

Observations sur les Lombricidés

IV. Un Lombricide des sables landais

Eophila atlantica nov. sp. (*Oligochaeta Lumbricidae*)

PAR

Marcel B. BOUCHÉ

1. Diagnose.

Lombricidé de taille moyenne mesurant de 100 à 170 mm ; 173 à 221 segments. Coloration gris-brunâtre. Pas de sillons longitudinaux. Prostomium épilobique fermé 1/4-1/3. Soies aa : ab : bc : cd : dd environ 40 : 4 : 13 : 2 : 80. Soies génitales ab : 10, 12 et 15 (parfois 23, 27, 28, 29). Premier pore dorsal 3/4. Clitellum 22-30. Puberculum 27-29. Vésicules séminales : deux paires dans les segments 11 et 12. Spermathèques : deux paires intracoelomiques en 10 et 11 débouchant en 9/10 et 10/11.

2. Localité.

De nombreux exemplaires adultes et larvaires ont été capturés le 15 novembre 1967 au cours d'une série de prélèvements faunistiques. La lecture du pH est effectuée dans un mélange terre/eau = 1.

- Le Verdon (Gironde), station forestière à *Quercus ilex* L., *Quercus pedunculata* Ehrh., *Pinus Silvestris* L. Sol sablo-humique pH = 6,2 ; Azote Kjeldhal = 2,35 % ; Carbone total = 36,26 % ; rapport C/N = 15,42.

Espèces cohabitantes : *Allolobophora chlorotica* (Sav.), *Dendrobaena tenuis* (Eisen), *Lumbricus friendi* Cogn.

- Grayan (Gironde), station prairiale au bord de la route départementale N° 101. Sol sabloneux pH = 6 ; Azote Kjeldhal = 1,23 % ; Carbone total = 19,17 % ; rapport C/N = 15,58.

Espèce cohabitante : *Lumbricus friendi* Cogn.

- Carcans (Gironde), station à *Quercus pedunculata* Ehrh. et graminées en herbage au bord d'un ruisseau à proximité de la route départementale N° 3. Sol sablo-humique pH = 5,4 ; Azote Kjeldhal = 1,23 % ; Carbone total = 20,61 % ; rapport C/N = 16,75.

Espèces cohabitantes : *Allolobophora caliginosa* (Sav.), *A. chlorotica* (Sav.), *Lumbricus friendi* Cogn.

- Biscarosse (Landes), « Le Tecouhaire », « Tourbière » à *Alnus glutinosa* (L.) Guertn. *Osmonda regalis* L. Sol humique et sableux (deux points d'analyses chimiques) pH = 6-6,4 ; Azote Kjeldhal = 2,55-3,85 % ; Carbone total = 60,34-82,44 % ; rapport C/N = 21,41-23,66.

Espèces cohabitantes : *Allolobophora caliginosa* (Sav.), *Eophila savignyi* (G. et H.).

- Holotype : dans ma collection.

3. Description.

a) Morphologie externe.

- Mensurations : La longueur en extension peut atteindre 170 mm, les adultes, normalement, mesurent de 100 à 150 mm (moyenne 140 mm).

La largeur est maximale au niveau du clitellum (4 à 5 mm pouvant atteindre 6 mm) l'animal étant aplati à ce niveau ; elle est de 4 à 5 mm au niveau du 10^e segment, de 2,5 à 4 mm dans le reste du corps.

Le biovolume est compris entre 0,8 et 1,6 cm³.

Le poids est beaucoup plus variable en raison du contenu intestinal : 0,90 à 2,1 g.

Le nombre de segments, chez les adultes, est de 190 à 221, moyenne 200. L'exemplaire de Biscarosse n'a que 173 segments.

- Coloration : Pigmentation cutanée gris-brunâtre, uniforme sur tout le corps, avec toutefois un léger gradient dorso-ventral dans la partie antérieure. Des taches pigmentées foncées sont disposées en lignes horizontales aux niveaux ab, 1/2 bc et cd, sur les segments 1 à 5 et sont bien distinctes en 2, 3 et 4.

Le clitellum a une coloration variant en fonction de l'état physiologique ; il est généralement d'une coloration brune-verdâtre ; sur les individus en repos génital, cette coloration présente un aspect granulaire.

Les intumescences sexuelles sont de couleur légèrement plus claire que l'épiderme voisin.

- Forme : l'animal vivant est cylindrique avec une forte indication des segments dans la partie antérieure. Le clitellum est aplati ventro-dorsalement, les crêtes de puberté débordent de chaque côté « en aile ». La queue est nettement cylindrique.

- Sillons : les sillons transversaux apparaissent sur l'animal vivant de la façon suivante : segments 1 à 3 : lisses ; segments 4 à 9 : 1/4 très profonds ; segments 10 à 21 : très variables, surtout 1/3, 2/3 avec d'autres sillons peu profonds ; segments caudaux : normalement 1/3, parfois 1/3, 2/3 s'ils sont fortement contractés.

Sillons longitudinaux : l'espèce en est dépourvue, sauf quelques faibles rides au niveau du peristomium.

- Prostomium épilobique fermé débordant sur le peristomium de 1/4 à 1/3 ; il est souvent sillonné transversalement. Largeur environ 1/3 du peristomium.

- Segments : le premier est particulièrement court, environ 1/3 du 2^e. Ceux anticlittellaires et clitellaires sont les plus longs ; les segments post-clittellaires décroissent d'avant en arrière.

- Soies : les soies sont fortement géminées. Leurs rapports aa : ab : bc : cd : dd sont : 10^e segment : 24 : 6 : 18 : 2 : 76 ; segments post-clittellaires : 60 : 3 : 8 : 2 : 82.

Il est à remarquer que l'écart aa croît beaucoup, alors que les écarts ab et cd décroissent d'avant en arrière.

Les soies normales sont minuscules presque droites, à nodulus à peine indiqué, elles sont subégales dans chaque paire, mais il y a une grande variation par paire, néanmoins elles tendent à réduire d'avant en arrière. Sur un exemplaire, par exemple, il a été trouvé : soies ab : 9^e segment = 450 μ, 24^e segment = 400 μ, 100^e segment = 190 μ ; soies cd : 9^e segment = 350 μ, 24^e segment = 130 μ, 100^e segment = 190 μ.

D'une façon générale, la partie externe est plus courte que l'interne, souvent le rapport est de 1/2.

Les soies génitales sont peu distinctes des soies normales, sauf par l'allongement remarquable de la partie distale qui devient plus longue que la partie interne. Le nodulus est à peine indiqué. Il y a des intermédiaires avec les soies normales. Leur longueur au 10^e segment est de 600.

Elles sont situées dans des mamelons qui occupent toujours les segments 10, 12 et 15 et, de façon plus variable, 23, 27, 28 et 29.

- Pores : les pores dorsaux sont bien visibles sur l'ensemble de l'animal. Le premier pore dorsal, très antérieur, est situé dans la scissure 3/4.

Les pores néphridiens, bien visibles, débouchent presque au niveau des scissures, au-dessus de la ligne b.

Les pores mâles sont situés sur le 15^e segment et débouchent dans la zone bc à environ 1 ab de b. Ils sont entourés d'un atrium glandulaire, limité latéralement aux scissures 14/15, 15/16 et se prolongent ventralement en un mamelon génital ab.

Les pores femelles, bien distincts, débouchent à environ 1/3 de ab, au-dessus de la ligne b.

Les pores des spermathèques sont indistincts, au fond des scissures 9/10, 10/11 et débouchent dans la zone bc à 3 ab de la ligne b.

- Organes génitaux épidermiques : le clitellum s'étend sur les segments 22 à 30, son extension varie à l'intérieur du segment 22, elle est d'ailleurs antérieurement difficile à définir, postérieurement le clitellum occupe exceptionnellement une mince bande sur le segment 31. Les scissures et les pores dorsaux sont bien visibles. Le clitellum très aplati se prolonge latéralement « en ailes » qui portent le puberculum nettement délimité au-dessus des soies bc.

Je propose d'appeler puberculum l'organe de puberté classiquement appelé tubercula pubertatis, valla pubertatis, crête de puberté, tubercule de puberté, pubertätswälle, ridges of puberty, etc.

Ces différentes dénominations ont le grave inconvénient de contenir une indication morphologique qui ne convient pas nécessairement, notamment pour ceux qui sont en cupule, en bande creusée, etc.

Le puberculum en crête mince occupe avec certitude les segments 27-29. Il est prolongé sur toute la longueur du clitellum par un repli. Il déborde largement d'une façon semblable à celle de *Allolobophora rosea* (Sav.).

La nervure génitale, assez indistincte, occupe une bande d'une largeur égale aux 2/5^e de bc ; son bord inférieur est à 1 ab de b.

b) Anatomie.

- Dissépiments : le premier dissépiment en 4/5 est très fin, translucide. Les dissépiments 5/6 à 9/10 sont épaissis, particulièrement ceux situés en 7/8 et 8/9 (10/11 faiblement).

- Tube digestif : le pharynx est moyennement développé dans les 5 premiers segments. La glande de Morren s'étend dans les segments 11 à 14 ; elle possède une paire de diverticules peu développés en 11. Le jabot se situe dans les segments 15 et 16. Le gésier occupe les segments 17, 18, 19. L'intestin débute au

segment 20 et possède un typhlosolis à replis longitudinaux qui commence dès le gésier.

- Système circulatoire : les 6 paires de cœurs sont situées dans les segments 6 à 11 ; leur taille va croissante vers l'arrière. Une paire de gros vaisseaux simples est située dans le 12^e segment.

- Système excréteur : les nephridies, bien développées, sont normales, entéri-formes. La première est en avant du dissépiment 4/5.

- Organes génitaux : les testicules, les pavillons génitaux mâles et les canaux déférents occupent des positions normales. Les canaux déférents, issus de 10 et 11, ne se fusionnent que dans la partie postérieure du 13^e segment. Il n'y a pas d'épididyme.

Les deux paires de vésicules séminales sont reiniformes, celles antérieures sont plus petites que les postérieures. Elles occupent les segments 11 et 12.

Les spermathèques intracoelomiques sessiles, situées en 10 et 11, sont globuleuses et volumineuses. Elles débouchent au niveau c, des dissépiments 9/10 et 10/11. Il n'y a pas de capsule séminale.

Les ovaires sont fixés au plancher du 13^e segment. Une paire d'ovisacs, bien développés, est différenciée dans le dissépiment 13/14.

4. Position systématique.

Cette nouvelle espèce appartient au genre *Eophila* Rosa 1893 em. Omodeo 1956, car elle possède l'essentiel des caractères cités par Omodeo. Néanmoins le diverticule de la glande de Morren, situé dans le 11^e segment, et la morphologie du puberculum confèrent à cette espèce un caractère un peu particulier. Mais ces deux points ne me semblent pas déterminants car j'ai décrit récemment une espèce d'*Eophila* dépourvue de diverticule à la glande de Morren (Bouché, 1967) et je présenterai prochainement une étude d'*Eophila pyrenaïca* Cogn. qui montre une certaine analogie avec *E. atlantica* quant au puberculum ; l'absence de sillons longitudinaux est remarquable.

L'attribution de cette espèce à un groupe me semble délicate, car logiquement elle devrait être considérée comme appartenant au groupe *tellini* (sensu Omodeo), mais je lui trouve une forte affinité avec *E. pyrenaïca* qui appartient au groupe *januae argenti*. Il y a une certaine convergence de cette espèce avec *Allolobophora tanaïca* Malevic 1953 et *A. cernosvitoviana* Zicsi 1967.

Le nom de cette espèce se réfère à la proximité atlantique des premières stations connues.

5. Notes biologiques.

Il n'y a pas d'autotomie ou de régénération constatée.

Cette espèce semble pouvoir s'adapter à de nombreux milieux sableux de la région landaise ; elle est fortement représentée sauf dans la station de Biscarosse où elle était nettement dominée par *Eophila savignyi* (G. et H.). Il est vraisemblable que son aire de répartition coïncide avec la zone naturelle des Landes où elle semble remplir un rôle économique important.

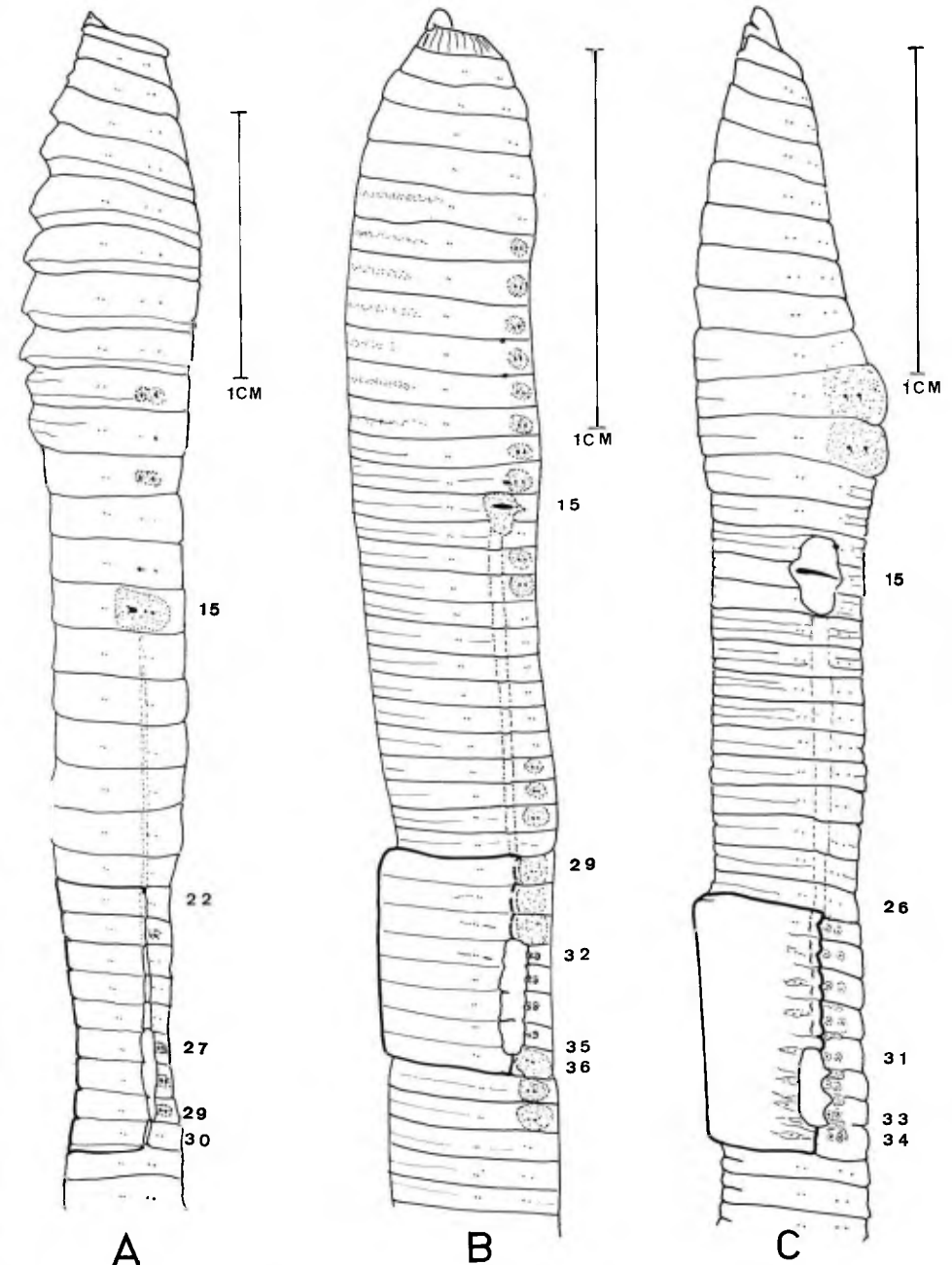


FIG. 1. — De gauche à droite (échelles différentes) : *Eophila atlantica*, *Octolasion ligrum*, *Allolobophora arverna*.

V. UN VER DE TERRE DES ALPAGES DU MASSIF CENTRAL

ALLOLOBOPHORA ARVERNA SP. NOV. (OLIGOCHAETA LUMBRICIDAE)

1. Diagnose.

Les animaux de cette espèce mesurent de 80 à 100 mm. Pigmentation pourpre antero-dorsale rappelant certains *Lumbricus*. Pas de sillons longitudinaux. Prostomium épilobique 4/5, fermé ou ouvert. Soies aa : ab : bc : cd : dd environ 15 : 6 : 15 : 3 : 65. Soies génitales en 10, 11 et 12 et dans la zone clitellaire. Premier pore dorsal 10/11. Clitellum 26-34. Puberculum 1/2 31-33. Quatre paires de vésicules séminales en 9, 10, 11, 12. Spermathèques intracoelomiques en 10 et 11 et débouchant en 9/10 et 10/11.

2. Localité.

Capturé le 24 novembre 1967 au col de la Fagéole près de Saint-Flour (Cantal), dans une prairie d'alpage bordant la route nationale N° 9, 10 adultes et 7 larves. Altitude : 1.110 mètres. Le sol, en paysage basaltique, est détritique graveleux à humus acide, pH (rapport terre/eau = 1) = 5,2 ; Azote Kjeldhal = 6,92‰ ; Carbone total = 98,64‰ ; rapport C/N = 14,25.

Les animaux étaient concentrés sous des bouses de vaches qui semblent avoir un rôle attractif.

Espèce cohabitante : *Lumbricus herculeus* (Sav.).

- Holotype : dans ma collection.

3. Description.

a) Morphologie externe.

- Mensurations : effectuées sur des animaux en extension moyenne. Longueur de 80 à 100 mm. Largeur maximale au niveau du 10^e segment : 6 mm ; dans les autres régions : 5 mm. Biovolume 1 à 1,4 cm³. Poids de 0,90 à 1,35 g.

- Coloration : la pigmentation est cutanée pourpre. Cette coloration va en s'atténuant suivant un double gradient antero-postérieur et dorso-ventral de sorte que la région post-clitellaire est surtout colorée par une bande médio-dorsale, tandis que la zone ventrale n'est pigmentée que devant les premiers mamelons génitaux.

Le clitellum tranche par une couleur blanc-rosâtre, lorsque l'animal est sexuellement bien mûr.

Les intumescences sexuelles, bien proéminentes, sont distinctement plus claires que leur pourtour.

- Forme : la forme générale de l'animal est cylindrique, avec un léger aplatissement ventral au niveau du clitellum. La queue présente, sur les animaux vivants, un aplatissement caudal en fer de lance comparable à celui de *Lumbricus herculeus* (Sav.) ; ce caractère disparaît à la fixation.

- Sillons : sillons transversaux sur les animaux vivants en position détendue : segments 1 à 8 : lisses ; segments 9 à 13 : 1/2 ; segments 14 à 20 : 1/2 ou, si contractés, 1/3, 2/3 ; autres segments : 1/2.

Sillons longitudinaux : le prostomium, le péristomium et le pygidium sont dépourvus de sillons longitudinaux. Toutefois, le péristomium possède quelques rides secondaires dues à la fonction de l'orifice buccal.

- Prostomium épilobique : sa largeur maximale vaut environ 1/3 du diamètre du péristomium, il est prolongé sur le péristomium par une languette dont la longueur est les 8/10^e de celle du péristomium, sa largeur étant de 1/6^e de celle du péristomium (les termes de longueur et de largeur se rapportent, comme pour les segments, à des mesures prises dans les sens homonymes du ver). Des sillons transversaux plus ou moins marqués subdivisent, ou non, le prostomium, dans sa partie antérieure (= corps du prostomium) et sa partie postérieure (= languette) est épilobique, fermée sur certains exemplaires, ouverte sur d'autres.

- Segments : les segments sont subégaux, à l'exception toutefois des segments 3 à 12 légèrement plus longs. Les animaux possèdent de 115 à 130 segments.

- Soies : les soies sont géminées. Leurs rapports aa : ab : bc : cd : dd sont : 8^e segment : 16 : 8 : 15 : 4 : 70 ; 50^e segment : 15 : 6 : 15 : 3 : 63.

Les paires de soies sont donc plus géminées en arrière qu'en avant, le rapport ab/cd reste constant.

Les soies normales sont assez bien développées. Elles le sont particulièrement dans la partie antérieure où elles ont la longueur des soies génitales.

Au 8^e segment, a et b ont environ 600 × 50 μ, la paire cd 450 × 35 μ, tandis qu'au 56^e segment, a, b valent 350 × 23 μ et c, d, 320 × 21 μ. La partie distale est le tiers de la partie interne.

Les soies génitales a, b sont plantées sur des mamelons proéminents en 10, 11 et plus discrets en 12. Au niveau du clitellum, elles sont au fond d'une petite pustule à bord glandulaire. Cet aspect est très marqué sur les segments puberculaires. Dimensions moyennes des soies a, b du 11 segment : 670 μ × 20 μ. La partie distale effilée représente environ les 7/12^e de la soie totale.

- Pores : les pores dorsaux sont peu visibles. Le premier, difficile à observer, se situe dans la scissure 10/11, sur un exemplaire en 9/10.

Les pores néphridiens débouchent très peu en-dessous de la ligne c, à environ 1/15 de la largeur des segments en arrière des scissures.

Les pores mâles sont situés au fond d'un atrium glandulaire énorme qui atteint la scissure 16/17 et le sillon 1/3 du segment 14.

Le pore ♀ est situé sous l'aire glandulaire du pore ♂ à une distance ab au-dessous de la ligne b au niveau du sillon 1/3 du segment 14.

Les pores des spermathèques sont sur un petit porophore situé au fond des scissures 9/10, 10/11 au niveau des soies c.

- Organes génitaux épidermiques

Le clitellum s'étend sur les segments 1/3 26, 1/n 26-34 ; son extension ne semble varier que dans la moitié postérieure du segment 26 ; il est bien délimité, les scissures et pores dorsaux sont indistincts sur l'organe en plein développement. Il est peu saillant sur l'animal vivant, mais devient proéminent après fixation au formol. En forme de selle, il laisse libre la zone comprise entre les soies b.

Le puberculum (cf. partie IV), en forme de crête, occupe le bord inférieur du clitellum dans la zone 1/2 31, 2/3 31-33. Sur les animaux vivants, il présente ventralement deux renflements pictés de rouge au niveau, et légèrement en arrière, des scissures 31-32, 32-33.

La nervure génitale est assez peu distincte. Elle se prolonge sur la base du clitellum jusqu'au puberculum.

b) Anatomie.

- Dissépiments : le premier dissépiment 4/5 est très mince. Les dissépiments 6/7 à 10/11 sont plus épaissis que les autres sans toutefois être très musculeux ; ils sont invaginés en arrière sans être infundibuliformes.

- Tube digestif : la masse pharyngiale occupe les cinq premiers segments. La glande de Morren est visible dans les segments 1/2 10 à 14 ; elle est remarquable par son extension colatérale dans le 11^e segment d'une amplitude au moins égale à celle des diverticules du 10^e segment. Le jabot est situé en 15 et 16. Le gésier occupe les segments 17 et 18. Le typhlosolis, peu développé, commence au 22^e segment.

- Système circulatoire : les cœurs moniformes sont situés dans les segments (6 ?), 7-11.

- Système excréteur : les néphridies sont normales, moyennement développées et toutes semblables.

- Organes génitaux : les testicules, les pavillons génitaux mâles et les canaux déférents occupent une position normale. Un épидидyme peu différencié existe dans le 12^e segment. Il n'y a pas de capsules séminales.

Quatre paires de vésicules séminales occupent les segments 9, 10, 11 et 12 et sont fixées respectivement sur les dissépiments 9/10, 10/11, 10/11 et 11/12 ; les vésicules 9 et 10 sont subégales, réiniformes, plus petites que celles situées en 11 et 12, ces dernières étant multilobées et de même taille.

Les spermathèques sont sessiles intracoelomiques, globuleuses, bien développées et se situent dans les segments 10 et 11.

Les ovaires et oviductes sont normaux ; il y a une paire d'ovisacs développés dans le dissépiment 13/14.

4. Position systématique.

Cette espèce se classe facilement dans le genre *Allolobophora* Eisen em. Omodéo 1956. On peut de même l'attribuer au sous genre *Allolobophora* (Omodéo 1956) groupe « *caliginosa* ».

Allolobophora arverna présente de nombreux points de ressemblance avec les espèces du complexe *A. caliginosa-terrestris*. Les positions clitellaire et puberculaire sont peu différentes. Les écarts sétaux sont assez semblables. Les mensurations sont similaires. Mais trois caractères importants l'opposent à toutes les formes de ce groupe : l'extension de la languette du prostomium ; la pigmentation qui n'est jamais pourpre chez le complexe *caliginosa-terrestris* (Michaelson, 1900 ; Tetry, 1937, etc.) et qui m'a fait croire au moment de la capture à un *Lombricus* ; l'expansion colatérale de la glande de Morren en 11, très particulière.

Le nom spécifique se réfère au nom latin de la région de capture : l'Auvergne.

5. Notes biologiques.

- Autotomie : cette espèce ne s'autotomise pas.

- Adaptation aux basses températures biologiques : les animaux ont été capturés durant la période hivernale. Le sol avoisinant était gelé. Sauf au niveau des bouses de vaches qui les abritaient. La température du sol ne devait donc pas excéder 1 ou 2 degrés centigrades.

V. UNE ESPÈCE PSAMMOPHILE DU VAL DE LA LOIRE

OCTOLASIUM (?) *LIGRUM* SP. NOV. (*OLIGOCHAETA LUMBRICIDAE*)

1. Diagnose.

Lombricidés de taille moyenne de 40 mm dans le sol, atteignant 80 mm hors de leur substrat et possédant de 109 à 123 segments. Protomium épilobique fermé 1/3. Soies aa : ab : bc : cd : dd environ 34 : 3 : 12 : 4 : 64. Soies génitales ab : (6), 7-13 (14), 15, (16), 17, 18, 25, 26, (27, 28), 29, 30, 31, 36-38. Clitellum 1/2 29-36. Puberculum (31), 32-35. Deux paires de vésicules séminales situées dans les segments 11 et 12. Spermathèques intracoelomiques 10, 11 et débouchant en 9/10, 10/11. Attribution générique arbitraire.

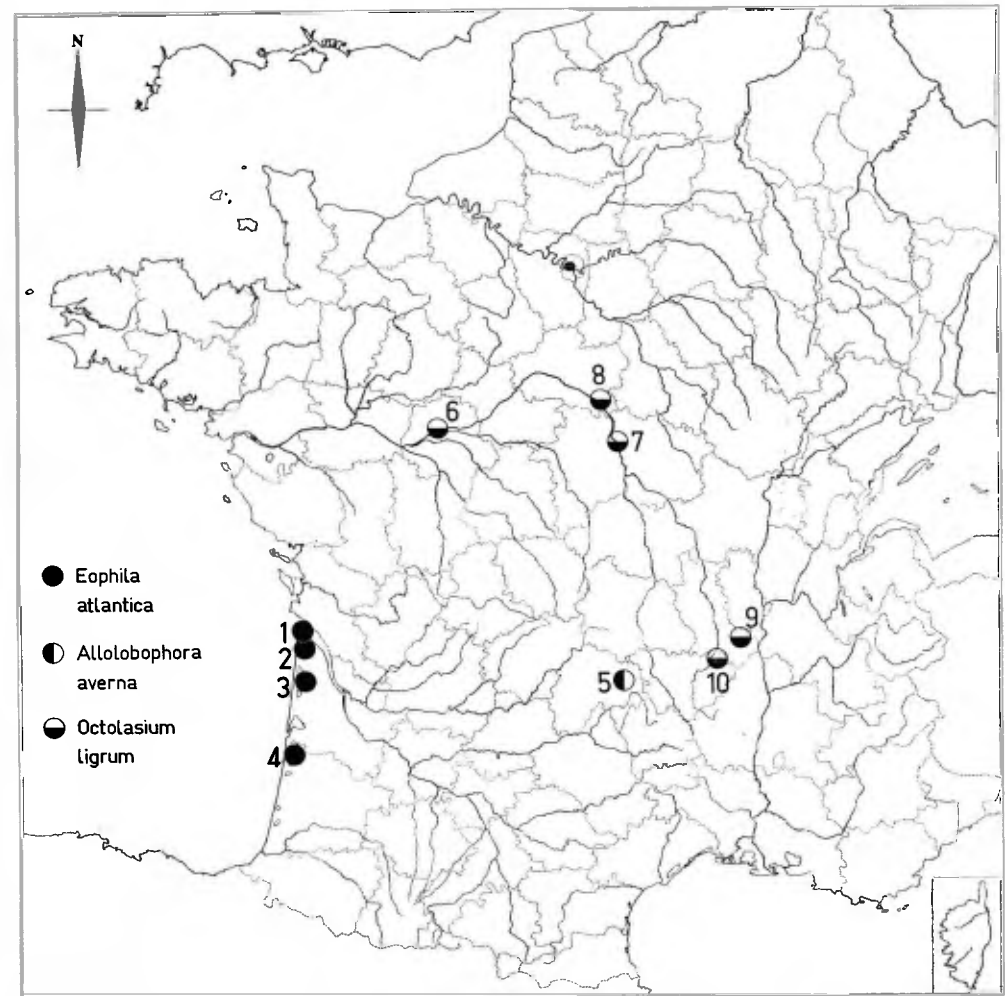


FIG. 2. — Stations des espèces décrites.

2. Localités.

Les individus de l'espèce ont été capturés, en grand nombre, dans quatre stations. Quoique les populations se soient avérées être morphologiquement semblables, je désignerai comme station-type la première énumérée — (les pH sont établis avec un rapport terre/eau = 1).

- Luynes (Indre-et-Loire), capturés le 14 novembre 1967, prairie établie sur le sable alluvionnaire récent au bord même du lit du fleuve; pH = 5,9; Azote Kjeldhal = 1,68‰; Carbone total = 20,43‰; rapport C/N = 12,16.

Espèce cohabitante: *Allolobophora caliginosa* (Sav.).

- Pouilly (Nièvre), capturés le 6 novembre 1967, à l'embranchement des routes nationale N° 7 et départementale N° 38 au bord de la Loire. Herbage formé de vieille jachère, composé de graminées, mousses et lichen. Sol sabloneux. pH = 7,6; Azote Kjeldhal = 0,98‰; Carbone total = 9,45‰; rapport C/N = 9,64.

Espèces cohabitantes: *Allolobophora terrestris* f. *longa* Ude, *A. rosea* (Sav.), *A. chlorotica* (Sav.), *A. caliginosa* (Sav.).

- Briare (Loiret), capturés le 6 novembre 1967 à proximité de la borne « Briare 2,2 km » de la route nationale N° 7. Prairie sur sol sablo-graveleux; pH = 6; Azote Kjeldhal = 1,04‰; Carbone total = 11,43‰; rapport C/N = 10,99.

Espèces cohabitantes: *Allolobophora terrestris* (Sav.), *A. chlorotica* (Sav.), *A. caliginosa* (Sav.).

- Lorette la Grande-Croix (Loire), capturés le 11 décembre 1967. Altitude: 1.200 m. Sol sablo-graveleux; pH = 6,5; Azote Kjeldhal = 2,80‰; Carbone total = 133,87‰; rapport C/N = 47,81.

Espèces cohabitantes: *L. herculeus* (Sav.), *A. caliginosa* (Sav.), *A. chlorotica* (Sav.).

- Col de Saint-Ferréol (Haute-Loire), capturés le 11 décembre 1967, dans un sol sablo-humide de prairie de montagne; pH = 4,5 à 4,8; Azote Kjeldhal = 2,27‰; Carbone total = 33,16‰; rapport C/N = 14,60.

Espèces cohabitantes: *Allolobophora terrestris* (Sav.), *A. rosea* (Sav.).

- Holotype: dans ma collection.

3. Description.

a) Morphologie externe.

- Mensurations: la longueur atteint couramment 80 mm lorsque l'animal est en extension après avoir été sorti de son substrat. Mais, dans le sol, il se présente sous une forme très contractée de l'ordre de 40 mm.

La largeur, sur des exemplaires sortis du substrat, est de 5 mm, elle atteint 7 mm au niveau du 10^e segment et du clitellum.

Le biovolume est compris entre 0,8 et 1 cm³.

Le poids varie beaucoup en fonction de l'état de repletion du tube digestif (chargé en sable), il est compris entre 1,20 g et 1,95 g.

Le nombre de segments varie de 109 à 123 (moyenne 116).

- Coloration: pigments cutanés brunâtres, ponctuant seulement la ligne médio-transverse des segments. L'animal a une coloration bleuâtre générale, avec une partie antérieure rosâtre. Le clitellum est rose-jaunâtre à pleine maturité; la zone ventrale clitellaire est blanchâtre. Les intumescences sexuelles sont blanchâtres. Toute cette coloration rappelle, en plus claire et plus rosâtre, celle de *Octolasion cyaneum* (Sav.).

- Forme: l'animal vivant dans le sol est assez court et prend une forme de tonnelet; sorti du substrat, il s'allonge et devient d'une morphologie habituelle pour un ver de terre. La zone clitellaire ventrale est alors légèrement saillante. Après fixation, le pygidium est souvent évaginé.

- Sillons: sillons transversaux. A l'exception des neuf premiers et du pygidium, tous les segments portent un sillon 1/2.

Sillons longitudinaux. Ils sont bien marqués, tant sur les animaux vivants que sur ceux fixés au formol, sur le péristomium et le pygidium.

- Prostomium épilobique fermé débordant de 1/3 sur le premier segment — sa largeur est d'environ 1/4 du diamètre du péristomium.

- Segments: ils sont tous subégaux, à l'exception du premier plus étroit. La paroi buccale s'évagine fortement et semble « prolonger » le péristomium en avant.

- Soies: les soies sont intimement gémées. Les soies ab sont légèrement plus écartées dans la partie antérieure du corps et plus rapprochées dans la partie postérieure que les soies cd. Leur rapport aa:ab:bc:cd:dd sont sur le 10^e segment: 25:5:12:4:68; et sur le 44^e segment: 40:2,5:11:4:60.

Les soies normales sont peu variables. Leur forme est droite, à peine arquée vers la partie distale. Les soies a et b, très semblables, ont une longueur d'environ 350 μ, la partie externe étant le tiers de la totalité; le nodulus est à peine indiqué.

Les soies cd, un peu plus courtes que les soies ab (environ 300 μ), ont également une partie externe égale au tiers de la longueur totale. Elles tendent à décroître d'avant en arrière (10^e segment = 330 μ; 45^e segment = 280 μ).

Les soies génitales sont situées sur des mamelons en ab: 7-15 (6, 14 faiblement), 17, 18, 25, 26, 29, 30, 31, 36, 37, 38, parfois en 16, 27 et 28. Ces mamelons sont blanchâtres, très visibles sur l'ensemble des animaux et permettent de reconnaître immédiatement cette espèce. Les soies génitales ont une longueur variable; les antérieures, peu caractéristiques, mesurent de 380 à 400 μ; au 25^e segment, elles atteignent 700 μ. Leur morphologie diffère peu des soies ordinaires, excepté par la longueur.

- Organes génitaux épidermiques: le clitellum s'étend sur les segments 1/2 29-36. Son extension est très peu variable (au plus un demi-segment à chaque extrémité). Les scissures et les pores restent un peu visibles chez l'animal sexuellement développé. Cet organe laisse libre la zone ventrale comprise entre les soies b.

Le puberculum (cf. part. IV), en forme de crête, s'étend sur les segments 31, 32-35; son extension est généralement réduite sur le segment 31; il est situé au-dessus des soies b, en enclave dans le clitellum.

La nervure génitale est normalement développée.

- Pores: les pores dorsaux sont bien visibles sur l'ensemble de l'animal; ils commencent en 8/9.

Les pores néphridiens sont observables sur les animaux vivants, ils sont, au niveau des soies c, au fond des scissures.

Les pores mâles, situés sur le 15^e segment, débouchent dans un atrium dont l'aire glandulaire ne déborde pas la scissure 14/15, mais s'étend sur la moitié du 16^e segment.

Les pores femelles sont situés sur la ligne médio-transverse du 14^e segment à une distance ab au-dessus de b.

Les pores des spermathèques sont observables dans les scissures 9/10 et 10/11 à un niveau distant de la valeur ab, au-dessus de b.

b) Anatomie.

- Dissépiments: le premier dissépiment 4/5 est très fin; les dissépiments 5/6 à 11/12 sont épaissis avec un maximum pour 7/8, 9/10, 10/11.

- Tube digestif: le pharynx, bien développé, occupe les quatre premiers segments.

La glande de Morren est située dans les segments 10 à 14; elle est bien développée seulement en 10 et 11, et possède une paire de diverticules en 10. Le jabot se situe normalement en 15 et 16, le gésier en 17 et 18; un exemplaire anormal présente la structure suivante: jabot 15, gésier 16, 17 et 18. Le typhlosolis débute dans les segments 22 ou 23.

- Système circulatoire: les cœurs sont situés dans les segments 5 à 11; un gros vaisseau occupe une place analogue dans le 12^e segment.

- Système excréteur: les néphridies sont assez peu développées, et sont de morphologie normale.

- Organes génitaux: les testicules, les pavillons génitaux mâles et les canaux déférents occupent une position normale. Au niveau du passage des canaux déférents à travers le dissépiment 11/12, un organe se différencie dans le 12^e segment; je lui attribue, avec doute, la qualité d'épididyme. Il n'y a pas de capsules séminales. Deux paires de vésicules séminales en 11 et 12, fixées respectivement sur les dissépiments 10/11 et 11/12; la paire antérieure réiniforme est plus petite que la paire postérieure, multilobée.

Les spermathèques sont élipsoïdes ou en forme de cornues, suivant leur état de réplension; elles sont sessiles, intracoelomiques (coelomes 10, 11) et débouchent au niveau des dissépiments 9/10, 10/11.

Les ovaires sont fixés au dissépiment 12/13 dans le 13^e segment.

Une paire d'ovisacs, développée dans la paroi du dissépiment 13/14, fait saillie dans le segment 14.

4. Position systématique.

L'attribution de cette espèce au genre *Octolasion* peut paraître arbitraire car les caractères suivants l'en éloignent radicalement; soies étroite-ment gémées, deux paires de vésicules séminales, sans hémiantries, et peut-être présence d'un épидидyme. Et cependant, l'étude de la morphologie rappelle énormément *Octolasion cyaneum* (Sav.). La coloration est presque identique. La disposition des organes génitaux épidermiques (sauf les mamelons) peu différente. En l'absence d'une étude morphologique et cytologique approfondie, je pense que ces deux espèces dérivent l'une de l'autre. Je ne peux actuellement conduire ces études, qui permettraient peut-être de résoudre ce problème. L'importance écologique de l'espèce me pousse à donner, dès à présent, cette description en laissant de côté le problème de l'attribution générique.

Le nom spécifique se réfère au nom latin du fleuve la Loire, dans le bassin duquel j'ai trouvé le nouveau taxon.

5. Notes biologiques.

Je n'ai pas observé d'autotomie ni de régénération sur les exemplaires étudiés.

Adaptation aux basses températures: les animaux ont été capturés dans les 15 premiers centimètres de sol, immédiatement sous le niveau gelé dans les deux dernières stations énumérées.

RÉSUMÉ

Descriptions, accompagnées de renseignements chorologiques et écologiques, de trois nouvelles espèces françaises de *Lumbricidae*: *Eophila atlantica*, *Allolobophora arverna*, *Octolasion ligrum*.

SUMMARY

Descriptions of three new french species of *Lumbricidae* (*Eophila atlantica*, *Allolobophora arverna*, *Octolasion ligrum*) with chorologic and ecologic data.

ZUSAMMENFASSUNG

Beschreibung von drei neuen französischen *Lumbricidenarten* (*Eophila atlantica*, *Allolobophora arverna*, *Octolasion ligrum*) mit chorologischen und oekologischen Angaben.

BIBLIOGRAPHIE

- BOUCHÉ (M. B.), 1967. — Observations sur les Lombricidés. I, II, III. *Rev. Écol. Biol. Sol*, 4, 4: 597-609.
- MALEVIĆ (I. I.), 1953. — Révision des Vers de Terre du genre *Allolobophora* de la partie européenne de l'Union Soviétique avec la description d'une nouvelle espèce (en russe). *Zool. Zhur. Moscou*, 32, 3: 405-408.
- MICHAELSEN (W.), 1900. — *Oligochaeta in Das Tierreich*, 10, Berlin.
- OMODEO (P.), 1956. — Contributo alla revisione dei *Lumbricidae*. *Arch. Zool. Ital.*, 41: 129-211.
- TÉTRY (A.), 1937. — Contribution à l'étude de la Faune de l'Est de la France (Lorraine). Thèse, Nancy.
- SAVIGNY (J. C.), in CUVIER, 1826. — Analyse des travaux de l'Académie Royale des Sciences pendant l'année 1821, partie physique. *Mém. Acad. Roy. Sci. Inst. Fr.*, 5: 176.
- ZICSI (A.), 1967. — Beiträge zur Kenntnis der ungarischen Lumbricidenfauna V. *Acta Zool. Acad. Sci. Hung.*, 13, 1-2: 245-252.