. En l'absence de formes intermédiaires bien étudiées, il serait même prématuré de le rapprocher du genre *Scherotheca* dont il diffère nettement par la structure du typhlosolis et la présence d'épididymes.

## 6. *Dendrobaena auriculifera colloquia*, nov. subsp.

### Description.

#### Morphologie externe.

Longueur 65-75 mm, largeur 2-2,5 mm ; poids 0,3-0,5 g ; 139-154 segments. Forme cylindrique avec aplatissement clitellien et élargissement puberculien. Epithélium souple. Mucus normal. Pas de pigmentation cutanée, légèrement rosâtre antérieurement.

Prostomium prolobique, 1/2, ouvert. Sillons longitudinaux absents. Sillons transversaux 1/3-2/3 à partir du 10<sup>e</sup> segment. Soies écartées normales ; rapport sétal postclitellien 2 : 1 : 1 : 1 : 2. Chaetophores en papilles : a : 16, 17 ; b : 16 ; a et b : 26-33. Pores dorsaux bien visibles ; le premier en 4/5. Pores néphridiens moyens, situés sur une ligne dans l'aire B au-dessus des soies b. Pores mâles en fentes verticales en 1/2 15, aire B. Atriums mâles suborbiculaires, d'extension horizontale 1/y 14-1/a 16 et verticale de b à 2/3 B. Pores femelles bien développés, en fentes, situés en 3/5 14, aire B, au-dessus de b. Pores des spermathèques peu visibles au fond des scissures 9/10, 10/11 en 4/5 D ; simples. Clitellum en forme de selle en 1/2 26-33. Pubercules en 30-32, en forme de gouttière saillante.

#### Anatomie.

Parois moyennes, épaissies antérieurement. Dissépiments : le premier en 4/5 ; épaissis graduellement de 5/6 à 13/14 ; faiblement musculoux en 14/15 ; les autres sont fins. Cœurs moniliformes dans les segments 7 à 11. Glande de Morren 10-14 avec des renflements en 10, 11, 12. Jabot en 15-16. Gésier en 17-18. Typhlosolis débutant graduellement en 22, de type bifide à villosités. Organes génitaux mâles normaux n'ayant pas d'épididymes en 11 et 12. Vésicules séminales en 9, 11, 12 : réniformes avec  $9 < 11 \ll 12$ . Spermathèques simples, intracoelomiques, sessiles, globuleuses, situées dans les segments 9 et 10 ; Organes génitaux femelles normaux. Ovisacs présents, peu développés.

#### Types.

Holotype déposé dans la collection ouest-européenne centrale d'oligochètes sous le numéro d'inventaire : type C.O.-E.C.O.91. Localité type : P. 1469. Le nom rappelle les circonstances de la capture des animaux.

#### Systematique.

La nouvelle sous-espèce est très proche de la forme typique *Dendrobaena auriculifera* Zicsi (1969) dont elle diffère par la position du premier pore dorsal, l'absence de vésicules séminales en 10, la position des spermathopores et les deux caractères indiquant une modification du mode de vie : elle doit avoir une vie plus endogée (absence de pigmentation, musculature disséminatoire antérieure développée) que *D. auriculifera*.

## XI. — PROSPECTION DE L'ILE DE TÉNÉRIFE : *LUMBRICIDAE ET ACANTHODRILIDAE*

### 1. INTRODUCTION

L'archipel des Canaries a déjà été l'objet d'études géodrilologiques à partir de matériel rassemblé dans les musées (MICHAELSEN, 1903 ; COGNETTI, 1906). Il m'a semblé intéressant de publier les résultats d'une prospection que j'ai réalisée dans l'île de Ténérife. Bien que je n'aie pu établir une description approfondie des conditions écologiques (absence d'analyses de sols, complexité floristique, artificialisation poussée des milieux), cette étude conduit à quelques conclusions générales d'ordre écologique et économique. Les prélève-

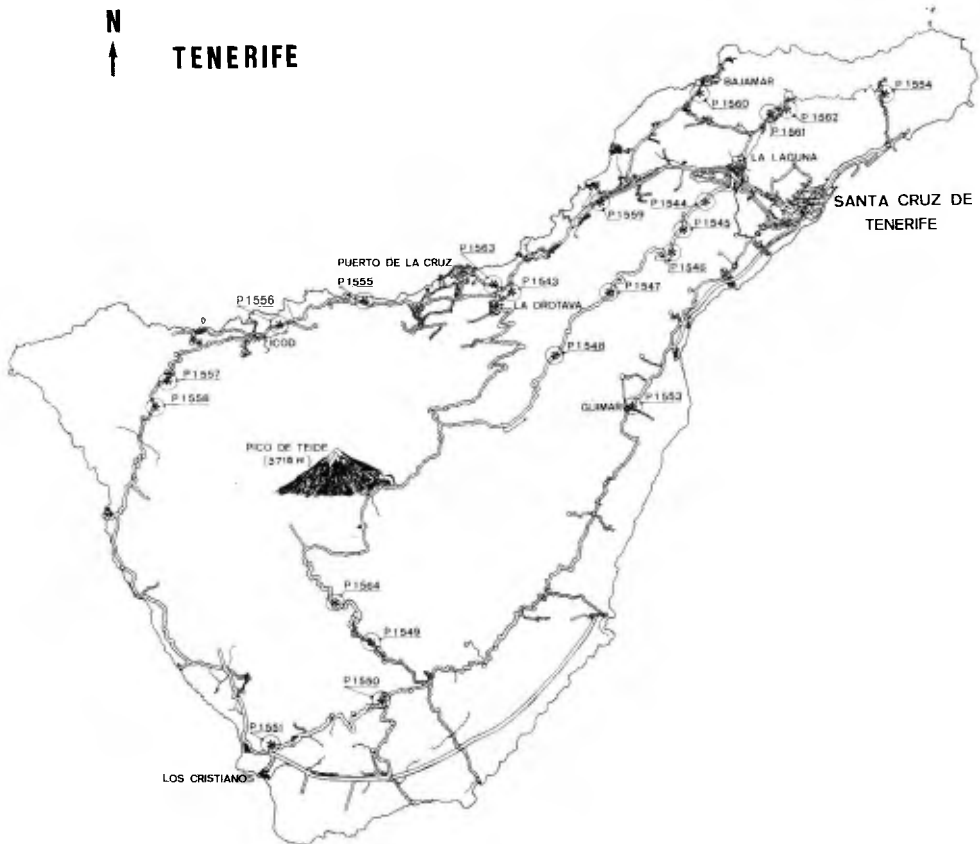


FIG. 1. — Situation des prélèvements effectués par l'auteur dans l'île de Ténérife. Une fraction du réseau routier est figurée pour faciliter les localisations.

ments ont été effectués manuellement à l'aide d'un outil local, une « asada », sorte de grosse binette lourde. Les lieux de prélèvements sont indiqués par cartographie sur la figure 1 et leurs caractéristiques données ci-dessous.

- P. 1543 - 24-2-1971 - Fond de lit de torrent (barranco), tas de compost (débris de bananiers), sol détritique.
- P. 1544 - 25-2-1971. - Prairie artificielle riche en *Oxalis sp.*, sol limoneux.
- P. 1545 - 25-2-1971 - Prairie, sol limoneux.
- P. 1546 - 25-2-1971 - Forêt d'*Eucalyptus sp.* et *Pinus. sp.*, sous-bois en maquis, sol limoneux, mull - moder.
- P. 1547 - 25-2-1971 - Altitude 1 400 m, pinède sablo-limoneuse.
- P. 1548 - 25-2-1971 - Altitude 2 000 m, pinède avec strate de graminées çà et là, sol limoneux sur des laves.
- P. 1549 - 26-2-1971 - Verger de poiriers, sol sableux dans une région aride.
- P. 1550 - 26-2-1971 - Bord d'un ruisseau temporaire, graminée, sol limono-sableux.
- P. 1551 - 26-2-1971 - Bananeraie, paillis constitué de débris végétaux divers.
- P. 1553 - 26-2-1971 - Bord d'un champ cultivé, herbes rares, sol limoneux.
- P. 1554 - 29-2-1971 - « Maquis » à *Opuntia sp.* et *Pteridium aquilinum*, sol détritico sablo-limoneux humide.
- P. 1555 - 2-3-1971 - Friche à bananiers, *Sempervivum canariensis*, *Tradescantia* et *Alocasia*, sol sablo-limoneux.
- P. 1556 - 2-3-1971 - Friche-herbage extrêmement variée, zone humide à très humide, sol organique.
- P. 1557 - 2-3-1971 - Bois de Lauriers (*Laurus nobilis ?*), sol limoneux, mull.
- P. 1558 - 3-3-1971 - Pâturage, sol sablo-limoneux.
- P. 1559 - 3-3-1971 - Milieu très varié, *Rubus sp.*, *Tradescantia*, etc., sol acide et artificiel (dérivant de tas de détritus).
- P. 1560 - 3-3-1971 - Bord d'un réservoir en terre, sol argileux.
- P. 1561 - 3-3-1971 - Forêt de lauriers et fond d'un ruisseau, sol argilo-limoneux, mull.
- P. 1562 - 3-3-1971 - Forêt de lauriers, tas de feuilles dans un fossé.
- P. 1563 - 24-2-1971 - Talus humide à *Rubus sp.*, sol sablo-humique.
- P. 1564 - 25-2-1971 - Altitude 1 770 m, bois très clair de pins avec graminées, poche de terre sableuse dans la roche.

## 2. RÉSULTATS

Je présente (tableau 2), par ordre de fréquence décroissante, les espèces que j'ai collectées.

## 3. CONCLUSIONS

### 1. Interprétation faunistique et biogéographique.

Les espèces *Eisenia fetida andrei* (1), *Dendrobaena subrubincunda* (2), *D. hortensis* (3), *D. pygmea cognettii* (4) et *D. lusitana* (5) sont signalées pour la première fois des îles Canaries. Les taxons 2 et 3 sont réputés cosmopolites et ont été introduits par l'homme dans de nombreux pays. Les espèces 1 et 4 ont une aire de répartition encore mal précisée. *D. pygmea cognettii* est

largement répandu en Europe tandis que *E. fetida andrei* occupe vraisemblablement une aire plus méridionale (Bouché, en préparation). Enfin, *D. lusitana* n'est connu que par un exemplaire collecté au Portugal (GRAFF, 1957).

TABLEAU 2

Liste des espèces capturées dans les prélèvements des îles Canaries.

	P. 1543	P. 1544	P. 1545	P. 1546	P. 1547	P. 1548	P. 1549	P. 1550	P. 1551	P. 1553	P. 1554	P. 1555	P. 1556	P. 1557	P. 1558	P. 1559	P. 1560	P. 1561	P. 1562	P. 1563	P. 1564
<i>Nicodrilus caliginosus</i> subsp. ?.....				+		+	+	+	+	+	+		+	+			+	+	+	+	+
<i>Octodrilus complanatus</i> (Dugès)....	+	+	+	+	+											+					
<i>Microscolex dubius</i> , Fletcher.....	+										+		+	+	+		+	+	+	+	+
<i>Allolobophora rosea rosea</i> (Savigny).								+		+											
<i>Dendrobaena subrubicunda</i> , Eisen..	+											+					+	+	+	+	+
<i>Octolasion lacteum lacteum</i> , Oerley.	+																	+	+	+	+
<i>Eisenia fetida andrei</i> , Bouché.....	+								+				+	+					+	+	+
<i>Eisenia eiseni</i> , Levisen.....																		+	+	+	+
<i>Allolobophora chlorotica chlorotica</i> (Savigny).....												+		+							
<i>Microscolex phosphoreus</i> (Dugès)...													+	+			+				
<i>Eiseniella tetraedra</i> (Savigny).....								+					+	+							
<i>Dendrobaena hortensis</i> , Michaelsen..									+												
<i>Dendrobaena pygmaea cognettii</i> , Mi- chaelsen.....																+					
<i>Dendrobaena lusitana</i> , Graff.....																		+			

Les *Nicodrilus caliginosus* présentent de fortes analogies avec la sous-espèce *meridionalis* mais la complexité taxonomique du groupe (méconnaissance des taxons infraspécifiques de l'espèce) et l'origine biogéographique inconnue du taxon (vraisemblablement introduit) me font différer leur interprétation. Les caractères morphologiques (pigmentation, musculature disséminatoire), la strate de collecte (galeries subverticales, niveau racinaire) et le contenu du gésier (débris végétaux) situent ces animaux parmi les anéciques ou anéciques-endogés. J'ai collecté un animal (P. 1560) appartenant à une souche albinique à mœurs endogées.

Aucune espèce endémique n'est signalée.

## 2. Interprétation écologique.

Les espèces que j'ai collectées sont, pour la plupart, des formes épigées vivant dans la litière ou dans les tas de matières organiques en décomposition. Seuls deux fouisseurs de sol, modestement anéciques, sont à signaler : *Nicodrilus caliginosus* et *Octodrilus complanatus*. Enfin, deux formes sont assez typiquement endogées : *Octolasion lacteum lacteum* et *Allolobophora rosea rosea*.



On peut reconnaître trois grandes catégories de prélèvements :

1° Les milieux naturels équilibrés qui sont représentés essentiellement par les forêts de lauriers : les différentes catégories écologiques de vers de terre y sont représentées (P. 2557, P. 1561 et P. 1562).

2° Les milieux montagnards (acides ?) du centre de l'île : ils n'hébergent qu'une ou deux espèces (P. 1554, P. 1545, P. 1546, P. 1547, P. 1548, P. 1549, P. 1558 et P. 1564).

3° Les milieux fortement marqués par l'homme (friches avec débris végétaux) : ils comportent une faune très riche en formes épigées.

Du point de vue de la répartition des espèces, notons la distribution d'*Octodrilus complanatus* limitée à la zone humide de l'île (recevant les vents atlantiques pluvieux), c'est-à-dire le Nord-Nord-Ouest ; cette espèce y est, comme en France, une hygrophile typique. Remarquons également la distribution d'*Allolobophora rosea* dans les sols limoneux et l'omniprésence de fait de *N. caliginosus*. D'une façon générale, il semble que l'équilibre faunistique de l'île de Ténérife est loin d'être atteint (à l'exception peut-être des formations à lauriers). Ce fait, résultant de l'insularité, rejoint les conclusions de LEE (1969) au sujet des îles Salomon.

### 3. Interprétation agronomique.

La plupart des stations étudiées montre une faune pauvre n'effectuant qu'une partie des fonctions écologiques habituellement remplies par les vers de terre. L'absence de compétition interspécifique et d'animaux bien adaptés est souvent observée. Il est vraisemblable qu'une introduction volontaire d'espèces correctement choisies accélérerait les processus biologiques de la vie des sols de l'île et serait donc susceptible d'améliorer les rendements agricoles.

#### RÉSUMÉ

La quatrième série des « Observations sur les lombriciens » comprend deux parties. La première porte sur une étude de prélèvements faunistiques effectués dans le bassin danubien : deux nouvelles sous-espèces sont décrites : *Dendrobaena auriculifera colloquia* et *Allolobophora sturanyi dacidoïdes*. La deuxième a trait à l'analyse de 21 prélèvements, effectués dans l'île Ténérife, qui permet de donner des informations écologiques, biogéographiques et agronomiques originales.

#### SUMMARY

The fourth series of « Observations on earth-worms » is divided in two parts. The first part is devoted to a study of soil fauna samples collected in the Danubian Basin: two new subspecies are described, *Dendrobaena auriculifera colloquia* and *Allolobophora sturanyi dacidoïdes*. The second part deals with the analysis of 21 samples gathered on Tenerife Island and data constitutes an original contribution to the study of ecological, biogeographical and agronomical problems.

## ZUSAMMENFASSUNG

Die vierte Reihe von « Beobachtungen über die Regenwürmer » besteht aus zwei Teilen. Der erste umfasst eine Untersuchung von Faunaproben, die in dem Donaubecken gesammelt wurden : zwei neue Unterarten, *Dendrobaena auriculifera colloquia* und *Allobophora sturanyi dacidoides*, werden beschrieben. Der zweite Teil betrifft die Analyse von 21 Proben, die im Tenerife Insel entnommen worden sind, und ermittelt originale Angaben über Ökologie, Biogeographie und Agronomie.

## BIBLIOGRAPHIE

- BOUCHÉ (M. B.), 1970. — Observations sur les lombricidés (3<sup>e</sup> série), VII. Une adaptation écologique à la vie amphibie : la respiration caudale aquatique. *Rev. écol. biol. sol*, **7**, 4: 533-536.
- BOUCHÉ (M. B.), 1972. — Lombriciens de France ; écologie et systématique. Ed. I.N.R.A., Paris : 1-671.
- BOUCHÉ (M. B.) (en préparation). — Lombriciens, d'Albanie ; région de Korça.
- COGNETTI DE MARTIIS (L.), 1906. — Contributo alla conoscenza della drilofauna della isole Canarie. *Boll. mus. zool. anat. comp. Torino*, **21**, 521: 1-4.
- GRAFF (O.), 1957. — De lumbricidis quibusdam in Lusitania habitantibus. *Agronom. lusit.*, **19**, 4: 299-306.
- LEE (K. E.), 1959. — Earthworms of the british Salomon Islands protectorate. *Phil. trans. roy. soc.*, **B255**: 345-354.
- MICHAELSEN (W.), 1903. — Die geographische Verbreitung der Oligochaeten. Ed. Friedländer und Sohn, Berlin.
- POP (V.), 1948. — Lumbricidele din România. *Anal. acad. rep. pop. române, ser. A*, **1**, 9: 1-123.
- ZICSI (A.), 1969. — Neue Regenwurm-arten (Lumbricidae) aus den österreichischen Karawanken. *Opusc. zool. Budapest*, **9**, 2: 379-384.